



ASSOFOND
Federazione Nazionale Fonderie

industria fusoria

N. 3 • 2016

La rivista delle Fonderie di Metalli Ferrosi e Non Ferrosi

IMPEGNO & PASSIONE
DAL 1962 LA NOSTRA FORMULA
PER IL VOSTRO SUCCESSO!

F.LLI MAZZON





think

plan



execute

Il percorso più breve dai vostri bisogni,
alle nostre soluzioni.



EKW Italia S.r.l.
via del Lavoro 21, 20863
Concorezzo (MB) Italy
Tel. + 39 039 628031
Fax. + 39 039 6280322

www.ekw.it
info@ekw.it



La fonderia del futuro

KÜNKEL WAGNER fa la differenza



KÜNKEL WAGNER vi offre competenze uniche, per permettervi di ottimizzare il vostro processo produttivo e ottenere riduzioni di costo sostanziali. I nostri impianti, robusti e affidabili, hanno un'eccellente reputazione in tutto il mondo. Impianti di formatura con una concezione innovativa, impianti e macchine per la lavorazione della terra concepiti con idee pionieristiche, sistemi di colata allo stato dell'arte, oltre ad un servizio post-vendita 24/7 riconfermano il nostro know-how, che vi aiuterà ad ottenere un prodotto di qualità superiore. Il tutto da un unico fornitore, secondo il nostro motto "Weiter denken", guardiamo avanti. Contattateci con le vostre richieste.

Contatto in Italia:

Luca Gervasoni
Senior Manager International Sales
KÜNKEL WAGNER Germany GmbH
Hannoversche Str. 59, 31061 Alfeld (Leine), Germania
Mobile +39 345 415 1163
Mobile +372 5704 8899
L.gervasoni@kuenkel-wagner.com
www.kuenkel-wagner.com



WEITER DENKEN.

Prodotti per fonderia

SISTEMI AGGLOMERANTI INDURENTI A FREDDO

■ **GIOCA® NB.** Resine a base furanica con tenori di azoto decrescenti fino a 0. Per forme ed anime di getti di ghisa e di acciaio, anche in sabbia recuperata.

■ **GIOCASET® NB.** Resine furaniche e fenolfuraniche con tenori di azoto decrescenti fino a 0,5%, non classificate tossiche secondo la classificazione di pericolosità dell'alcol furfurilico attualmente in vigore.

■ **COROFEN®.** Resine a base fenolica, da usare con induritori acidi. Per forme ed anime di getti di ghisa e di acciaio, anche in sabbia recuperata.

■ **COROFEN® F.** Resine a base fenolica, che richiedono una quantità di induritore acido ridotta del 30% ed apportano, di conseguenza, il 30% in meno di Zolfo nelle sabbie. Per forme ed anime di getti di ghisa e di acciaio, anche in sabbia recuperata.

■ **COROFEN® EM1.** Resine a base fenolica, con formaldeide libera inferiore allo 0,1% (al di sotto del limite di dichiarazione), da usare con induritori acidi. Per forme ed anime di getti di ghisa e di acciaio, anche in sabbia recuperata.

■ **ALCAFEN®.** Resine a base fenolica-alcalina, da usare con induritori senza zolfo. Per forme ed anime di getti di ghisa, acciaio e alluminio anche in sabbia recuperata.

■ **RAPIDUR®.** Resine a base fenolica-uretanica; sistema a tre componenti che permette ampie variazioni dei tempi di indurimento.

■ **RAPIDUR® AL.** Resine a base polioli-uretanica; sistema a due o a tre componenti.

■ **KOLD SET.** Resine a base alchidica, in versione a due o a tre componenti.

■ **RESIL/CATASIL®.** Sistema agglomerante a base di silicato ed induritori liquidi (acetine).

■ **INDURITORI ORGANICI.** A base di acidi solfonici, di esteri, ecc. per tutti i sistemi no-bake.

SISTEMI AGGLOMERANTI INDURENTI PER GASAGGIO

■ **GIOCA® CB.** Resine a base poliuretaniche da indurire con ammine terziarie in fase vapore per il processo cold box.

■ **GIOCASET® CB.** Sistemi uretanici cold-box, esenti da solventi aromatici e VOC, catalizzati con ammine terziarie vaporizzate.

■ **ALCAFEN® CB.** Resine a base fenolica-alcalina, da indurire con un estere in fase vapore per il processo cold box.

■ **EPOSET®.** Resine da indurire con gas SO₂.

■ **RESIL.** Agglomerati a base di silicati, da indurire con gas CO₂.

SISTEMI AGGLOMERANTI INDURENTI A CALDO

■ **GIOCA® HB.** Resine a base furanica, fenolica e fenolfuranica per il processo hot box.

■ **GIOCA® WB.** Resine a base furanica per il processo warm box.

■ **GIOCA® TS.** Resine a base furanica o fenolica per il processo thermoshock.

■ **GIOCA® SM.** Resine a base fenolica per il prerinvolgimento delle sabbie per shell moulding con i processi warm e hot.

INTONACI REFRATTARI E PRODOTTI VARI

■ **IDROLAC®.** Vernici grafittiche e/o zirconiche in pasta, in polvere o pronte all'uso in veicolo acquoso per anime e forme di getti di acciaio e di ghisa.

■ **PIROLAC®.** Vernici grafittiche e/o zirconiche in pasta o pronte all'uso in veicolo alcoolico per anime e forme di getti di acciaio e di ghisa.

■ **PIROSOL®.** Diluenti alcoolici per PiroLac.

■ **ISOTOL®.** Liquidi isolanti, distaccanti, disincrostanti per modelli, placche modello, casse d'anima, ecc.

■ **COLLA UNIVERSALE.** Colla autoessiccante inorganica.

■ **SPESEAL®.** Cordoli sigillanti.



Cavenaghi SpA

Via Varese 19, 20020 Lainate (Milano)

tel. +39 029370241, fax +39 029370855

info@cavenaghi.it, www.cavenaghi.it



Sistemi agglomeranti per fonderia

Reattori gestiti da sistema a controllo distribuito



Nella precisione e nell'affidabilità
di un'isola robotizzata si riflettono
anni di esperienza.

Umana.

SALDATURA

**FONDERIA &
PRESSOFUSIONE**

SBAVATURA

PALLETTIZZAZIONE

MANIPOLAZIONE

ASSERVIMENTO



STODIROS.IT



tesseract.it



**ts tiasse
robot** S.P.A.

Kawasaki Robot

ROBOT SYSTEM, HUMAN EXPERIENCE.



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**



FOND/WEB®

LA PRIMA SOLUZIONE SPECIFICA PER LA GESTIONE DELLA FONDERIA



FOND/WEB® è una soluzione informatica integrata, completa ed altamente personalizzabile per 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. Realizzato da RC Informatica, attiva da oltre 30 anni nel settore, FOND/WEB® unisce innovative funzionalità ad un'interfaccia grafica "user-friendly" e ad una completa integrazione con Microsoft Office. FOND/WEB® si compone dei seguenti moduli:

- **Modelli, Stampi ed Attrezzature**
- Preventivi ed Offerte
- Acquisti e Fabbisogni
- Magazzino e Conto Lavoro
- Programmazione della Produzione
- Tracciabilità della Produzione
- Qualità, Certificati e Non conformità
- Vendite, Spedizioni e Logistica
- Manutenzione impianti ed attrezzature
- Controllo di Gestione e Business Intelligence
- Contabilità Generale ed Analitica
- Analisi dei Costi
- Statistiche e Report
- Gestione Personale
- Rilevamento Barcode ed Integrazioni PLC
- Gestione Documentale



E' un prodotto di
RC Informatica s.r.l. Software House
Via Amendola, 48 - 48022 Lugo (RA) Italy
Tel.+39.0545.30650 - info@rcinformatica.it
www.rcinformatica.it





ECONOMICO

| | |
|--|----|
| Assofond ghisa Indici bilancio | 10 |
| Vincenzo Boccia è il nuovo Presidente di Confindustria | 22 |
| Verso un'industria aperta | 26 |
| Cyber Risk | 32 |
| I fratelli Marinelli premiati alla Triennale di Milano | 34 |

ASSEMBLEA 2016

| | |
|---|----|
| Assemblea 2016: I numeri, la location e il tema | 36 |
| Casting for ... people, planet profit - La Fonderia nell'economia circolare | 38 |
| Confindustria disegna l'industria del futuro e traccia i perni di una politica industriale moderna per far ripartire la crescita industriale | 44 |
| "Circular Economy": un tema vecchio con un abito nuovo sfida e opportunità competitiva | 50 |
| Sostenibilità ambientale: un manifesto per le Fonderie | 58 |
| Perché fare Efficienza Energetica? | 62 |
| Focus Italia - Germania | 68 |

DOGANA AMICA

| | |
|--|----|
| Il Nuovo Codice Doganale dell'Unione per le fonderie | 80 |
|--|----|

AMBIENTE E SICUREZZA

| | |
|--|----|
| La Silice Libera Cristallina nel prossimo aggiornamento della Direttiva 2004/37/CE sulla protezione dei lavoratori dagli agenti cancerogeni e mutageni | 84 |
|--|----|

TECNICO

| | |
|---|----|
| Ottimizzazione della resa netta/lorda dei getti di acciaio ad alto valore aggiunto | 86 |
|---|----|

IN BREVE

| | |
|--|----|
| Forte interesse nella gamma di prodotti Foseco alla Conferenza Mondiale della Microfusione 2016 | 94 |
|--|----|

INDICE

| | |
|---------------------|----|
| Inserzionisti | 96 |
|---------------------|----|

Pubblicazione bimestrale tecnico-economico
ufficiale per gli atti dell'Associazione Nazionale
delle Fonderie

Autorizzazione Tribunale di Milano
n. 307 del 19.4.1990

Direttore Responsabile

Silvano Squaratti

Direzione e redazione

Federazione Nazionale Fonderie
20090 Trezzano S/Naviglio (MI)
Via Copernico 54
Tel. 02/48400967 - Fax 02/48401282
www.assofond.it - info@assofond.it

Gestione editoriale e pubblicità

S.A.S. - Società Assofond Servizi s.r.l.
20090 Trezzano S/Naviglio (MI)
Via Copernico 54
Tel. 02/48400967 - Fax 02/48401282

Amministrazione e abbonamenti

S.A.S. - Società Assofond Servizi s.r.l.
20090 Trezzano S/Naviglio (MI)
Via Copernico 54
Tel. 02/48400967 - Fax 02/48401282

Abbonamenti per l'Italia,
anno 2016 105,00 €

Abbonamento per l'estero,
anno 2016 180,00 €

Una copia 12,91 euro, estero 20,66 €

Numeri arretrati il doppio

Spedizioni in A.P. - 70% - Filiale di Milano

Progetto Grafico e Stampa

Nastro & Nastro s.r.l.
21010 Germignaga (Va) - Via Stehli, 15
Tel. 0332/531463
www.nastroenastro.it

*È vietata la riproduzione degli articoli e illustrazioni
di Industria Fusoria senza autorizzazione e senza citare
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 agli Autori stessi. La pubblicità che appare non
supera il 50% della superficie totale del periodico.*

GHISE FERROLEGHE METALLI



SIDERMETAL

SIDERMETAL S.p.A. - Via Europa, 50 - 25040 Camignone di Passirano (BS)
Tel. 030 654579 - Fax 030 654194 - E-mail: infosider@sidermetal.it - www.sidermetal.it

Impianti per Animisterie e Fonderie

Carattere Forte!

- Impianti e macchine per animisterie (Shell Moulding, Cold e Hot Box, Inorganico)
- Impianti automatici di formatura
- Macchine per formatura gusci ed incollatrici
- Sterratore automatico per anime
- Impianti per la colata, trasporto e trattamento del metallo



MEMBER OF AMAFOND

Euromac srl

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

EUROMAC
Foundry Plants & Core Making Equipment

Assofond ghisa

Indici bilancio

Il campione

Società di capitali con bilancio dettagliato, fatturato
 ✓ > 1.000.000 €, non in liquidazione.

Rivisto il campione delle aziende considerate rispetto all'analisi 2014:

- ✓ Inserite aziende non incluse l'anno scorso per mancata pubblicazione bilancio alla data della rilevazione.
- ✓ Escluse aziende con bilancio mancante al momento della rilevazione di quest'anno.
- ✓ Eliminazione delle aziende risultate in liquidazione.

Totale per anno

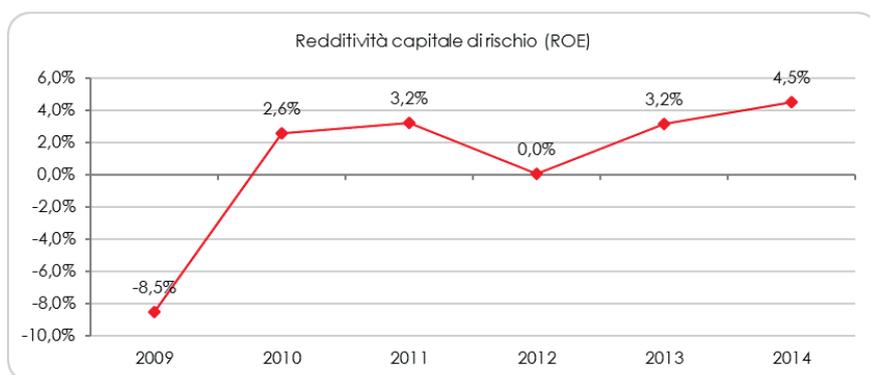
| Fonderie ghisa | 2014 | 2013 | 2012 | 2011 | 2010 | 2009 |
|----------------|------|------|------|------|------|------|
| | 46 | 46 | 45 | 45 | 45 | 45 |

Totale per classe di fatturato 2014

| Fonderie ghisa | Oltre 50 | 20-50 | 10-20 | 5-10 | Sotto 5 | Totale |
|----------------|----------|-------|-------|------|---------|--------|
| | 7 | 15 | 16 | 6 | 2 | 46 |

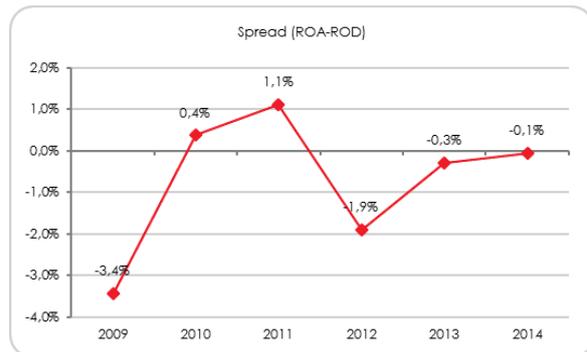
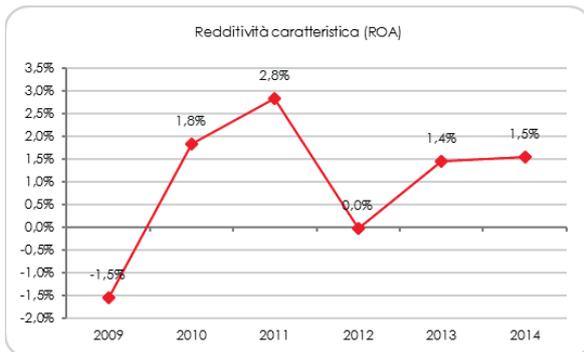
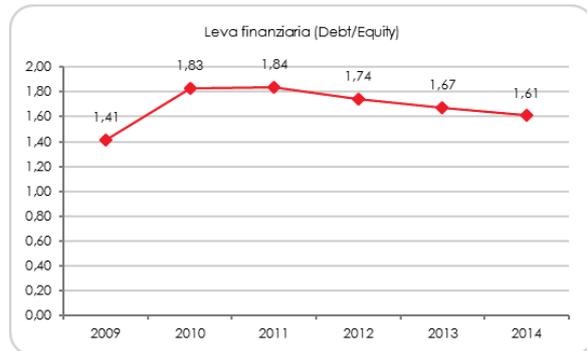
LA REDDITIVITÀ

ROE return on equity



La redditività del capitale di rischio risulta in aumento di più di un punto percentuale e pari al 4,5% (punto di max ultimi 6 anni).

- ✓ L'utile aggregato risulta in aumento del +50,2%.
- ✓ La redditività caratteristica è al 1,5% ed ottiene un lieve incremento sul 2013 (+0,1%) ma rimane ad un livello insufficiente per garantire un adeguato potenziale di redditività: il differenziale con il costo medio del denaro (spread) migliora di +0,2% sul 2013, ma rimane in territorio negativo al -0,1% e ciò deprime la possibilità di espansione del ROE.

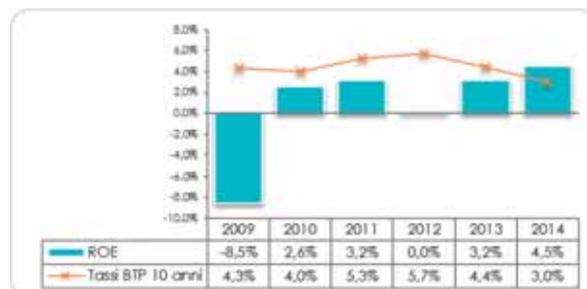
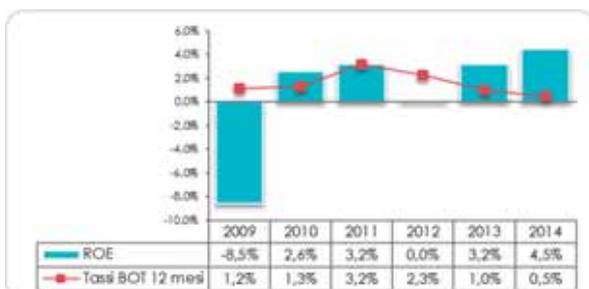
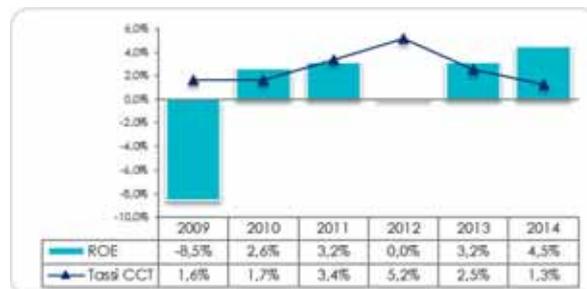


ROE vs titoli di Stato

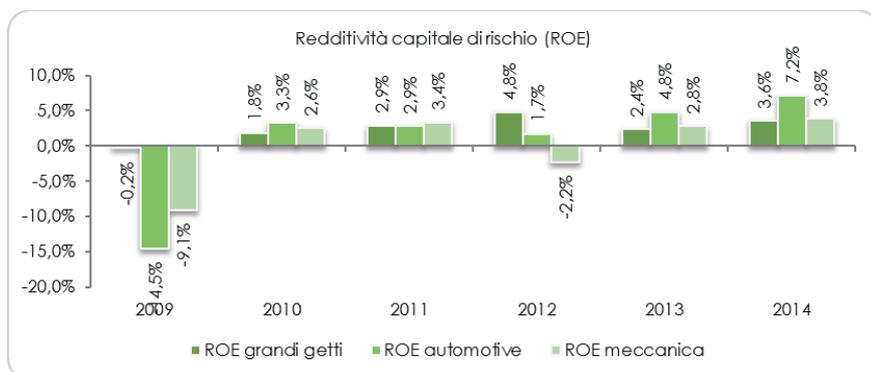
La redditività del capitale di rischio nelle fonderie di ghisa rimane più elevata rispetto ad altri investimenti alternativi di breve, medio e lungo periodo grazie al loro progressivo deprezzamento.

- ✓ Rispetto ai BOT 12 mesi si allarga la forbice fra ROE del comparto e la redditività dei titoli suddetti che vedono dimezzare i loro tassi allo 0,5%.
- ✓ Analogamente succede per i CCT, pur essendo più redditizi, vedono anch'essi dimezzare i loro tassi di interesse fino all'1,3%.

- ✓ I BTP a 10 anni diventano per il primo anno meno remunerativi rispetto alla redditività delle fonderie di ghisa, conseguenza soprattutto dell'abbassamento dei tassi pari al -1,4%.

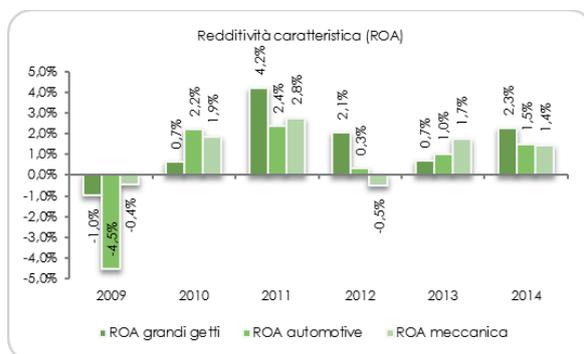


ROE focus comparto

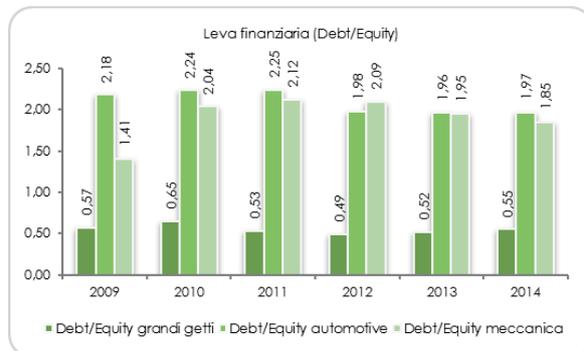


Il livello più alto in termini di ROE lo ottiene l'automotive (7,2%) grazie anche all'incremento più robusto sul 2013 rispetto agli altri gruppi (+2,4%).

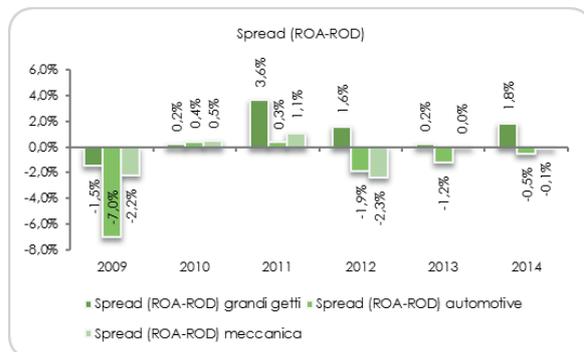
- ✓ Tuttavia l'automotive risulta essere il raggruppamento con la redditività caratteristica più bassa (ROA), se confrontata con il costo del denaro: lo spread risulta infatti essere negativo (-0,5%) anche se in miglioramento sul 2013.
- ✓ È il gruppo che fa maggiormente ricorso alla leva finanziaria che aumenta di un ulteriore punto percentuale e si porta al valore di 1,97.
- ✓ Molto importante anche gli incrementi dei saldi non caratteristici, finanziari e straordinari.



I grandi getti, grazie alla redditività caratteristica al 2,3%, risultano essere il gruppo con una dinamica di crescita qualitativamente migliore, anche se non massimizzano il proprio ROE al 3,6%, in crescita del 1,1% sul 2013.



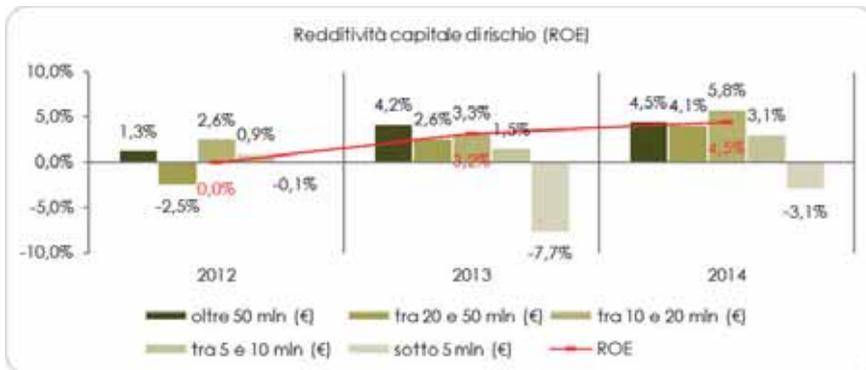
- ✓ Esistono i presupposti per ricorrere alla leva finanziaria al fine di incrementare il ROE: questa è infatti sotto l'unità (0,55) e lo spread del gruppo risulta positivo al 1,8%, l'unico in territorio positivo.



La meccanica peggiora del -0,3% la propria redditività caratteristica (ROA), al 1,4% nel 2014, portando in territorio negativo anche il differenziale con il costo medio del denaro e aprendo così a possibili scenari di squilibri nella struttura finanziaria e di ulteriore perdita di redditività.

- ✓ Nota positiva è la dinamica in diminuzione della leva finanziaria (-9,9% sul 2013) e si attesta al rapporto di 1,85, comunque alta.

ROE cluster fatturato



✓ Il cluster di fatturato con il miglior ROE nel 2014 è il 10-20 mln ed è anche quello con una composizione qualitativa migliore de-

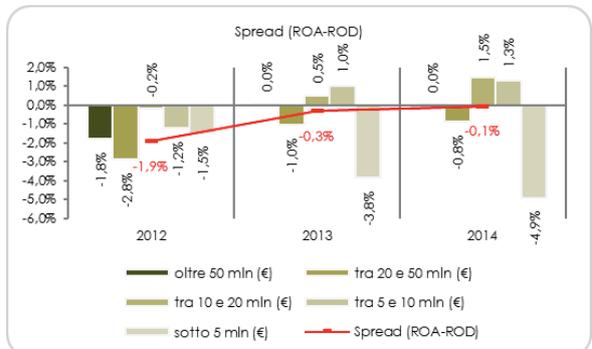
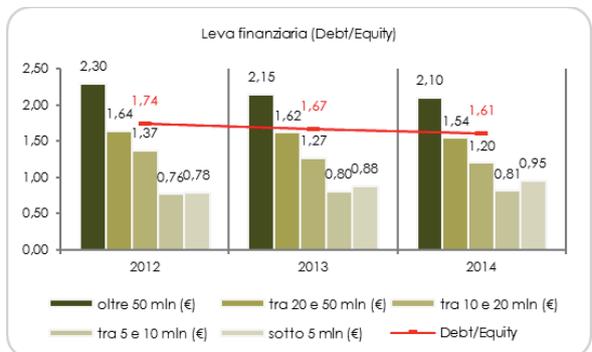
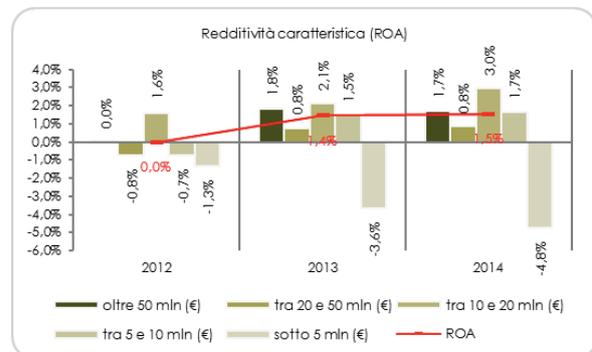
gli indicatori: redditività caratteristica più alta (3,0%) che evidenzia allo stesso tempo lo spread più alto (1,5%) e leva finanziaria ad un livello accettabile (1,20).

✓ La classe in maggiore difficoltà è quella dimensionalmente più piccola (<5 mln): già a livello di reddito operativo si registra una perdita, il ROA difatti è anch'esso negativo (-4,8%) e non riesce a sfruttare l'effetto leva, a 0,95 punti, anche se risulta in aumento sul 2013 di quasi 0,1 punti (+7,3%).

✓ Le fonderie con fatturato 5-10 mln raggiungono un ROE del 3,1% e, con una buona redditività caratteristica (1,7%) ed un costo del denaro non impattante (spread: +1,3%) potrebbero ulteriormente incrementarlo, visto il valore della leva finanziaria a 0,81, la più bassa fra i cluster.

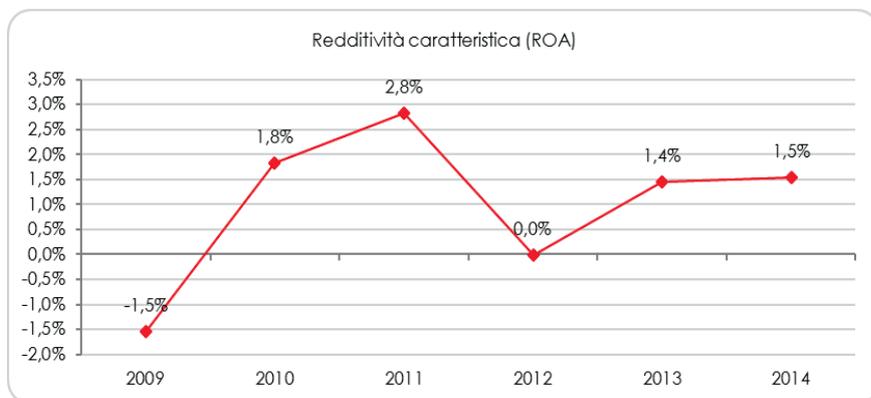
✓ La classe sopra i 50 mln riesce ad ottenere un buon livello di ROE (4,5%) grazie ad un ROA (redditività caratteristica) al 1,7% che ha consentito fino ad ora di ricorrere molto alla leva finanziaria (2,10) in diminuzione rispetto agli anni precedenti, e di viaggiare con uno spread nullo, al limite della soglia di perdita di redditività in rapporto al costo medio del denaro.

✓ Il cluster 20-50 si comporta meglio, sotto un profilo finanziario, ma il ROE al 4,1%, in crescita del +1,5%, non è sostenuto da una redditività caratteristica soddisfacente (spread a -0,8%) ed un contributo decisivo arriva dalle poste non caratteristiche.



LA GESTIONE CARATTERISTICA

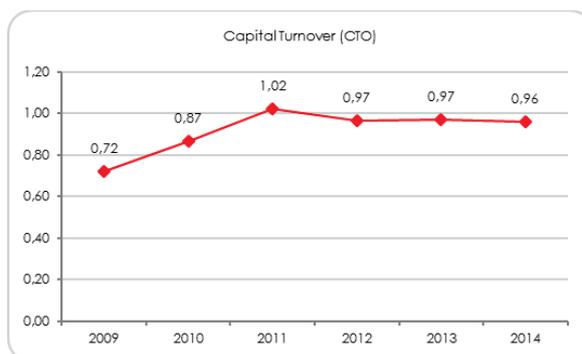
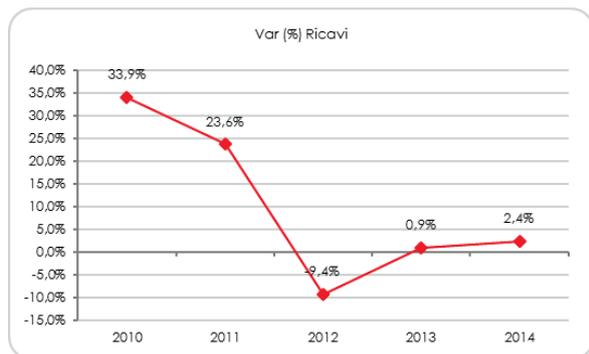
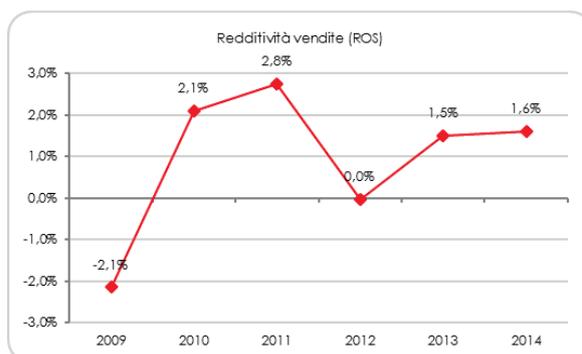
ROA return on assets



La redditività caratteristica delle fonderie di ghisa migliora del +0,1% rispetto al 2013 e si pone su un valore di 1,5%.

✓ Come già analizzato, tale percentuale è insoddisfacente: il contributo maggiore lo danno le vendite, grazie ad un aumento dei ricavi del +2,4% e della loro marginalità determinata dal ROS all'1,6% che, tuttavia, cresce solo del +0,1% sul 2013.

Il trend della marginalità è migliore rispetto a quello delle vendite, nei sei anni presi in considerazione: ciò ha consentito di non avere una perdita in termini di redditività caratteristica anche nell'anno peggiore, il 2012.



La capacità del capitale investito di trasformarsi in ricavi, il capital turnover, rimane al sotto dell'unità e dunque non contribuisce all'incremento della redditività generale: il CTO risulta ancora in flessione e pari al -0,7% sul 2013.

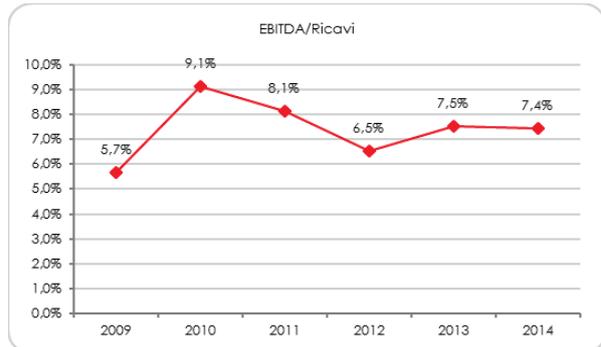
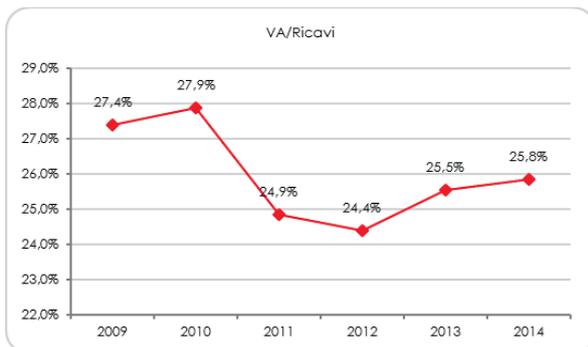
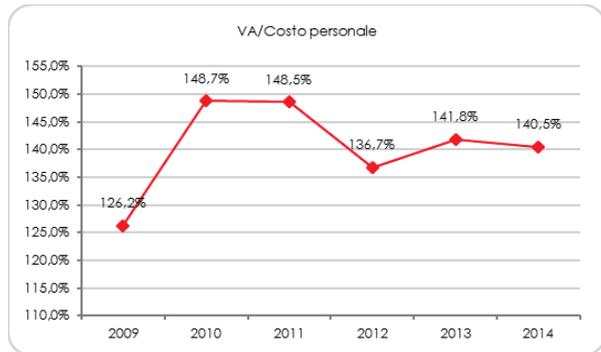
Altri indici della gestione caratteristica

La gestione caratteristica ha beneficiato di un miglioramento dei livelli dei costi della produzione: il Valore Aggiunto (VA) cresce in rapporto ai ricavi del +0,3% sul 2013, portando la sua incidenza al 25,8%.

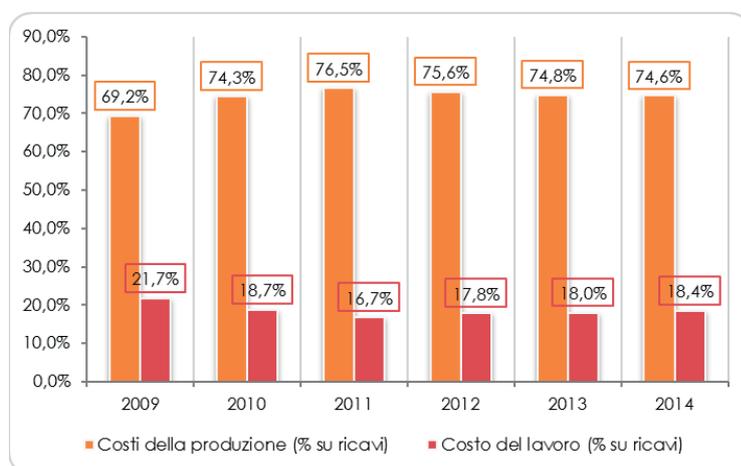
- ✓ Il costo del personale ha tuttavia impattato negativamente e ha ridotto i livelli di produttività: il VA sul costo del personale scende del -1,3% sul 2013, in conseguenza di un accresciuto costo unitario per dipendente e con una contemporanea diminuzione del numero di addetti impiegati.
- ✓ L'aumento del costo del personale ha però prodotto il suo beneficio sul valore aggiunto, ovvero sul «capitale intellettuale», incrementando il suo valore rispetto alla totalità dei ricavi: l'incidenza, come già indicato, sale dal 25,5% al 25,8%.
- ✓ In particolare, sul conto economico, aumentano i costi per servizi (+4,5%) e gli oneri diversi di gestione (+11,7%).

Il costo per gli acquisti di materie prime (+0,9%) è affiancata ad una significativa riduzione delle rimanenze di magazzino (-218%).

L'impatto sull'EBITDA c'è, ma in proporzione minore per la flessione del valore degli ammortamenti: in rapporto ai ricavi si passa dal 7,5% del 2013 al 7,4% del 2014.



Struttura costi caratteristici



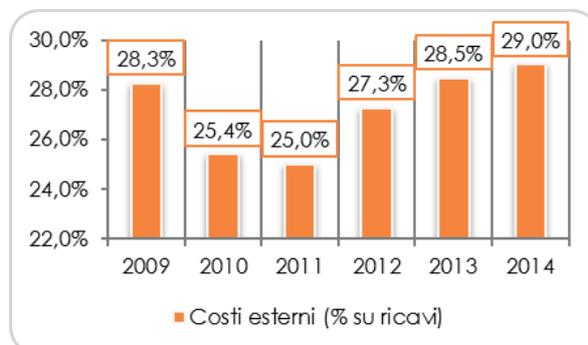
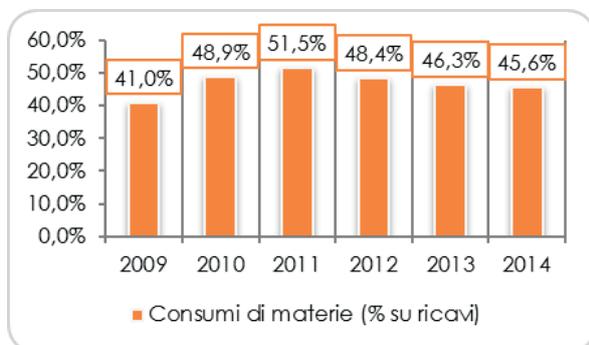
Nel 2014, i costi della gestione operativa delle fonderie di ghisa indicano una sostanziale stabilità in rapporto ai ricavi conseguiti:

- ✓ I costi della produzione incidono per il 74,6%.
- ✓ I costi del lavoro per il 18,4%.

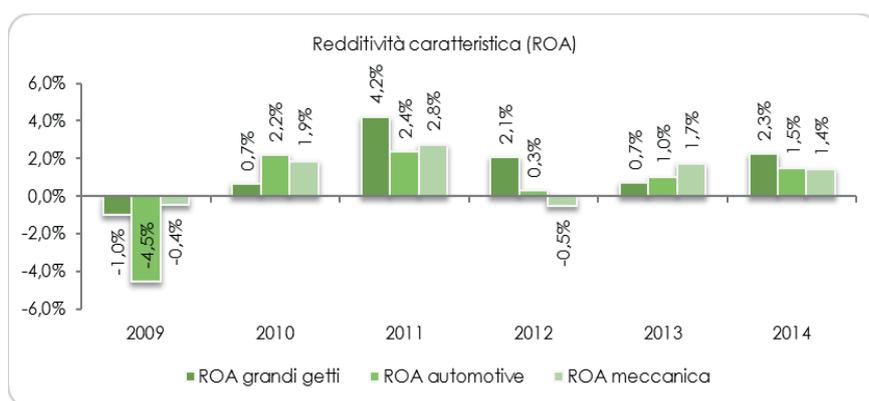
All'interno dei costi della produzione si distinguono:

- ✓ Consumi di materie (materie prime, sussidiarie, merci e variazioni delle rimanenze di materie prime, sussidiarie e merci): 45,6%.

✓ Costi esterni (per servizi, per godimento di beni di terzi e oneri diversi di gestione): 29%, in aumento del +0,5%.



ROA focus comparto



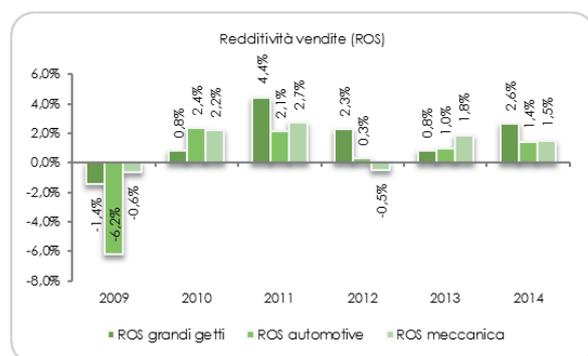
Il gruppo dei **grandi getti** ottiene il ROA più alto, il 2,3%, in crescita del +11,3%.

✓ La redditività caratteristica è supportata dall'aumento dei ricavi fino al +9,3% e dalla loro marginalità, il ROS, che risulta anch'esso il più alto fra i gruppi considerati (2,6%) ed in aumento sul 2013 (+1,9%).

✓ Rimane bassa, al contrario, l'efficienza degli impianti, misurata dal capital turnover, pari a 0,85 «giri» all'anno per produrre un'unità di ricavi.

L'**automotive** è invece caratterizzato da buoni valori su tutti e tre gli indicatori: il ROA è all'1,5%, +0,5% sul 2013.

✓ Il capital turnover risulta sopra l'unità (1,04) a significare che anch'esso contribuisce all'incremento redditività caratteristica



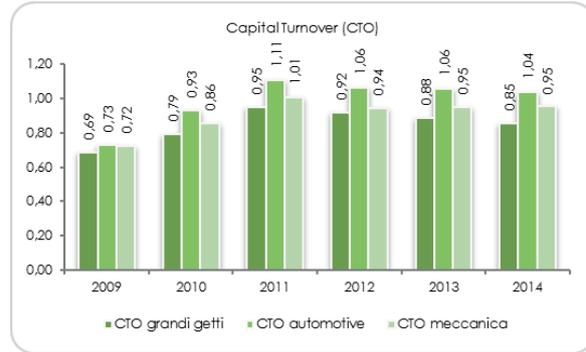
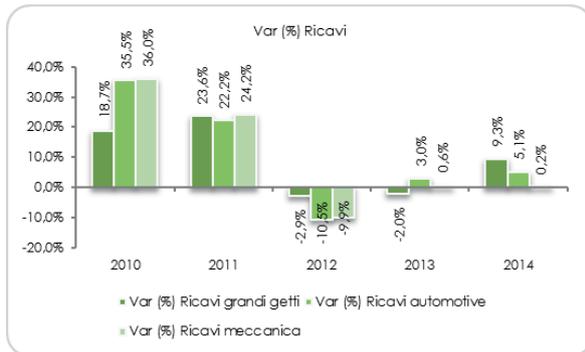
✓ I ricavi crescono del +5,1%, così come la loro marginalità che sale al 1,4%, in aumento rispetto al 2013 del +0,5%

L'1,4% della **meccanica** è appena sotto al risultato dell'**automotive**, ma è l'unico in calo rispetto al 2013 (-0,3%).

✓ Le vendite hanno beneficiato di un lieve incremento, solo il +0,2%.

✓ Ne risente la marginalità, pari ad un ROS del 1,5%, in calo del -0,3% sul 2013.

✓ Fermo a 0,95 il capital turnover, sotto l'unità.



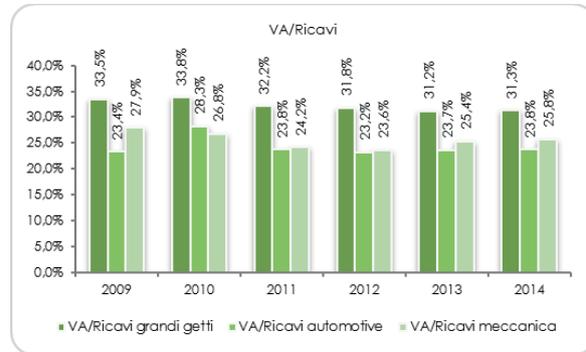
Altri indici della gestione caratteristica focus comparto

Il Valore Aggiunto (VA) è in miglioramento su tutti i gruppi, ad indicare un recupero di marginalità sui costi di produzione.

✓ Per i **grandi getti** l'incidenza sui ricavi raggiunge il valore più alto del 31,3% (+0,1% sul 2013).

La voce più impattante, i costi per servizi, crescono del +10,3% sul 2013, così come il costo delle materie prime (+9,7%)

✓ Anche il VA dell'**automotive** cresce del +0,1%, al 23,8%.

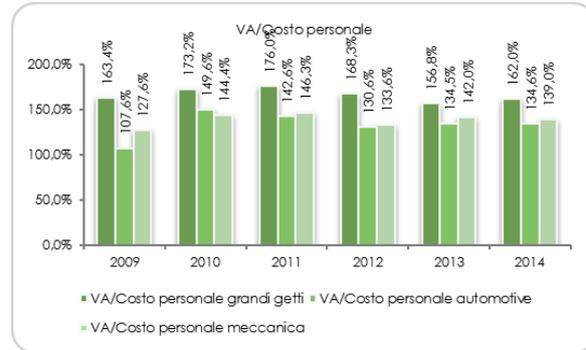


Gli acquisti di materie prime crescono solo del +4,4% ed anche i costi per servizi crescono in misura minore rispetto ai grandi getti (+8,4%).

✓ La **meccanica** è il gruppo che recupera di più in termini di VA con il +0,4% sul 2013 e rimane ad un livello di incidenza migliore, dopo i grandi getti (25,8%).

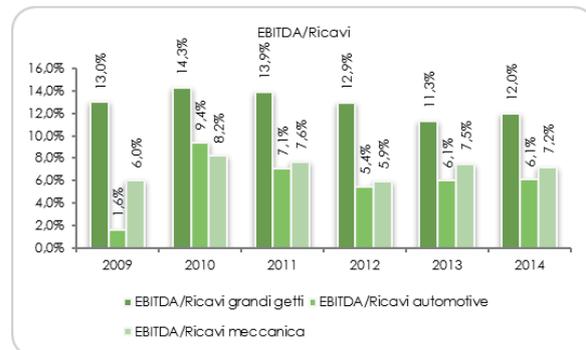
Nel caso specifico, la marginalità cresce però per effetto di una flessione negli acquisti di materie prime (-1,4%); i costi per servizi aumentano del +1,3%.

In termini di produttività, misurata dall'incidenza del VA sul costo del lavoro, incrementano il loro indicatore sia i **grandi getti** (+5,2%) sia l'**automotive** (+0,1%); la **meccanica** perde invece il -3,0%.



✓ Nei primi due casi si è aumentato il numero dei dipendenti ed anche il costo medio per lavoratore ha subito una variazione in aumento: nei grandi getti l'incremento è stato addirittura superiore all'incremento del numero di addetti e pari al +3,8%, nell'**automotive**, invece, ci si ferma al +1,6%.

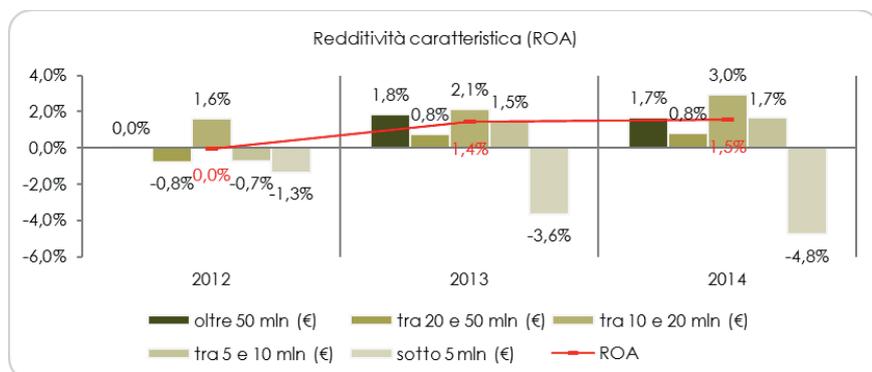
✓ Nella **meccanica** la dinamica è stata divergente: il calo dell'occupazione (-2,9%) è affiancata da un aumento più che proporzionale del costo medio del lavoro (+7,0%).



La dinamica si riflette sull'andamento dell'EBITDA che, rapportato ai ricavi, cresce del +0,7% per i **grandi getti**, rimane stabile per l'**automotive** ed è in calo del -0,3% per la **meccanica**.

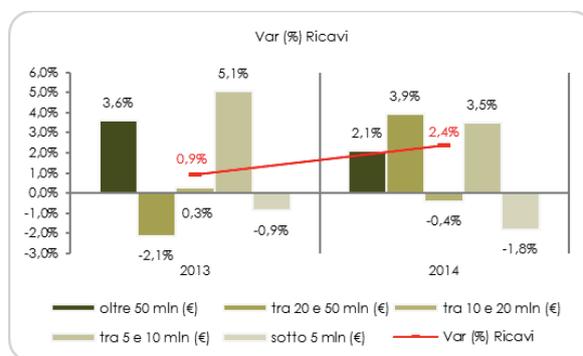
✓ In evidenza la capacità di generare margine quasi doppia dei grandi getti rispetto agli altri gruppi: l'incidenza raggiunge il 12,0% nel 2014.

ROA cluster fatturato

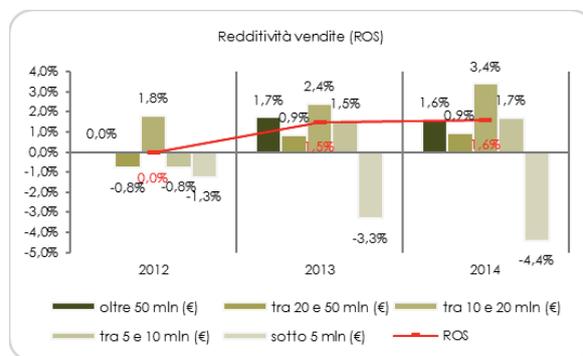


La redditività caratteristica più alta è quella del cluster 10-20 mln al 3,0%, in costante crescita.

- ✓ Nonostante i ricavi non crescano (-0,4% sul 2013) la redditività delle vendite è molto alta rispetto alle altre classi di fatturato (3,4%) grazie alla crescita del reddito operativo, conseguente alla razionalizzazione dei costi della produzione.
- ✓ Gli impianti tuttavia hanno l'indice di redditività più basso (0,87 punti).

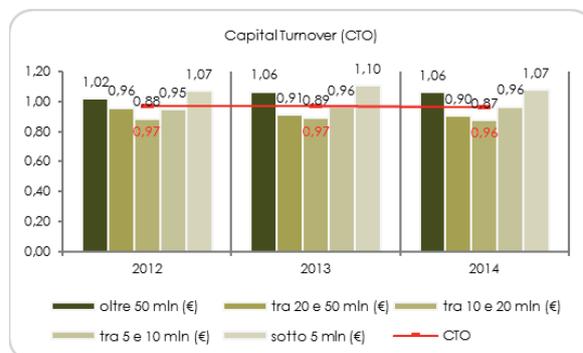


Una buona redditività è raggiunta anche dalle aziende con un fatturato superiore ai 20 mln, accompagnata da una sostenuta crescita delle vendite, +2,1% per i fatturati superiori ai 50 mln, +3,9% nelle aziende 20-50 mln; tali valori di ROA, tuttavia, non crescono rispetto al 2013.



- ✓ Anche le marginalità sulle vendite sono ad un buon livello, rispettivamente al 1,6% e 0,9%: nel primo caso sono in lieve calo (classe >50 mln) mentre resta stabile il ROS delle 20-50 mln.
- ✓ Nelle fonderie dimensionalmente più grandi, anche l'efficienza degli impianti (CTO: 1,06) contribuisce al buon livello di ROA, ma anch'esso non cresce rispetto al 2013.

La situazione più critica si registra per le realtà aziendali più piccole (<5 mln): il reddito operativo è negativo già da 3 anni ed in continuo peggioramento (-4,8% nel 2014).



- ✓ Anche le vendite continuano a scendere, -1,8% nel 2014 e la marginalità è anch'essa al valore più basso fra i cluster (-4,4%)
- ✓ Il capital turnover è invece su valori redditizi (1,07 punti) ma anch'esso in leggera flessione.

Altri indici della gestione caratteristica cluster fatturato

Come accennato in precedenza, la classe **10-20 mln** è riuscita ad essere più redditizia grazie al maggiore efficientamento dei costi della produzione, ovvero dei costi esterni e non negli acquisti di materie prime; tuttavia questa classe non raggiunge il miglior risultato in termini di Valore Aggiunto (VA) con un'incidenza sui ricavi pari al 30,6%, a causa della flessione dei ricavi delle vendite.

- ✓ La migliore performance è invece quella della classe **5-10 mln** che, oltre a non subire un incremento eccessivo dei costi esterni, riescono ad incrementare le vendite del +3,5%.
- ✓ Il rapporto VA/ricavi al 22,7% delle aziende >50 mln, il più basso, è spiegato da una difficoltà nella gestione caratteristica a mantenere i livelli dell'anno precedente, generati soprattutto da una modesta crescita dei ricavi rispetto a quella dei costi esterni (costi per servizi: +6,4%).
- ✓ Le fonderie dimensionalmente più piccole (<5 mln) non ottimizzano i costi e subiscono perdite già a livello di VA, il cui peso sui ricavi scende al 28,5% (-0,4% sul 2013).

diminuzione del costo medio per addetto ed un aumento dell'occupazione.

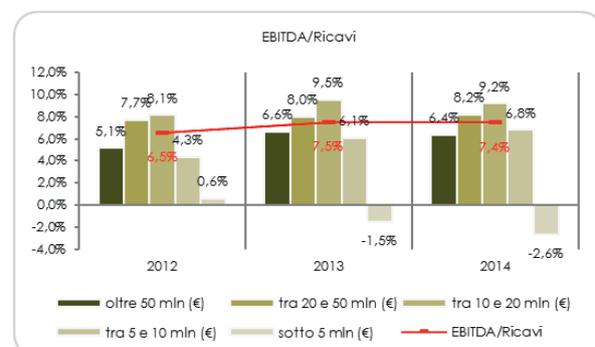
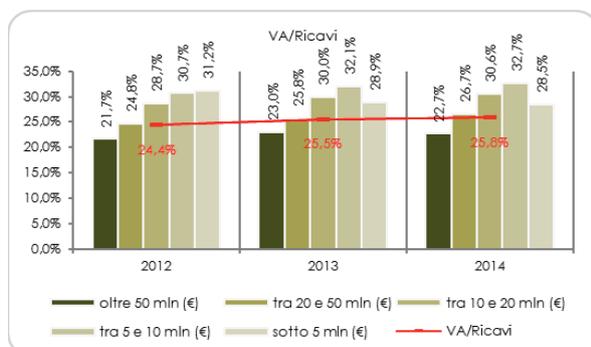
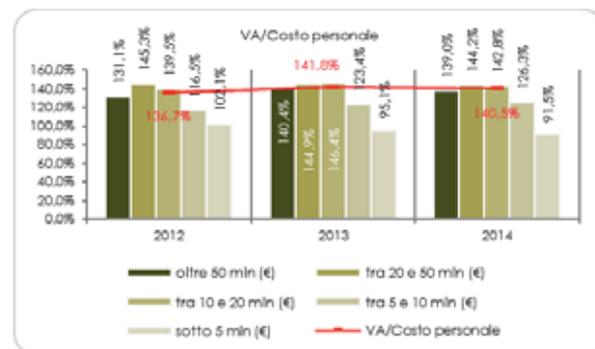
- ✓ Nelle fonderie con **più di 50 mln** di fatturato il numero di addetti diminuisce, ma aumenta il costo medio per addetto.
- ✓ Nelle aziende della classe **20-50 mln** il costo medio per addetto aumenta fino al +9,2% e si registrano meno occupati rispetto al 2013.
- ✓ Nell'unico caso in cui l'indicatore VA/Costo del personale aumenta (+2,8%) fino al 126,3%, nella classe **5-10 mln**, il costo medio per addetto aumenta (+5,9%) mentre il numero di addetti diminuiscono (-2,6%).

Il recupero in termini di EBITDA si ha non solo per la classe che già a livello di VA presentava una performance migliore (**5-10 mln**) ma anche per il raggruppamento **20-50 mln**: nel primo caso l'EBITDA cresce del +0,7% rispetto ai ricavi, mentre nel secondo l'incremento è del +0,2% sul 2013.

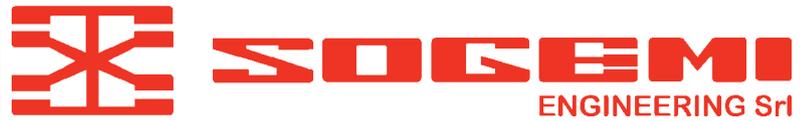
- ✓ La migliore marginalità rimane al 9,2% per la classe **10-20 mln**, dove premia la migliore marginalità delle vendite, grazie anche alla flessione dei costi produttivi.
- ✓ In difficoltà maggiore la classe delle aziende più piccole dove la marginalità è negativa e l'indicatore segna -2,6%. ■

Il costo del personale è in aumento per tutte le classi di fatturato, fatta eccezione per quella **5-10 mln**.

- ✓ Tale incremento, misurato dal rapporto fra costo del lavoro rispetto al VA, è più accentuato nei cluster 10-20 e sotto ai 5 mln: nel primo caso, tuttavia, il VA perde valore in presenza di una diminuzione di addetti ed un contemporaneo aumento del costo medio per addetto; nel secondo caso la dinamica è probabilmente peggiore perché la perdita di VA avviene insieme ad una



ULTIMO AGGIORNAMENTO 10 DICEMBRE 2015



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

Via Gallarate, 209 - 20151 MILAN (Italy)
Tel. +39 02 38002400 - Fax +39 02 89077108
www.sogemieng.it - info@sogemieng.it



TESI, *al vostro servizio*

SORELMETAL®

FERROLEGHE E INOCULANTI

FILO ANIMATO

GRAFITI SPECIALI

CARBURO DI CALCIO

FILTRI CERAMICI

MANICHE ESOTERMICHE

PROGRAMMI DI SIMULAZIONE

MINERALI DI ZIRCONIO E TITANIO

ELETTRODI DI GRAFITE

POLVERI METALLICHE

PRODOTTI E IDEE



TESI SpA - Via Manzoni, 20 - 20900 Monza
Tel. +39 039 237501 - Fax +39 039 2302995
info@tesi-spa.it - www.tesi-spa.it

Vincenzo Boccia è il nuovo Presidente di Confindustria

Vincenzo Boccia è il trentesimo Presidente di Confindustria. Il successore di Giorgio Squinzi è stato eletto con una percentuale dell'87% nel corso dell'Assemblea privata che si è riunita il 26 maggio scorso nella tradizionale sede dell'Auditorium della Tecnica e resterà in carica per il quadriennio 2016-2020.

Salernitano, classe 1964, Boccia è Amministratore delegato dell'azienda di famiglia, la Arti Grafiche Boccia, che opera da oltre 50 anni nel settore

grafico, in particolare nel segmento della stampa di periodici specializzati, quotidiani, libri e stampati per la grande distribuzione.

Durante l'Assemblea Pubblica presso l'Auditorium Parco della Musica di Roma, il neo presidente di Confindustria ha pronunciato il suo discorso di insediamento alla presenza del Capo dello Stato, Sergio Mattarella, davanti a oltre duemila imprenditori e rappresentanti delle più alte istituzioni.

IL DISCORSO IN PILLOLE Banche, fisco, politica industriale, riforma costituzionale. Le priorità di Vincenzo Boccia

Di seguito pubblichiamo alcuni estratti della relazione tenuta dal nuovo presidente di Confindustria, Vincenzo Boccia.



Risalita, non ripresa

La nostra economia è senza dubbio ripartita. Ma non è in "ripresa". È una risalita modesta, deludente, che non ci riporterà in tempi brevi ai livelli pre-recessione. Le conseguenze della doppia caduta della domanda e delle attività produttive sono ancora molto profonde. Per risalire la china dobbiamo attrezzarci al nuovo paradigma economico. Noi imprenditori dobbiamo costruire un capitalismo moderno fatto di mercato, di apertura ai capitali e di investimenti nell'industria del futuro.

Basta imprese bancocentriche

Prima di chiedere agli altri, però, dobbiamo iniziare a indicare ciò che spetta a noi. Il nuovo con-

testo impone un salto culturale, un nuovo stile imprenditoriale. È una necessità di cui noi imprenditori per primi siamo consapevoli. Dobbiamo innovare i modelli di finanziamento e di governance. Il nostro obiettivo come imprenditori è raccogliere capitale adeguato ai piani di crescita industriale: più capitale di rischio, meno capitale di debito. Le imprese devono utilizzare strumenti finanziari alternativi e diventare meno "bancocentriche". Tutte le imprese: grandi, medie, piccole. L'ingresso di un fondo di private equity nel nostro capitale è un'opportunità, non va guardato con timore.

Cortesi inviti ai banchieri

Alle banche, però, vogliamo strappare una promessa. Quella



di tornare dentro le imprese, a parlare con noi imprenditori. Nei nostri capannoni, non nei vostri uffici. Dovete vedere quello che produciamo, come lo produciamo e con quali persone. Due numeri sono da tenere bene a mente: dal 2000 a oggi la produttività nell'intera economia è salita dell'1% in Italia, contro il 17% dei nostri maggiori partner europei.

Nel manifatturiero i distacchi aumentano: +17% da noi, +33-34% in Germania e Spagna, +43% nel Regno Unito e +50% in Francia. Il nodo da sciogliere è qui. Consideriamo da sempre lo scambio "salario/produttività" una questione cruciale e crediamo che la contrattazione aziendale sia la sede dove realizzare questo scambio.

La questione contrattuale

Gli aumenti retributivi devono corrispondere ad aumenti di produttività. Il Contratto Nazionale resta per definire le tutele fondamentali del lavoro e offrire una soluzione a chi non desidera affrontare il negoziato in azienda. Infatti, con i profitti al minimo storico, lo scambio "salario/produt-

tività" è l'unico praticabile. Perciò serve una politica di detassazione e decontribuzione strutturali. Senza tetti di salario e di premio, con lo scopo di incentivare i lavoratori e le imprese più virtuosi. Per questo motivo, avevamo chiesto ai sindacati di riscrivere insieme le regole della contrattazione collettiva. Vi erano tutte le condizioni per farlo e favorire così un processo di decentramento della contrattazione, moderno e ordinato, come sta accadendo in Europa.

Le prossime tappe con i sindacati

A malincuore, abbiamo accettato la decisione delle organizzazioni sindacali di arrestare questo processo per dare precedenza ai rinnovi dei contratti collettivi nazionali nel quadro delle vecchie regole, lasciando così ai singoli settori il gravoso compito di provare a inserire elementi di innovazione. Adesso non si può interferire con i rinnovi aperti. Quando riprenderemo il confronto, avremo come bussola lo scambio "salario/produttività" e sarebbe opportuno che le nuove regole fossero scritte dalle Parti Sociali e non dal legislatore.

Nessuno tocchi Schengen

La libera circolazione è, anzitutto, delle persone. Schengen è una conquista di civiltà, rinunciarvi sarebbe imperdonabile. Dobbiamo, dunque, opporci con tutte le nostre forze alla costruzione di muri, che siano fatti di filo spinato o di posti di blocco, che siano fra la Serbia e l'Ungheria oppure fra l'Austria e l'Italia. Chiudere il Brennero è come bloccare un'arteria: causerebbe un infarto. Ricordando che, poco meno di trent'anni fa, noi in Europa i muri li abbattavamo! Non possiamo far soccombere il progetto europeo sotto i colpi di nazionalismi pericolosi e irresponsabili populismi. Abbiamo il dovere di chiederci che cosa abbia resuscitato spinte disgregatrici che pensavamo del tutto sepolte con la fine del Novecento.

Bravo draghi

La Banca Centrale Europea sta facendo tutto quello che è in suo potere e nel suo mandato per riattivare il circolo virtuoso dell'economia. Da sola non può riuscirci: servono anche i pilastri delle riforme e di politiche di bilancio coordinate, puntando all'unione fiscale. Allo stesso tempo, servono sistemi di condivisione dei rischi per eliminare una volta per tutte i timori di nuove crisi bancarie o dei debiti sovrani. Senza questi sistemi, scoraggeremo gli investitori.

Bene l'addio al bicameralismo perfetto

Confindustria si batte fin dal 2010 per superare il bicameralismo perfetto e riformare il Titolo V della Costituzione. Con sod-

disfazione, oggi, vediamo che questo traguardo è a portata di mano. La posizione e le conseguenti azioni sul referendum verranno decise nel Consiglio Generale convocato per il 23 giugno. Una democrazia moderna prevede che chi si oppone a una riforma, a un governo o a una misura avanzi proposte alternative subito praticabili e non usi l'opposizione solo per temporeggiare.

Come agire contro l'evasione

Nel segno della legalità è indispensabile il severo contrasto all'evasione. Che non sia, però, far pagare il conto ai soliti noti, bensì cambiare approccio nel rapporto tra fisco e contribuenti, sul quale molto e bene ha inciso la delega fiscale, che adesso deve tradursi in coerenti atteggiamenti dell'Agenzia delle Entrate.

Urge politica industriale

Dobbiamo rilanciare l'Italia valorizzando le nostre capacità di seconda potenza manifatturiera europea, di sesta nazione esportatrice per valore aggiunto. Questa scelta ha un solo nome: politica industriale. Una politica industriale fatta di grandi obiettivi, di "stelle polari" e finalizzata a creare le condizioni per un'industria innovativa, sostenibile e interconnessa. Un'industria capace di incorporare i risultati degli straordinari progressi scientifici all'interno di nuovi prodotti e servizi. Capace di trasformare i vincoli ambientali in opportunità. Capace di sfruttare appieno lo straordinario potenziale di sviluppo legato alle tecnologie digitali. Una politica industria-

le che gli altri paesi si sono già dati. L'Italia no. La nostra idea è semplice: attenzione ai fattori strutturali della competizione con uno sguardo sul medio-lungo termine, chiarezza nelle priorità, centralità dell'innovazione, valorizzazione del ruolo dell'impresa, uso convergente di tutte le leve dell'intervento pubblico.

La questione energetica

Il problema dell'energia va affrontato in primo luogo a livello europeo mettendo al centro dell'azione di governo le esigenze del sistema produttivo italiano.

Gli orientamenti in atto sulle politiche energetiche europee non sempre valorizzano il potenziale del nostro Paese, in termini di posizionamento geopolitico e di tutela dei settori manifatturieri.

Occorre cambiare rotta, ribadendo l'ambizione dell'Italia di diventare hub internazionale del gas e creando un quadro di regole per il mercato elettrico non distortivo per gli stati membri. Sul piano nazionale, in coerenza con gli accordi di Parigi sul clima e con gli impegni europei di sostenibilità, dobbiamo lavorare a un progetto per l'efficienza energetica. Nell'interesse di tutti e senza contrapposizione ideologica tra fornitori e utilizzatori di energia.

Il nodo da sciogliere dei porti

Gli ottomila chilometri di costa ci impongono di parlare di economia del mare. Il piano strategico della portualità e della logistica è un progresso in termini di razionalizzazione ed efficienza, ma è criticabile sul piano della

governance. Bisogna rendere i nostri porti realmente competitivi e in grado di intercettare i nuovi traffici che transiteranno dal raddoppiato Canale di Suez, accogliendo navi sempre più grandi.

Cosa (non) serve al mezzogiorno

La verità è che al Sud non servono politiche straordinarie. Servono politiche più intense ma uguali a quelle necessarie al resto del Paese. Sfruttando con intelligenza e pienamente i fondi strutturali europei, come un volano attorno al quale far ripartire gli investimenti pubblici e privati, come ci ha chiesto nei giorni scorsi la Commissione europea accordandoci la flessibilità.

Come agire sul fisco

In primo luogo pensiamo alla ricomposizione delle voci di spesa e di entrata. Manovre di qualità. Politiche a saldo zero, ma non a costo zero. Senza creare nuovo deficit. Chiediamo di spostare il carico fiscale, alleggerendo quello sul lavoro e sulle imprese e aumentando quello sulle cose. Le risorse derivanti dalla revisione delle "tax-expenditures" e dalla diminuzione dell'evasione devono andare all'abbattimento delle aliquote fiscali. Perciò l'evasione va monitorata attentamente. La competizione tra paesi si gioca anche sul fisco. Per questo è ottima la riduzione dell'IRES al 24% a partire dal 2017. Che però non basta. Ricordiamo che l'Italia ha la non invidiabile anomalia dell'elevata imposizione locale sui fattori di produzione. Un'imposizione che da noi, al contrario degli altri paesi, è deducibile solo in minima parte.

Consigli al Governo

Voci autorevoli hanno suggerito al Governo di ignorare ogni vincolo e di ridurre le imposte, anche in modo consistente, con

la legge di stabilità del 2017. Pensiamo che qualsiasi azione in aperta violazione delle regole comunitarie verrebbe sanzionata dai mercati, prima ancora che dall'Europa. Non è ciò di cui abbiamo bisogno. In ogni caso

il consenso europeo a misure di sostegno della domanda va guadagnato, dimostrando maggiore impegno nelle riforme strutturali, a partire da una decisa e accurata riduzione della spesa pubblica. ■

CONFINDUSTRIA: VINCENZO BOCCIA È IL NUOVO PRESIDENTE. ELETTO CON L'87% DELLE PREFERENZE

Vincenzo Boccia è il nuovo presidente di Confindustria. È stato eletto dall'Assemblea dell'associazione degli industriali con l'87% dei voti dei presenti. L'assemblea di Confindustria ha così confermato il voto di designazione dello scorso 31 marzo in Consiglio generale e definitivamente scelto il presidente per il quadriennio 2016-2020. Il Consiglio Generale si era spaccato a metà e sul filo di lana aveva indicato Boccia con uno scarto di 100 voti a 91 sul 'rivale' Alberto Vacchi.

Chi è Vincenzo Boccia

Nato a Salerno nel 1964, Boccia è sposato ed ha due figlie. È laureato in Economia e Commercio ed è amministratore delegato di Arti Grafiche Boccia, azienda di famiglia che opera nel settore grafico da oltre 50 anni. La società, nata dall'iniziativa del padre, Orazio Boccia, attualmente conta 160 dipendenti ed ha un fatturato di oltre 40 milioni di euro per un terzo realizzato all'estero. Ha uffici, infatti, anche in Francia, Germania, Danimarca e Libano.

L'attività in Confindustria

L'attività di Boccia in Confindustria risale agli inizi degli anni Novanta con la sua partecipazione attiva al Gruppo dei Giovani Imprenditori. Nel 2000, dopo essere stato presidente degli under 40 di Salerno e leader regionale dei Giovani del-

la Campania, è stato scelto da Edoardo Garrone come vicepresidente nazionale dei Giovani.

Il suo ruolo nella piccola industria

Un forte ruolo lo ha assunto anche nella Piccola Industria. Nel 2003 è stato eletto presidente regionale della Campania e nel 2005 vicepresidente nazionale. Nel 2009 ha assunto la carica di presidente nazionale della Piccola Industria e, di diritto, quella di vicepresidente di Confindustria. In qualità di presidente della Piccola è entrato nella Commissione di riforma presieduta da Carlo Pesenti che ha disegnato il nuovo assetto organizzativo del sistema. Successivamente è stato designato come componente del Comitato per l'Implementazione della Riforma Pesenti che ha riscritto lo statuto confederale.



Verso un'industria aperta

Quello dell'open innovation è stato uno dei temi portanti dell'ultimo appuntamento del Club FARO i cui meeting rappresentano da sempre un osservatorio aggiornato e approfondito sulle dinamiche delle materie prime industriali e sulla salute della manifattura made in Italy (e non solo).

Il manifatturiero del futuro? Deve imparare ad aprirsi e adottare un'ottica collaborativa dialogando in primo luogo con le cosiddette start-up. Perché lì nascono le idee rivoluzionarie e lì si genera lavoro. Per l'esattezza, il 70% degli impieghi nelle nazioni occidentali è garantito da società con meno di cinque anni di vita. L'open innovation è la specialità di Ban-Up Spa; guidata dal managing director Luca Canepa e partecipata dal Club FARO, facendo leva sui propri soci e i partners internazionali, lavora su tutta la filiera dell'Innovazione, definendo briefing con aziende e facendo scouting mirato con



■ Luca Canepa - Managing Director, Ban-Up Spa.

start-up che sono elementi critici di successo nel supportare quelle aziende tradizionali che sono pronte a fare ricerca all'esterno e ad investire in processi e prodotti innovativi.

All'ultimo meeting del Club, il 45esimo, svoltosi a Sarnico sul Lago d'Iseo, Luca Canepa ha spiegato perché questa strategia può diventare vincente soprattutto all'interno del mondo auto. In Italia, come ha osservato Canepa, "la ricerca e i brevetti sono largamente al di sotto delle medie continentali e questo significa che solo il 50% delle aziende ha avviato processi innovativi fra 2010 e 2012 e solo la metà di queste ultime ha portato nuovi prodotti sul mercato". Molti sono i fattori che contribuiscono a creare questa situazione e fra questi la elevata pressione sul working capital che mette in difficoltà le imprese meno strutturate. Aprirsi all'esterno, una mossa che richiede in primo luogo un atteggiamento mentale diverso e meglio disposto ad accogliere le novità, permette di essere più veloci sul mercato valorizzando allo stesso tempo le rispettive competenze-chiave e specializzandosi. "Per i produttori più consolidati le opportunità possono venire dalla collaborazione con le start-up. Se ne possono ingegnerizzare, industrializzare e commercializzare i prodotti. Oppure si può dare vita a operazioni di partnership strategica e di acquisizione", ha detto Canepa, che ha proseguito: "Nel 2015, il 50% della crescita del PIL in Italia è giunto dalla

filiera dell'auto. L'open innovation deve essere abbracciata da questa industria strategica e utilizzata per competere e differenziare l'offerta. Le start-up devono essere complementari alle società mature, dare loro stimoli e competitività".

Informatica a quattro ruote

Esempi di innovazione aperta vengono da Apple, Google, FCA e dall'ecosistema delle auto senza pilota che è stato uno degli argomenti della trattazione di Al Bedwell, il direttore Global Powertrain di LMC Automotive. L'auto autonoma potrebbe far crollare il numero totale delle morti dovute agli incidenti stradali, 1,25 milioni nel 2013, nella misura del 90%. D'altra parte il traffico è una terribile piaga la cui gestione impone ai principali Stati europei e agli Usa investimenti da 200 miliardi di dollari in media, ogni anno. Eppure i sondaggi dicono che i due terzi dei



■ Al Bedwell - Director, Global Powertrain, LMC Automotive.

guidatori non sarebbero affatto interessati a passare a una self driving car nonostante i vantaggi che potrebbe offrire. A cominciare dalla possibilità di rilassarsi completamente, o di lavorare, mentre si è in macchina. Detto questo, perché l'innovazione cui stanno lavorando, in un'ottica di contaminazione incrociata, attori dell'informatica e dell'auto (Google, Apple, FCA appunto) provi la sua validità, servono un ambiente urbano adatto e un passaggio per gli step successivi della guida assistita o del self-parking. Bedwell al FARO ha parlato anche di motorizzazioni elettriche e ha previsto che queste possano diventare 6,4 milioni in totale nel 2025 in Europa, mentre a riportare i riflettori sulla open innovation ha pensato il presidente di CLEPA, European Association of Automotive Suppliers, **Roberto Vavassori**, che ha ricordato che "presso il Kilometro Rosso di Bergamo, Brembo sta già lavorando in un ambiente aperto sui miglioramenti della componentistica insieme ad altre realtà di origine diversa come l'istituto Mario Negri e Italcementi. Il traguardo è una mobilità tale agile, pulita, sicura: lean, clean, safe". Quattro i pilastri della strategia: gli studi sui carburanti, con particolare attenzione a quelli di sintesi; i materiali (con i programmi di sostituzione del litio con commodity quali rame e alluminio; l'intelligenza artificiale e la manifattura digitalizzata 4.0. Più che mai open è l'approccio del PoliHub, incubatore e catalizzatore di business del Politecnico di Milano, rappresentato al Meeting del Club FARO dal CEO **Stefano Mainetti**. Con successo si occupa di coltivare il talento creativo dei giovani potenziali imprenditori; di far crescere le start-up e gli spin-off correlati al Politecnico senza inutili e dannose pressioni sui risultati a breve termine, infine di attrarre



■ Stefano Mainetti - CEO, PoliHub.

investitori in grado di valorizzare, finanziare, industrializzare e commercializzare le loro idee, i loro prodotti.

Fra università e impresa

Dal settore accademico viene la partenopea Sòphia High Tech Srl, start-up il cui esponente più anziano ha 31 anni e che ha però due progetti in corso di approvazione nel selettivo contesto del programma europeo Horizon 2020. All'industria (soprattutto nelle aree dell'aerospazio, dell'automobile e della difesa) mette a disposizione sistemi di misurazione, controllo e testing; macchine utensili "come la saldatrice per attrito LFW Fixture che permette la giunzione di mate-

riali eterogenei, senza difetti, con un setup di un minuto e mezzo"; e manifattura additiva, con la quale sta prototipando nuove bielle per il segmento aerospaziale.

Mentre tornando più propriamente alle auto, le potenzialità di una visione open sono state dimostrate dal responsabile della ricerca e dello sviluppo di Abinsula Srl, **Antonio Solinas**. La società ha sedi a Sassari, Cagliari e Torino e si occupa di sistemi embedded per la connettività e le comunicazioni fra veicoli intelligenti, autonomi o no, con altre vetture o con le reti informative. Gli obiettivi sono molteplici e spaziano dalla diagnosi remota e la manutenzione preventiva alla ricezione di informazioni tempestive sul traffico. Il paradigma



■ Antonio Solinas - R&D Director, Abinsula Srl.



■ Da destra a sinistra: Emanuele Norsa - Managing Editor, Platts SBB; Paolo Kauffmann - Founder FARO; Edward Meir - Senior Metals Analyst, INTL FCStone Inc.

esemplare e per ora vincente è quello di Tesla che propone sistemi di aggiornamento automatico continuo della banca dati dei suoi bolidi elettrici, ma nell'arena stanno posizionandosi attori dell'industria tradizionale come Bosch, Magneti Marelli, Continental. "La diagnosi remo-

ta e la manutenzione preventiva hanno rappresentato il primo step, seguito dalle informazioni sul traffico e dai sistemi GPS. Si possono però garantire funzionalità di rilevamento dei segnali, degli ostacoli e delle persone, strumenti di networking e di collegamento alle reti e ai so-

cial; infine di intrattenimento. Le piattaforme di entertainment o di infotainment di bordo, con il supporto dei dispositivi mobili, possono diventare punti di accesso e connettività e i fornitori possono costruire un patrimonio di servizi a partire dalle tecnologie embedded e dal Web". ■

FARO & the Brexit

L'argomento della cosiddetta Brexit, l'uscita della Gran Bretagna dall'Unione Europea sancita (ma il voto era puramente consultivo e la decisione deve essere ratificata con l'espressione del Parlamento) dal recente referendum non faceva parte degli argomenti-chiave del 45esimo meeting del FARO. Ma data la concomitanza dei due eventi (ci si trovava a Sarnico il 23 giugno) gli esperti intervenuti non hanno potuto evitare di cambiare in corsa la scaletta per riservare al referendum britannico lo spazio che meritava. Al fianco del fondatore Paolo Kauffmann hanno così preso posto sul palco di FARO Emanuele Norsa, italiano che da tempo è di stanza a Londra dove lavora come managing editor presso Platts SBB; e insieme a lui Edward Meir, che è invece il senior metals analyst del broker finanziario INTL FCStone Inc. Entrambi hanno mantenuto un atteggiamento cauto nell'affrontare l'argomento e nell'immaginare le possibili conseguenze di un autentico divorzio fra l'Unione Europea e la Gran Bretagna. Anche perché una parte della partita resta ancora da giocare. "È chiaro che la leadership di personaggi come Boris Johnson si sta rafforzando", ha esordito Emanuele Norsa, "ma dubito che l'Inghilterra voglia davvero allontanarsi dall'Europa. Molto più probabile è al contrario l'avvio di una fase di nuovi negoziati con Bruxelles. Senza dubbio un rallentamento economico potrebbe interessare una varietà di settori, ma per quel che attiene alle materie prime gli impatti si sono fatti sentire sin da subito sull'oro, in rialzo, e l'incertezza potrebbe in un secondo momento toccare, in particolare, il mercato fisico degli acciai". Paolo Kauffmann, che nella sua consueta analisi intermarket ha poi segnalato la necessità, per l'impresa, di gestire la volatilità e le turbolenze che i mercati inevitabilmente attraverseranno, ha osservato come l'esito della consultazione sia suscettibile di influenzare anche il settore immobiliare trascinando i prezzi delle abitazioni verso il basso. Ma da questo punto di vista l'analista Edward Meir, profondo conoscitore del settore dei non-ferrosi, non ha mostrato preoccupazione. Ha invece sostenuto che Londra, e l'Inghilterra in generale, conservano intatta la loro

attraente e che anzi una discesa dei prezzi sino a 7-10 punti percentuali non farebbe che avvantaggiare i consumatori. L'analista si è detto convinto dell'avvio in tempi brevi di un ulteriore negoziato e che un contraccolpo forte sull'economia del Regno non sia affatto da darsi per scontato. Bisogna invece a suo avviso concentrarsi "su quanto potrebbe accadere in Scozia e nell'Irlanda del Nord". Per i restanti Paesi europei e per l'Italia il parere di Emanuele Norsa è che quello del post-referendum non sia "il peggiore scenario possibile", perché molto più preoccupante sarebbe stata al contrario "una vittoria del Remain" per un pugno di voti, evento che avrebbe dato consistenza alla voce delle forze euroscettiche. Oggi invece, secondo quel che ha detto il rappresentante di Platts SBB, Bruxelles ha la possibilità di confrontarsi con l'Inghilterra in modo più diretto, pensando innanzitutto a come ritrovare stabilità, in un momento storico nel quale i principali governi nazionali attraversano delle difficoltà evidenti. Secondo Meir, nonostante che le pressioni e lo endorsement di Barack Obama a favore della permanenza della Gran Bretagna in Europa non siano stati apprezzati, anche le relazioni fra USA e UK dovrebbero restare eccellenti e peraltro un rallentamento britannico non dovrebbe incidere automaticamente sulla performance degli Stati Uniti. Certamente, c'è consenso sul fatto che un'Europa debole non conviene a Washington mentre è vantaggiosa per la Russia. Norsa ha quindi riflettuto sul ruolo della Germania sostenendo che Berlino sia la più esposta ai rischi di un'eventuale disgregazione del processo europeo. D'altra parte però una ulteriore criticità è data dalla subalternità alla Germania da parte degli altri Stati membri a cominciare dalla Francia, tradizionale contraltare alla leadership tedesca. Ma la Repubblica Federale deve convincersi ad assumere atteggiamenti più morbidi verso i partner e scendere infine a patti con gli inglesi. E un convincimento diffuso riguarda il fatto che a dispetto del voto referendario, quali che siano gli sviluppi a venire della complicata situazione, il processo di allontanamento e distacco di Westminster dall'Europa sarà lungo e laborioso.



Elgraph® - Ricarburanti per una migliore efficienza

E' ben noto che oggi le ghise sono prodotte rispettando sia gli standard più elevati sia i controlli più stringenti. Elkem sta espandendo le proprie strutture produttive in Norvegia per far fronte alla crescente richiesta di Elgraph®. Sono state inoltre rese ancora più stringenti le specifiche del nostro prodotto, caratterizzato dal contenuto di Carbonio più elevato e da contenuti di Zolfo, Idrogeno ed Azoto tra i più bassi in assoluto. Il nostro particolare processo produttivo, caratterizzato da temperature molto elevate, garantisce l'ottenimento di ricarburanti con le seguenti proprietà:

- Contenuto di Carbonio più elevato con alta frazione cristallina che assicura dissoluzione più rapida e maggiore riproducibilità delle aggiunte
- Ridotto consumo energetico e migliore utilizzazione della capacità produttiva grazie al contenimento dei tempi di fusione
- Valori molto bassi dei contenuti di Azoto e di Idrogeno che riducono i rischi di problemi correlati alla presenza di pinholes

Il processo di produzione in continuo garantisce non solo la costanza della qualità ma permette anche di ottenere un prodotto dalle prestazioni molto stabili e caratterizzato dai seguenti vantaggi:

- Riduzione del rischio di generare scarti di produzione
- Riduzione del numero di campionamenti per quantificare le aggiunte di correzione
- Riduzione dei problemi qualitativi in confronto a prodotti di altra origine (es. rottami da elettrodo)

Per ulteriori informazioni, Contatti il Suo rappresentante locale Elkem.

Elkem S.r.l.
Via Giuseppe Frua, 16
20146 MILANO
Tel. +39 02 48513270
Fax. +39 02 4817360
www.elkem.com/foundry





F·A·R·O



The International
Commodities Club



46th FARO MEETING

VIVI LA FARO EXPERIENCE

KILOMETRO
ROSSO
BERGAMO

19/20 OTTOBRE 2016

www.tocostudio.it

INDUSTRIA AUTOMOTIVE 2030 & BUDGET ACQUISTI 2017



INDUSTRIA
AUTOMOTIVE
2030

19 Ottobre 2016

I CAMBIAMENTI IN ATTO NEL SETTORE:
un nuovo ruolo per produttori auto e fornitori

SCELTE STRATEGICHE PER GLI OEM:
come raggiungere i target climatici fissati

LIGHTWEIGHTING:

trend e nuove applicazioni dei materiali

FOCUS IRAN:

nuove opportunità dall'industria alla ricerca
di know-how tecnologico



BUDGET
ACQUISTI
2017

20 Ottobre 2016

FORECAST 2017: OUTLOOK COMMODITY

ECONOMIC BRIEFING:
quadro macro USA EU Cina

**KERB TIME - GRUPPI DI DISCUSSIONE
SUL MERCATO FISICO**

Anime e forme in sabbia stampati in 3D

furanica - fenolica - inorganica



Produzione di anime e stampi complessi
Riduzione dei costi di produzione, anche per piccoli lotti
Totale libertà di progettazione CAD
Accettiamo file STL, IGES, STEP,...



ExOne[®]
DIGITAL PART MATERIALIZATION

Consultate i nostri esperti.

ExOne Italy Srl
Production Service Center
Desenzano del Garda - Brescia
+39 030 911 94 15 • ExOne.com

Cyber Risk

Le nuove tecnologie informatiche hanno, in questi ultimi anni, iniziato a condizionare pesantemente molti aspetti del "business" aziendale. Non è mistero che il fenomeno "Cyber", potendo coinvolgere qualsiasi realtà che utilizzi un computer o dispositivo mobile, possa costituire una potenziale seria minaccia addirittura per la sopravvivenza stessa dell'attività di una azienda o di una professione.

Il rapporto Annuale del CLUSIT (Associazione Italiana per la sicurezza Impianti) riporta i dati quantitativi dei danni subiti dalle aziende italiane nell'anno trascorso, anche se difficile è effettivamente reperire le stime degli effettivi danni subiti, primo fra tutti il danno di immagine dell'azienda colpita ed in secondo luogo le perdite di profitto conseguenti ad uno stato di crisi informatica, in quanto per le aziende tali informazioni, per le più svariate ragioni, sono critiche per la loro stessa sopravvivenza.

Oggi la maggior parte delle aziende opera sempre più sul Web, con informazioni condivise all'esterno, cresce quindi la relativa esposizione e vulnerabilità ad eventi Cyber quali violazione della proprietà intellettuale, trasmissioni di virus, frodi, intrusioni nel sistema con conseguenze di perdite di produttività e di fatturato, ritardi nella innovazione e/o sviluppo del prodotto.

Conseguenze peraltro aggravate, nel settore industriale, dalle



sempre più utilizzate applicazioni informatiche per il controllo e la gestione di impianti, macchinari e processi produttivi ad elevata tecnologia /automazione, sia in ambito di PMI che di grandi aziende.

Negli ultimi anni si evince un aumento del numero degli attacchi informatici, a loro volta sempre più complessi: ciò comporta la necessità di notevoli e costanti investimenti, che sono tuttavia difficilmente alla portata di aziende di piccole e medie dimensioni, come quelle italiane.

Da non sottovalutare poi l'aggravamento delle fattispecie di responsabilità derivanti da violazione della Privacy a seguito di perdita o diffusione di dati (quali informazioni commerciali ecc...)

di cui l'assicurato possa essere giuridicamente responsabile. Difatti quest'ultimo può proporre ricorso direttamente al Tribunale ordinario e, nel caso venga dimostrata l'effettiva esistenza del danno subito e del nesso di causalità, i sindaci e gli amministratori rispondono in solido al risarcimento del danno ex art. 15 Codice privacy (secondo cui è risarcibile anche il danno non patrimoniale).

Inoltre occorre segnalare che il 15 Dicembre 2015 è stato trovato l'accordo, da parte del Consiglio e Parlamento UE, per il nuovo Regolamento UE, il quale renderà uniforme la disciplina della privacy nell'Unione Europea: una volta entrato in vigore, le aziende pubbliche e private avranno solamente due anni per adeguarsi.

A tutela dei dati saranno previsti numerosi obblighi come la nomina del responsabile della privacy (facoltativa per le PMI) e la notifica delle violazioni dei dati al Garante; le multe arriveranno fino a 20 milioni di euro o al 4% del fatturato globale del trasgressore.

Di notevole importanza in tema di soggetti stranieri è il principio di applicazione del diritto UE anche ai trattamenti di dati personali non svolti all'interno del territorio dell'Unione Europea, nel caso siano relativi all'offerta di beni o servizi a cittadini residenti nella UE.

Queste e molte altre novità lasciano intuire che la privacy non sarà più una materia "delegabile", ma sarà opportuno avvalersi di un team di esperti.

Doveroso pertanto per i responsabili dell'azienda dedicare tempo e risorse ad esaminare lo scenario dei rischi informatici e verificare il livello di vulnerabilità dei propri sistemi informativi, al fine di adottare efficaci ed efficienti strumenti di gestione e controllo (in linea al principio di adeguatezza delle misure di sicurezza ex. D.lgs. 231/2001) in funzione dei potenziali impatti sul business.

Dal punto di vista assicurativo le coperture contro i rischi informatici sono escluse dalle polizze tradizionali, normalmente operanti nel settore dei danni materiali all'hardware, non prevedendo pertanto eventi quali alterazioni o distruzioni di dati e programmi in via informatica risultanti da errori umani o azioni intenzionali

o da semplici contaminazioni nel transitare nel web (virus).

Da tempo alcuni player del mercato assicurativo primario hanno acquisito il know-how utile a fornire soluzioni assicurative adeguate e personalizzate alle esigenze delle aziende anche in questo settore, sull'onda della forte domanda esistente nei paesi più avanzati.

In assenza di precedenti analisi, la natura della materia trattata richiede una fase istruttoria che si traduce preliminarmente nella raccolta di informazioni utili ad un primo inquadramento del rischio, attraverso la compilazione e sottoscrizione di appositi questionari.

Stefano Priori - B&S italia spa - Milano ■



ASSOFOND
Federazione Nazionale Fonderie



XXXIII CONGRESSO DI FONDERIA

ECONOMICO - POLITICO

NAPOLI 13-14 • 15-16 ottobre 2016

Giovedì 13 pomeriggio | Venerdì 14 dalle ore 9.30

Sabato 15 e Domenica 16: "Congresso Cultura e piacere"



SESSIONI TECNICHE

RODENGO SAIANO (BS)

10 - 11 NOVEMBRE 2016

Giovedì 10 - pomeriggio

Venerdì 11 - dalle ore 9.00



I fratelli Marinelli premiati alla Triennale di Milano

Lo scorso 7 giugno, nel salone d'Onore della Triennale di Milano, si è tenuta la cerimonia di premiazione del MAM, Maestro d'Arte e Mestiere, promosso dalla Fondazione Cologni, 1ª edizione di un riconoscimento inedito dedicato ai Maestri d'Arte eccellenti. Tra le tante categorie individuate in cui spiccano nomi risonanti della creatività italiana, compresi premi nobel, artisti, designers e ambasciatori del gusto italiano nel mondo, sono stati selezionati i fonditori molisani Armando e Pasquale Marinelli, testimonial della famiglia artigiana più longeva del mondo, nella specifica categoria "Mestieri rari". Altre Categorie avrebbero potuto ospitare le famose Campane di Agnone ma attraverso il termine "rarietà" si è voluto attribuire il valore aggiunto della "poesia", ovvero quella suggestione che contribuisce a realizzare i sogni.



Entrare a far parte del Libro d'Oro dei MAM è un raro e molto gratificante riconoscimento per questi 62 protagonisti che con sacrificio e abnegazione, in maniera del tutto anacronistica, rimangono assolutamente certi che la connotazione del nostro Paese debba riguardare la preziosità ed esclusività dei suoi manufatti. Infatti il saper fare, la passione, il valore anche umano di questi grandi Artefici fanno grande la Nazione e costituiscono una delle sue principali ricchezze: un giacimento artistico, culturale ed economico che il mondo intero riconosce e desidera.

MAM si propone di rendere un omaggio commosso e grato alle molte mani "intelligenti" responsabili di una "grande bellezza" che innerva l'intero territorio e che ci fa sentire eredi non indegni della lezione rinascimentale e del suo lascito culturale e umano senza eguali. Bisogna dunque ritenere la figura del maestro come capitale umano, come testimone e ambasciatore del sapere: la conoscenza ed il talento unite alla capacità di trasmettere il sapere caratterizzano un insegnante, un maestro capace di sostenere e tramandare l'eccellenza.

La Fondazione Cologni desidera dunque onorare quella "scintilla del Divino" fatta dall'ingegno e dal talento di quei Maestri d'Arte da noi poco esaltati ma che altrove ci invidiano tanto da essere

definiti "tesori viventi" in Giappone e preziosi al pari dello champagne in Francia.

Nella presentazione dell'esperienza testimoniata da Armando e Pasquale Marinelli, titolari dell'omonima Pontificia Fonderia di campane, c'è anche il merito di aver messo Agnone ed il Molise, la regione meno nota d'Italia, al centro del mondo.

A tutti i premiati è andata una medaglia commemorativa appositamente coniatata dalla Zecca dello Stato ed il privilegio di aver inaugurato l'Albo d'Oro delle eccellenze italiane apponendovi ciascuno la propria firma.

Il patron della manifestazione Franco Cologni nel suo discorso di apertura fa un elogio dell'"uomo artefice" ribadendo quanto le Mani, più del cervello, abbiano fatto dell'uomo un animale evoluto. Cologni saluta i 62 Maestri selezionati con cura e valorizzati con amore e afferma: "Grazie perché la vostra stessa vita è emblema, riconoscimento e specchio di quanto valore sappia generare l'uomo artefice: "artefice" del suo destino ma anche del prestigio del nostro paese e di una bellezza che ancora riesce a sorprendere, a commuovere, a renderci migliori".

E di queste parole i fratelli Marinelli sono infinitamente grati perché stimolano e rafforzano il viscerale rapporto d'amore con l'antico mestiere degli avi. ■

GRANDI IMPRESE. GRANDI SOLUZIONI.



UN UNICO REFERENTE PER QUALITÀ E SICUREZZA.

La nostra ventennale esperienza nel settore fonderia, lavorazione alluminio e produzione di stampi, ci permette di affrontare qualsiasi tipo di intervento di pulizia, anche lavorando unitamente alle aziende che forniscono le manutenzioni industriali. Nitor, il partner ideale per gestire pacchetti di servizi integrati.



NITOR



RINA

BEST[®]
Certified Integrated Systems



Membro della Federazione CISQ

RINA

ISO 9001 · ISO 14001
BS OHSAS 18001 · ISO 20121
Sistema Gestione Integrato



WWW.NITORPULIZIE.IT

VIA VITTIME DEL LAVORO, 43/A | TRAVAGLIATO BS
TEL +39 030 37 31 136 | FAX +39 030 311834

ADERENTE A



CONFCOOPERATIVE

Brescia

Assemblea 2016: i numeri, la location e il tema

Circa 200 partecipanti, 44 Fonderie rappresentate da oltre 60 intervenuti tra imprenditori e collaboratori. I numeri dell'edizione 2016 dell'Assemblea Assofond danno il senso del valore dell'appuntamento annuale tenutosi il 13 maggio scorso a Brescia presso l'Auditorium Termoutilizzatore A2A Ambiente.

Una scelta, quella della location, in grado di raffigurare compiutamente il tema attorno al quale si è sviluppata la mattinata dei lavori assembleari. Nel pomeriggio gli interessati hanno potuto fruire di un'interessante visita guidata al termoutilizzatore di A2A.

Al centro dell'agenda la transizione verso un'economia più circolare per garantire l'utilizzazione efficiente delle risorse, un importante ritorno in termini di sostenibilità ambientale e naturalmente interessanti benefici economici.

La fusione costituisce infatti un perfetto esempio di attività industriale funzionale allo sviluppo di un sistema economico "circolare", in quanto da sempre rappresenta la tecnica attraverso cui è possibile riutilizzare i metalli ferrosi e non, dando vita a nuovi prodotti. Da molti anni ormai le Fonderie hanno sviluppato la consapevolezza che il loro futuro dipende sempre più dall'adozione di nuovi approcci sotto il profilo energetico, ambientale e nella gestione delle risorse umane, ponendo sempre maggiore attenzione alla salute e alla sicurezza dei luoghi di lavoro. A fronte di tale sensibilità del sistema industriale, che rappresenta la

chiave per essere competitivi sui mercati globali, quali strategie intendono adottare i policy makers per conseguire l'obiettivo del cambio di paradigma, mirando a trasformare la linearità dei sistemi produttivi in circolarità? Quale sostegno saprà dare la politica industriale nazionale e a livello europeo verso questa transizione sistemica?

L'iniziativa ha rappresentato, come sempre, oltre ad una preziosa opportunità di approfondimento formativo, un momento costruttivo di confronto e di dialogo che è maturato tra attori della stessa filiera, ma anche grazie all'apporto di esponenti di mondi diversi: accademico, confindustriale ed enti pubblici di ricerca, ovvero l'Enea. ■

ASSOFOND
Federazione Nazionale Fonderie

Casting for...
people, planet, profit

ReMelt

**La Fonderia
nell'economia circolare**



Ottimizzazione della produzione di ghisa sferoidale



Il nostro servizio di assistenza tecnica ha notato, a livello internazionale, come ancora oggi molte fonderie non abbiano aggiornato il design delle tasche per la raccolta delle ferrole in siviera.

Questo non consente di ottimizzare le aggiunte e di ottenere il massimo valore dal trattamento.

Molto è già stato pubblicato sull'ottimizzazione delle leghe FeSiMg e sulla loro composizione chimica, sulla riduzione della reattività del trattamento,

sulle dimensioni ottimali delle siviere e sull'automazione delle aggiunte. Elkem contribuisce da sempre al miglioramento di processo con prodotti e soluzioni pensate per i propri clienti, con nuove proposte come il Topseed® e suggerendo design specifici delle siviere. Tutto questo consente ai clienti Elkem di ottenere il massimo dei risultati aumentando la resa di magnesio con temperature di trattamento ridotte. Il nostro servizio di assistenza tecnica è

a Vostra disposizione per lo studio, l'applicazione ed il controllo del miglior set-up produttivo per il Vostro processo. Visitate il nostro sito www.elkem.com/foundry o contattate il Vostro rappresentante locale Elkem per ulteriori informazioni.

Elkem S.r.l
Via Giuseppe Frua, 16
20146 MILANO
Tel. +39 02 48513270
Fax. +39 02 4817360



Casting for ... people, planet, profit La Fonderia nell'economia circolare

Assemblea - Parte Privata

Nel corso della sessione privata si sono riunite le Fonderie Associate, chiamate ad assolvere ai compiti statutari previsti all'ordine del giorno dell'appuntamento: l'approvazione del Bilancio consuntivo 2015, la Relazione dei revisori dei conti, la determinazione dei contributi associativi 2016 e l'approvazione del Bilancio preventivo per l'anno 2016.

Il Presidente **Roberto Ariotti** ha rappresentato il panorama congiunturale del settore, condividendo i dati consuntivi del 2015 ed alcune proiezioni per l'anno in corso.

Dopo questo quadro generale il Direttore **Silvano Squaratti** ha fatto il punto sui risultati dell'azione associativa riguardo alcune tematiche che hanno visto Assofond impegnata nel corso dell'anno. Nello specifico sono state tralasciate le attività routinarie per dare maggiore evidenza a quelle iniziative/progetti di recente avvio: le Linee Guida diagnosi energetica, il Servizio di Diagnosi energetica, le Analisi benchmark di settore, le Linee guida "231", progetto Dogana "amica": Assistenza personalizza-

ta e "workshop" Credito e Finanza: newsletter informative.

Le Associate sono state informate che sarà Napoli ad ospitare il XXXIII Congresso Nazionale delle Fonderie (13-14-15-16 Ottobre 2016). La due giorni del Congresso Tecnico (10-11 novembre 2016) si terrà a Brescia presso il museo industriale Musil.

Infine, è stato ricordato che il mandato della Presidenza di

Assofond terminerà nel 2017, mentre è stata ulteriormente ribadita la necessità già espressa in più occasioni di un'Associazione che possa trovare un assetto di forte coesione ed impegno associativo e che sappia rappresentare l'immagine di una grande industria italiana nel mondo, rinnovando l'invito rivolto a tutte le Associate ad intervenire agli incontri di Giunta e decidere liberamente di farne attivamente parte.



■ Da sinistra: Silvano Squaratti, Roberto Ariotti, Gualtiero Corelli.

UN QUADRO DI SINTESI SULL'INDUSTRIA DI FONDERIA NEL 2015

Nel 2015 le caratteristiche strutturali dell'industria di Fonderia italiana, riguardanti il numero di imprese attive ed il livello occupazionale, sono rimaste sostanzialmente stabili rispetto al quadro dell'anno precedente. Una riduzione di due unità d'impresa a fronte di una crescita dell'occupazione media complessiva intorno al +2%. A quest'ultimo risultato vi ha contribuito il comparto dei metalli non ferrosi, nel cui ambito l'espansione degli occupati ha sfiorato il +5%.

Nel 2015, le imprese attive dell'industria di Fonderia sono state 1.102 unità occupavano 29.171 addetti ed hanno realizzato 2.032.398 tonnellate di getti con un fatturato totale intorno ai 7 Miliardi di Euro ed una propensione media all'export del 50% sul fatturato.

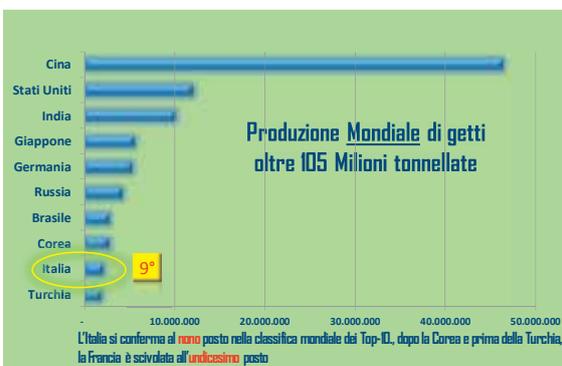
Le diverse dinamiche registrate tra i due macro comparti produttivi (getti ferrosi e non ferrosi) si compensano ed alla fine consentono all'industria italiana di Fonderia di mantenersi su un volume complessivo di poco superiore ai 2 milioni di tonnellate di getti. Quest'ultimo rappresenta un nuovo punto di riferimento attorno al quale si è stabilizzata la produzione nazionale negli ultimi 5-6 anni a seguito della grave recessione intervenuta tra il 2008-2009. Il picco di massima espansione è stato registrato nel 2007 con oltre 2.7 milioni di tonnellate di getti (punto di massimo assoluto della serie storica).

Il risultato produttivo medio del 2015 rispetto al 2014, per l'industria italiana di Fonderia globalmente intesa (getti ferrosi e non ferrosi), registra una sostanziale stazionarietà (+0.3% in termini di volumi). Tale dato esprime la sintesi della flessione intervenuta nei getti ferrosi e del contributo positivo generato dai getti non ferrosi.

Nell'ambito dei getti ferrosi il comparto che è riuscito a tenere meglio il passo nel 2015 rispetto al corrispondente periodo del 2014 è stato quello dei microfusi (+4.1%). In questo ambito il contributo migliore alla crescita è arrivato dal mercato aeronautico e mezzi di trasporto in generale. Al contrario l'apporto peggiore al risultato produttivo aggregato è derivato dai getti di acciaio a causa del brusco rallentamento che ha caratterizzato tale comparto (-12.9%).

I getti di ghisa, in termini di volumi, esprimono il 94% della produzione totale dei getti ferrosi; pertanto l'evoluzione rilevata in tale ambito ha di fatto caratterizzato in gran parte il trend dell'intero comparto ferroso che ha archiviato il 2015 con una discesa pari a -2.8%.

Dall'altra parte, all'interno dei getti non ferrosi, la performance esibita dal comparto è principalmente legata all'intonazione particolarmente positiva dei getti di alluminio (+5.1%) che dominano il volume totale con un peso dell'84%.



»»» UN QUADRO DI SINTESI SULL'INDUSTRIA DI FONDERIA NEL 2015

Positivo anche il contributo dei getti in leghe di zinco ottenute in pressocolata (zama, ecc..) (+6.7%), mentre marcano pesantemente il passo, sempre nell'ambito dei getti non ferrosi, il comparto dei metalli a base-rame (bronzo, ottone..) riportando una flessione del -3.2%. I lunghi strascichi della crisi non sono ancora stati messi alle spalle, mentre non si attenuano i fattori di criticità che continuano a condizionare la congiuntura di questi comparti come l'elevata concorrenza da parte di Paesi low cost.

Sotto il profilo dei volumi realizzati, anche per il 2015 l'Italia si conferma, non senza fatica, secondo produttore di getti nel ranking europeo dei principali Paesi aderenti al CAEF, incalzata da una Turchia sempre più irruente che in pochissimi anni è riuscita a guadagnare il terzo livello del podio facendo scivolare la Francia al quarto posto. In riferimento alla produzione dei getti ferrosi, la Turchia precede anche il nostro Paese e si posiziona subito dopo la leadership tedesca.

Il fatturato totale dell'industria di Fonderia nel

2015 è cresciuto del +4.1% principalmente stimolato da un buon tasso di sviluppo acquisito dalle Fonderie di metalli non ferrosi (+7.1%). Il comparto dei metalli ferrosi, globalmente considerato, a fronte di una flessione dei volumi del -2.8% è riuscito a contenere il calo di fatturato con un decremento intorno all'1%.

La propensione all'esportazione del complesso del sistema Fonderie (misurata dal rapporto tra fatturato all'export e fatturato totale) è stato pari al 50%.

I dati ISTAT relativi al commercio estero, in riferimento ai getti ferrosi segnalano per le esportazioni valori e quantità pari rispettivamente a 1.371 milioni di euro (+1%) e 406.401 tonnellate (+4%).

Il valore delle importazioni è stato pari a 820 milioni di euro (+0.5%) ed il volume ammonta a 441.198 tonnellate (-1.7%).

Il saldo commerciale appare in disavanzo in termini di volumi per -34.797 tonnellate ed in avanzo in valore per 551 milioni di euro.

Assemblea - Parte Pubblica

La seconda parte della mattinata, come tradizione, è stata riservata all'Assemblea pubblica: i lavori sono stati aperti con l'intervento del Presidente **Roberto Ariotti** che, a beneficio degli ospiti, ha delineato brevemente l'attività ed il ruolo di Assofond, fornendo una panoramica sugli aspetti strutturali e congiunturali dell'Industria Italiana di Fonderia.



■ Roberto Ariotti.



■ Da sinistra: Giovanni Comboni, Roberto Ariotti, Fabio Iraldo, Andrea Bianchi.

A seguire, **Fabio Iraldo**, uno dei due coordinatori dell'Osservatorio Green Economy dello IEF (Istituto di Economia e Politica dell'Energia e dell'Università

Bocconi) ha in un primo momento tenuto una presentazione sull'economia circolare intitolata "La sostenibilità all'interno della visione strategica d'impresa:

economia circolare e green economy come nuove sfide ed opportunità competitive” per poi assumere il ruolo di moderatore degli interventi e della tavola rotonda successivi.



■ Fabio Iraldo.

L'Assemblea è stata una proficua occasione per ribadire pubblicamente che le Fonderie intendono continuare a muoversi lungo i binari della competitività, di cui l'ambiente è uno dei fattori fondamentali insieme all'innovazione, alla formazione continua e all'efficienza energetica (si veda articolo dedicato, pubblicato nelle pagine seguenti). Il Presidente ha dato voce al Settore raccontando apertamente gli sforzi quotidianamente compiuti per un'attività che sia compatibile con l'ambiente e la comunità che lo circonda e per affermare con decisione il proprio elevato standard ambientale.

In quest'ottica, è stato annunciato l'inizio ufficiale dei lavori che Assofond condurrà per giungere alla realizzazione del primo **"Rapporto di Sostenibilità Ambientale"** delle fonderie italiane, la **carta d'identità ambientale del comparto**. Il rapporto è stato introdotto da **Gualtiero Corelli** dell'area Servizio Ambiente e

Sicurezza di Assofond, che ha spiegato come l'obiettivo principale che Assofond si pone con questo lavoro è quello di comunicare all'esterno il profilo di sostenibilità dell'attività dell'industria di Fonderia nella ferma convinzione che una gestione efficiente del tema ambientale potrà portare benefici in termini economici e di riduzione dei rischi, ma anche interessanti ritorni dal punto di vista dell'immagine e della reputazione del settore (licenza di operare).



■ Gualtiero Corelli.

Gli obiettivi evidenziati rendono interessante, oltre che sfidante, l'ipotesi di un progetto di riposizionamento del nostro Settore che valorizzi: i risultati raggiunti dalle imprese con riferimento ai temi di compliance, il ruolo del Settore Fonderia quale anello fondamentale dell'industria del riciclo, le caratteristiche specifiche delle nostre imprese con riferimento all'impatto "positivo" a livello di comunità locale e al tipo di modello di governo (impresa familiare). Un'iniziativa che risponde ad un mutamento di scenario «registrato dall'inizio del 2015 fino ai primi mesi del 2016 - ha affermato Fabio Iraldo - periodo nel quale si è verificata una decisa svolta in termini ambientali fondata sul mutamento dello scenario delle politiche ambientali su scala mondiale, quanto nazionale, e su i cambiamenti delle dinamiche dei mercati». Il tema ambientale si inserisce appieno anche nel ritorno del manifatturiero al centro dell'economia europea, che ha ribaltato le posizioni «espresse dall'Ue all'inizio degli anni 2000 che auspicavano l'adozione di un modello economico post - industriale per il nostro





continente», come affermato dal direttore dell'area Politica Industriale di Confindustria, **Andrea Bianchi**.



■ Andrea Bianchi.

Ad evidenziare il cambio di paradigma anche l'adozione dell'Industrial Compact del 2014, che prevede uno stanziamento da parte di Bruxelles di 100 miliardi di euro fino al 2020 per portare al 20% (attualmente è al 14%) il Pil prodotto dall'industria. E l'industria fusoria può a ragione ritenersi un caso concreto di fautore dell'economia circolare, che pur non essendo una "teoria recente, ora vede ampio sostegno su scala internazionale" ha aggiunto Iraldo.

Lo sfruttamento delle risorse, l'orientamento dello sviluppo tecnologico devono essere, in particolare, coerenti con i bisogni delle future generazioni oltre che

delle attuali. Fare Efficienza Energetica significa non sprecare le risorse per garantirne la disponibilità alle generazioni future. Assofond ha attivati con la collaborazione di ENEA due progetti: la realizzazione di **Linee Guida** per lo sviluppo di una **Diagnosi Energetica nel settore delle Fonderie** e la costruzione degli Indicatori di **Performance Energetica di Riferimento** (benchmark). I due strumenti sono fondamentali per le imprese che vogliono ridurre i propri consumi: il primo strumento consente di misurare la propria performance energetica il secondo di paragonarlo con le medie di settore.

L'illustrazione del percorso finora compiuto così come l'esposizione dei prossimi step sono stati oggetto della presentazione a



■ Silvia Ferrari.

due voci di **Silvia Ferrari** dell'Enea e **Maurizio Prando** dell'area Servizio Ambiente e Sicurezza di Assofond.



■ Maurizio Prando.

Giovanni Comboni, vicepresidente di A2A e consigliere di amministrazione di ORI Martin, ha posto come importante esempio di circolarità e di attenzione per l'ambiente l'impianto iRecovery che a breve entrerà in funzione nello stabilimento del produttore di speciali bresciano, frutto della collaborazione con Tenova e Turboden. ■



■ Giovanni Comboni.

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

Confindustria disegna l'industria del futuro e traccia i perni di una politica industriale moderna per far ripartire la crescita industriale

Andrea Bianchi, Direttore dell'area Politica Industriale di Confindustria, nel corso del proprio intervento ha fornito interessanti spunti di riflessione su come i temi della sostenibilità stiano influenzando la percezione da parte dell'industria italiana.

Prima di addentrarsi nel vivo della tematica, Bianchi ha fotografato la situazione dell'industria italiana all'indomani di una delle più gravi crisi dal dopoguerra o meglio della doppia recessione che, dal 2008 ha fatto calare la produzione industriale di 25 punti percentuali ed il PIL di quasi il 10%; circa la metà di questa diminuzione purtroppo ha carattere persistente e non ciclico, frutto della distruzione di circa 15 punti percentuali della capacità produttiva derivante da chiusure, delocalizzazioni, ecc. Il Paese deve fare, inoltre, i conti con un crollo degli investimenti del 30%. Se non si ricostituisce il tessuto manifatturiero del Paese le prospettive di crescita dell'intera economia resteranno modeste negli anni a venire, schiacciate da una bassa dinamica della produttività.

Dall'industria di trasformazione, infatti, originano gran parte degli sforzi innovativi del sistema produttivo italiano (circa l'80% del totale speso in R&S proviene dalla manifattura), da cui originano guadagni di efficienza a beneficio dell'intero sistema economico. Dal manifatturiero, poi, provengono la quasi totalità dei beni esportabili (oltre l'80%) che servono a pagare le bollette energetiche e, in generale, a

finanziare le importazioni di un paese povero di risorse naturali come l'Italia. L'importanza della manifattura per l'intera economia italiana appare sottostimata se valutata solo in termini del suo peso diretto sul PIL (16%). Tale percentuale è destinata a superare abbondantemente il 40% se si valuta anche la capacità del settore manifatturiero di generare crescita attraverso la domanda di servizi.



■ Da sinistra: Fabio Iraldo, Andrea Bianchi.

La manifattura è il cuore nevralgico della rete degli scambi intersettoriali, acquistando, più di qualunque altro comparto produttivo, beni e servizi dal resto dell'economia. Per questo motivo, un euro attivato dalla manifattura genera un effetto moltiplicatore quasi doppio sull'output dell'intera economia italiana.

Oltre che per il suo ruolo nevralgico come motore dell'innovazione per l'intero sistema economico, la manifattura riveste un'importanza strategica anche in virtù del fatto che, per un paese povero di risorse naturali come l'Italia, consente, grazie alle sue esportazioni, di pagare quello che si acquista all'estero, in un sistema economico sempre più integrato internazionalmente. Le esportazioni manifatturiere italiane hanno un peso sull'export totale stimato all'82,3%, poco meno di quanto registrato in Germania.

Nell'attuale contesto di sofferenza di una parte rilevante sistema produttivo italiano, la politica industriale è quindi indispensabile per spingere il Paese verso nuove frontiere tecnologiche e guidare l'economia su percorsi di crescita a più elevato potenziale, accelerando il recupero del terreno perso nel corso degli ultimi anni.

Confindustria ha ritenuto di avviare una riflessione critica sulle politiche industriali del nostro Paese che ha messo in luce pesanti punti di debolezza sui quali intervenire.

Dopo tanti anni di silenzio e sicuramente come "reazione" alla crisi ed al fallimento dei modelli di sviluppo basati sulla "terziarizzazione" dell'economia, c'è stato un vivace recupero della politica industriale che ha portato ad un ripensamento del mondo accademico ed ad un rilancio in tutti



i Paesi sviluppati, in particolare in quelle aree che avevano avviato processi di deindustrializzazione molto importanti, come la Gran Bretagna e gli USA. È stato efficacemente ricordato l'obiettivo strategico di reindustrializzazione per la crescita posto da Obama e le politiche di reshoring per il recupero industriale lanciate nel 2012 dal Governo britannico.

L'Europa nei primi anni 2000 aveva teorizzato il passaggio ad una società post industriale con politiche economiche imperniata su concorrenza e finanza, sulla rassegnazione al declino manifatturiero dei Paesi sviluppati e alla leadership crescente dei grandi paesi emergenti. La crisi finanziaria che ha scosso l'economia mondiale, ha dimostrato come nella realtà l'idea di un'attività manifatturiera concentrata nei Paesi di recente industrializzazione per isolare la ricerca e sviluppo in capo ai Paesi europei industrialmente maturi, non aveva alcuna consistenza nella realtà, in quanto l'attività industriale si porta dietro anche quelle di ricerca e sviluppo ad essa connesse.

Con questo nuovo convincimento, l'Europa ha concepito l'*Industrial Compact* approvato

nel 2014, con il quale si pone appunto l'obiettivo di recuperare quote sul PIL industriale mondiale e di portare il peso della manifattura ad un target del 20% del PIL. Al di là del valore evocativo della cifra, l'essenza del piano è quello di arrestare il processo di deindustrializzazione e di recuperare quote di valore aggiunto.

L'industria italiana è fortemente integrata in Europa e rappresenta un punto di riferimento fondamentale: oltre il 50% delle esportazioni italiane è destinato ai paesi europei (UE 27) e, in particolare alla Germania, che rappresenta uno dei principali mercati di destinazione di beni prodotti in Italia. Pertanto la rinascita industriale dell'Europa non può prescindere da un contributo forte dell'industria italiana e per far questo è assolutamente necessario aprire un confronto sui temi e sulle prospettive di politica industriale, declinandolo in termini diversi da quelli che hanno caratterizzato le precedenti stagioni di intervento pubblico sull'economia e tenendo conto del nuovo contesto istituzionale ed economico.

Dal suo canto l'Italia, ha affermato Andrea Bianchi, deve dotarsi

di una propria Politica Industriale coerente con il piano europeo e Confindustria sta cercando di fare la sua parte proponendosi come parte attiva del processo di cambiamento, lavorando fondamentalmente su due fronti: quello culturale ed il disegno di un modello ideale di impresa del futuro.

La concorrenza internazionale e il cambiamento strutturale del sistema dei consumi hanno determinato l'accumulo di eccessi di capacità produttiva in alcuni settori e hanno aperto spazi di crescita nella produzione di nuovi beni e servizi.

La crisi ha fatto emergere un dualismo tra imprese che, indipendentemente dalla dimensione, dal settore e dalla localizzazione territoriale, hanno innovato e si sono rivolte ai mercati internazionali, e hanno quindi retto il confronto con il mercato, e quelle che si sono ridimensionate verso modelli di business sempre più semplificati, che però precludono scelte di sviluppo e si accompagnano a bassa produttività e bassa redditività.

Nuove sfide si aprono per le imprese: l'evoluzione della tecnologia e la sostenibilità ambientale.

Per rispondere ai cambiamenti descritti e alle nuove sfide l'industria deve riposizionarsi lungo traiettorie "obbligate": la conoscenza e l'innovazione per elevare la qualità dei processi di produzione e dei prodotti e l'integrazione tra manifattura e servizi.

Secondo la visione di Confindustria l'industria del futuro è dunque:

- ✓ INNOVATIVA, che punta a prodotti di qualità e ad elevata tecnologia per competere ed entrare in nuovi mercati;
- ✓ SOSTENIBILE, che investe per

garantire la compatibilità ambientale delle proprie produzioni e per sviluppare nuovi prodotti e tecnologie nei settori della green economy

- ✓ INTERCONNESSA, che rafforza i legami di filiera attraverso una maggiore integrazione tra imprese che assicuri il controllo di tutto il processo produttivo fino ai servizi.

Per avere un'industria innovativa, sostenibile e interconnessa è necessaria una nuova Politica Industriale che acceleri i cambiamenti industriali dell'esistente e crei le opportunità industriali del futuro. Per realizzare questo obiettivo occorre costruire un sistema di politica industriale, fondato su una visione unitaria della politica industriale e dell'innovazione.

La sostenibilità è la grande sfida del futuro. Su questo punto nel 2014 l'UE ha firmato degli accordi, ratificati dalla Conferenza di Parigi, per la lotta ai cambiamenti climatici assumendosi nuovi impegni sul fronte della riduzione delle emissioni di CO₂ del 40% fino al 2030.

Quindi anche sul versante ambientale l'Italia ha necessità di mettere in campo una Politica Industriale pragmatica che sostenga le aziende nel raggiungimento di tali obiettivi.

Tuttavia, anche in Europa, ha sottolineato il relatore, occorrerà fare grandi passi avanti, cercando ad esempio di superare l'approccio radicato ad una logica dei vincoli, delle regole a carico delle imprese per seguire una tendenza come quella americana che punta, al contrario, alla capacità innovativa delle imprese nell'affrontare e risolvere i problemi ambientali. Questa diversità di orientamento mette in luce che, mentre in Europa

l'industria è considerata ancora "il problema", in altre aree del globo, essa ne costituisce la "soluzione".

Sotto questo aspetto il primo banco di prova per capire se l'Europa metterà in campo politiche in grado di arrestare il processo di deindustrializzazione ed evitare che i vincoli ambientali accrescano il divario competitivo nell'arena internazionale sarà la nuova direttiva ETS (Emissions Trading System) in discussione a Bruxelles. La richiesta italiana, ma anche europea, propende per il mantenimento di un meccanismo di Carbon Leakage che prevede un beneficio per i settori esposti al rischio delocalizzazione a causa dei costi del carbonio rispetto ai paesi con politiche ambientali meno rigorose. Sul meccanismo ETS il sistema industriale italiano a differenza di quello tedesco ad esempio, paga due volte: in termini di meccanismo diretto, ma subisce anche i costi indiretti derivanti dall'impatto sulle bollette degli ETS pagati dalle Società energetiche.

Il Governo italiano non è ancora riuscito a coprire i costi indiretti come invece ha fatto quello tedesco. Questo naturalmente si traduce in uno svantaggio competitivo sia a livello internazionale, ma cosa ancora più grave, all'interno della stessa Unione. Le criticità sul versante dei costi indiretti, può essere risolto adottando una direttiva comunitaria che disciplini una loro gestione a livello UE.

Inoltre la strada dell'efficienza energetica dovrà continuare ad essere battuta chiedendo il mantenimento del meccanismo dei certificati bianchi ed un miglioramento nel loro funzionamento.

Naturalmente non si può sot-

tacere l'importanza di un altro elemento strategico per il sistema industriale come il costo dell'energia. L'Italia continua a scontare un gap rispetto al resto dell'Europa del 30% che cresce ulteriormente rispetto alle aree extra europee, come ad esempio gli USA.

Il maggior costo della bolletta per le imprese italiane ha una duplice origine: il mix energetico e la tassazione che ormai incide per oltre il 50% sul totale. Una progressiva convergenza dei Paesi europei passa attraverso la realizzazione di due condizioni, la prima legata ad un rafforzamento infrastrutturale per una interconnessione efficiente del settore elettrico e del gas ed un'azione mirata alla diversificazione delle fonti energetiche. Tuttavia, affinché la politica energetica sia finalizzata ad una reale convergenza dei prezzi energetici in Europa, non si può prescindere dalle scelte politiche del Governo in termini di allocazione sulla parte relativa alla tassazione.

Bianchi concludendo il suo intervento ribadisce come in realtà siamo tutti a favore delle politiche ambientali. Il problema riguarda la ripartizione dei costi che esse comportano. E per il futuro bisogna tener presente che il settore industriale ha contribuito in questi anni in maniera importante al raggiungimento degli obiettivi del 2020, riducendo le proprie emissioni di CO2 del 30%. Nello stesso periodo i grandi emettitori (trasporto e residenziale) non hanno contribuito neanche minimamente al raggiungimento degli obiettivi. Quindi, se per il 2030 occorrerà raddoppiare gli sforzi non è pensabile che siano sostenuti solo dal sistema industriale. ■

ASSOFOND RINGRAZIA





Ars cokandi.

L'eccellenza italiana da più di 100 anni.

Rappresentiamo da più di cento anni la realtà leader indipendente attiva nella produzione e commercializzazione di Coke per le fonderie. Una leadership costruita e consolidata, anno dopo anno, attraverso l'attuazione di una visione imprenditoriale di lungo respiro. L'Azienda punta al continuo rinnovamento del sito produttivo, al miglioramento dell'impatto ambientale e degli standard di sicurezza. La profonda conoscenza e l'esperienza maturata in questo settore ha condotto Italiana Coke ad una efficace differenziazione dei prodotti e dei mercati di riferimento incontrando le diverse esigenze dei clienti. Crediamo fermamente che questa sarà la chiave del successo anche per gli anni a venire. Un futuro in cui Italiana Coke si propone di continuare ad occupare un ruolo fondamentale a livello nazionale e internazionale, confermando e consolidando ulteriormente la propria leadership.

Via Stalingrado, 25 - San Giuseppe di Cairo (SV)
Italy - Tel. +39 019 506711 - Fax +39 019 5067900

 **Italiana Coke**

METAL One®

La verticalizzazione su
SAP Business One®
per le **Fonderie**
di gravità e pressofusione

Software per Fonderie su SAP Business One
METAL One

Mercati Internazionali, processi aziendali più complessi, qualità come carattere distintivo, controllo per raggiungere efficienza e competitività. Queste sono alcune motivazioni che recentemente hanno portato 10 Fonderie a scegliere **SAP** e **METAL One®**

Pronto per la prossima generazione di Fonderie e per le persone che le gestiranno.

Emilia Romagna
E.C.A. CONSULT SRL
0542.890000
www.ecaconsult.it

Lombardia
NEOS CONSULTING SRL
035.6224391
www.neosconsulting.it

Veneto
SINAPSI INFORMATICA SRL
0429.782088
www.sinapsinet.it

Piemonte
SYS-DAT SpA
011.799683
www.sys-dat.it



**Da oltre 20 anni
portiamo informatica
nelle Fonderie**

“Circular Economy”: un tema vecchio con un abito nuovo... sfida e opportunità competitiva

L'economia circolare è una necessità più che una moda, considerati i tassi di rapido esaurimento di molte materie prime. È l'unico modo in cui le aziende possono garantirsi approvvigionamenti costanti nei volumi e con continuità di fornitura e, allo stesso tempo, contrastare l'estrema volatilità dei prezzi delle materie prime. Con queste battute il Professor Fabio Iraldo, Professore Associato presso la Scuola Sant'Anna di Pisa (Istituto di Management) e Direttore di Ricerca presso l'IEFE (Istituto di Economia e Politica dell'Energia e dell'Ambiente dell'Università Bocconi), ha aperto i lavori della sessione assembleare dedicata al tema dell'Economia circolare.

Iraldo ha ricordato come in realtà tale concetto sia un tema vecchio che ha trovato una naturale applicazione in diversi settori industriali, come quello della Fonderia, in quanto nati storicamente sulla logica dell'economia circolare per ragioni di ottimizzazione dei costi.

Il relatore ha raccontato come sulla base della propria espe-

rienza con il mondo delle imprese, la sensibilità delle aziende italiane sia aumentata significativamente nei confronti delle problematiche da inquinamento. In passato la percezione dell'ambiente, è stata negativamente filtrata attraverso legislazioni cogenti che si limitavano a imporre vincoli in questi ambiti, frenando, di fatto, l'efficienza economica e la competitività. La regolazione ambientale attuata con

l'imposizione di standard per le emissioni inquinanti, infatti, ha spesso imposto investimenti in impianti depurativi e di abbattimento, ovvero in tecnologie di processo in grado di prevenire gli impatti ambientali, che, in entrambi i casi si sono tradotti in un aggravio dei costi di produzione sostenuti dalle aziende. Ciò ha indotto una sensibilità di tipo eminentemente "reattivo" e non strategico.



■ Da sinistra: Roberto Ariotti, Fabio Iraldo, Andrea Bianchi.

Una diversa visione del rapporto con le problematiche ambientali, tuttavia, si è venuta delineando nei tempi più recenti, soprattutto a seguito della grave recessione economica che ha avuto inizio nel 2008. Quest'ultima ha portato ad una riscoperta dei prodotti che valorizzano le proprie qualità etico-ambientali (green, a risparmio energetico, che impiegano materie prime secondarie...) che hanno dimostrato di reggere meglio la situazione recessiva, addirittura in alcuni casi espandendo la propria quota rispetto ai prodotti tradizionali.

E' cresciuta, inoltre, la consapevolezza che le risorse naturali e l'accettabilità sociale sono, esattamente come gli altri fattori produttivi, risorse da utilizzare al meglio e, possibilmente, da "riprodurre" nel tempo per garantire la sopravvivenza di un'azienda. Questa coscienza è maturata in molti imprenditori grazie alla loro capacità di valutare positivamente il fattore "ambiente".

Un primo "salto di qualità", in questo senso, è consistito nel riconoscere all'ambiente un ruolo fondamentale nelle dinamiche di crescita dell'azienda, il cui deterioramento può mettere a repentaglio la sua capacità di competere, di stare sul mercato e perfino di operare. Le inefficienze legate alla sottovalutazione del valore dell'ambiente emergono quotidianamente dalla cattiva gestione degli impatti ambientali e dei rischi o dalla mancata valorizzazione di opportunità economiche a essi legate. Interessante a questo proposito è stata la riformulazione del concetto di "inquinamento" di Michael Porter, guru del management aziendale, riproposta da Iraldo nel corso della propria presentazione.

Il tema della circolarità dei sistemi di produzione e consumo non

Partiamo dalla prospettiva dell'impresa

L'inquinamento è una forma di spreco economico, che implica l'utilizzo non necessario, inefficiente o incompleto di risorse. Spesso le emissioni sono un segnale di inefficienza, e impongono a un'organizzazione il compimento di attività che non generano valore, quali la gestione, lo stoccaggio e lo smaltimento dei rifiuti prodotti.

Alla base di sforzi di riduzione degli sprechi e di massimizzazione del profitto vi sono alcuni principi comuni, quali l'uso efficiente degli input, la sostituzione dei materiali, e la minimizzazione delle attività non necessarie.

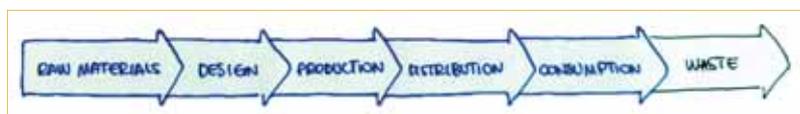
Michael R. Porter, 1995

è nuovo. Già 20 anni fa Michael Porter sosteneva che «l'inquinamento è una forma di spreco economico, che implica l'utilizzo non necessario, inefficiente o incompleto di risorse. Le emissioni inquinanti sono un segnale di inefficienza aziendale e impongono attività che non generano valore».

La concettualizzazione di Porter è ancora attuale. Essa sostiene che l'impresa deve interpretare ogni emissione di sostanze dannose, di energia e di materiale potenzialmente riciclabile come un segnale che le risorse a sua disposizione sono state utilizzate in modo incompleto, inefficace o inefficiente. L'inquinamento generato implica, infatti, dei costi per l'impresa o per i consumatori. Considerare questi costi come vincoli "imposti" all'attività d'impresa, in linea con la visione precedentemente descritta, è un errore: le azioni di miglioramento ambientale che portano a una loro riduzione vanno invece viste come opportunità per innalzare la produttività delle risorse aziendali.

Il modello del prendi-usa-getta, per due secoli dominante, è stato messo in discussione dalla crescita senza precedenti nella domanda di molte risorse naturali (si pensi per esempio ai metalli), il cui approvvigionamento si è rivelato limitato. Ciò ha messo in dubbio per la prima volta il sistema economico improntato ad un approccio lineare affermatosi in un sistema caratterizzato dall'abbondanza delle risorse.

Il concetto di economia circolare ha iniziato, quindi, a svilupparsi in risposta alla crisi del modello tradizionale, dovuta alla necessità di confrontarsi con la limitatezza delle risorse utilizzate. Vi sono oggi, tuttavia, molti elementi di criticità, alimentati da diversi trend a livello globale, che hanno posto in discussione l'ineludibilità del sistema lineare. I prezzi dei beni tradizionalmente considerati commodity (incluse le risorse naturali) hanno subito un incremento pari a quasi il 150% fra il 2002 e il 2010; esperti hanno stimato che elementi vitali per l'industria potrebbero esaurirsi in brevissimo tempo,

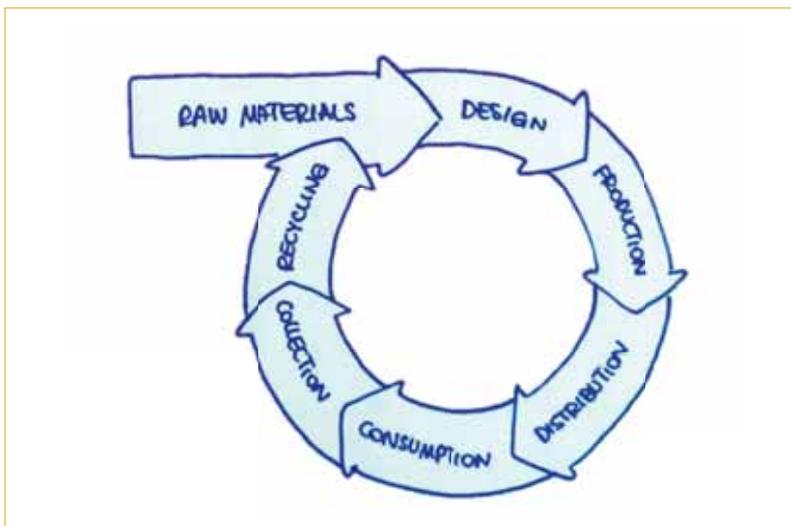


■ Modello di economia lineare.

a meno che non si ripensino le modalità di utilizzo e sfruttamento degli stessi. Sono attesi circa tre miliardi di nuovi consumatori (all'interno della classe media) entro il 2030, che spingeranno la domanda di beni e servizi a livelli mai registrati. Mantenere il modello di sfruttamento lineare delle risorse, secondo una logica "business as usual", significherebbe confrontarsi con una sempre maggiore volatilità dei prezzi e una probabile inflazione dei beni commodity fondamentali e, in particolare, delle materie prime e delle risorse naturali. Si stima che l'aumento del costo di estrazione delle risorse avrà un impatto sul business ancora maggiore della futura riduzione nella disponibilità delle risorse stesse.

Alla luce di questi trend, da un lato, molte aziende stanno iniziando ad assicurarsi contro tali rischi, e parallelamente a modificare il modello industriale, al fine di rendere meno dipendenti crescita e profitti da quelle risorse che sempre più diventano scarse; dall'altro, anche i policy makers stanno crescentemente ponendosi come obiettivo un cambio di paradigma, mirando a trasformare la linearità dei sistemi produttivi in circolarità.

La circular economy è un'economia progettata per "auto-rigenerarsi": i materiali di origine biologica sono destinati a rientrare nella biosfera, e i materiali di origine tecnica sono progettati per circolare all'interno di un flusso che prevede la minima perdita di qualità. È anche un'economia che intenzionalmente si "ricostituisce": mira a basarsi su fonti energetiche di tipo rinnovabile, a minimizzare, tracciare ed eliminare l'uso di sostanze chimiche tossiche, e ad eliminare le produzioni di rifiuti e sprechi, mediante un'attenta progettazione.



■ Modello ideale di economia circolare.

Il modello ideale dell'economia circolare non riflette tuttavia la realtà odierna del sistema produttivo, di consumo e, soprattutto, di recupero e valorizzazione degli scarti: innanzitutto, in ogni fase del modello circolare vengono prodotte rilevanti quantità di rifiuti e scarti in relazione all'ammontare di materiali utilizzati durante la stessa; pur essendovi quindi iniziative e azioni mirate a perseguire la circolarità, la situazione attuale è ancora ben lontana dalla "chiusura del ciclo", ovvero dalla possibilità di riutilizzare, recuperare o riciclare davvero tutto ciò che verrebbe scartato.

Da un lato sono ancora molto consistenti e crescenti i quantitativi di materie prime utilizzate, dall'altro sono innegabilmente ancora limitate le capacità di recupero. Basti pensare, ad esempio, che alcuni studi dimostrano che entro il 2020 ancora 82 miliardi circa di tonnellate di materie prime verranno immesse nell'economia globale per essere sfruttate indiscriminatamente; oppure che, specularmente, soltanto un terzo dei 60 più comuni metalli fa riscontrare un tasso di riciclo a fine vita maggiore del 25%.

La circolarità dell'economia inoltre non implica soltanto la capacità di riutilizzare, recuperare o riciclare i materiali di scarto che costituiscono i "leakeges" delle diverse fasi (ossia tutti quei punti del ciclo in cui si ha una perdita di efficienza attraverso la fuoriuscita dal sistema produttivo o di consumo di materiale potenzialmente ancora utile e valorizzabile), ma anche la possibilità di prevenire tali "leakeges", ad esempio riducendo il flusso e i quantitativi di materie prime e di risorse naturali in entrata nei sistemi economici. Si tratterebbe, in altre parole, di ridurre, nella figura rappresentativa del modello circolare, l'entità del flusso in entrata (la freccia "raw materials") per fare in modo che aumenti la capacità del sistema di recuperare una percentuale maggiore di scarti. Si pensi ad esempio al mercato delle materie prime secondarie in polimeri plastici: la domanda di questi materiali è crescente, ma non raggiunge livelli quantitativi proporzionati alle materie plastiche di scarto in uscita dai flussi ordinari.

Anche grazie agli approfondimenti condotti insieme alle aziende aderenti, l'Osservatorio

IEFE della Bocconi ha cercato di identificare le cause delle inefficienze del modello circolare. Tali cause possono essere visualizzate come forze centrifughe che generano gli sprechi, e sono identificabili in vari fenomeni. È evidente che in questo caso la rappresentazione della circolarità dell'economia è decisamente più realistica: un flusso di materie prime in ingresso molto consistente, via via si assottiglia a causa di "fuoriuscite" di materiale, e quindi delle inefficienze, dovute ai materiali di scarto ed ai rifiuti che non rientrano nel ciclo economico e quindi generano una perdita di valore.

Le cause che generano le "perdite di efficienza" in termini di mancata valorizzazione degli scarti sono molteplici e possono riguardare tutti gli attori a vario titolo coinvolti nella gestione dei flussi di materiali che attraversano le varie fasi del ciclo di vita dei prodotti e dei servizi che sono presenti sul mercato.

Le "forze centrifughe" distraggono risorse potenziali dal modello circolare e derivano da una serie di inerzie: culturali,

tecnologiche, istituzionali, di mercato, etc. Soltanto superando queste inerzie è dunque possibile realizzare la circolarità dell'economia.

L'intervento di Aivaldo è quindi proseguito con l'indicazione di alcuni fattori interni al business che permettano il superamento di tali inerzie, agendo come una forza centripeta opposta, in grado di incentivare gli attori della filiera verso la chiusura del ciclo: ovvero al riuso, recupero, riutilizzo o altra forma di valorizzazione dei materiali e delle risorse che altrimenti andrebbero perse.

In conclusione, il relatore ha descritto alcune best practice relative all'attivazione di fattori aziendali che si sono rivelati essenziali nell'attivare forme di circolarità, prima di tutto nella gestione delle attività della singola azienda e, di conseguenza, anche per la circolarità dell'economia. Alcune delle best practice sono state riportate dal relatore nel prosieguo della trattazione e rappresentano delle strategie messe in atto da aziende aderenti all'Osservatorio GEO diretto dal professor Iraldo stesso.

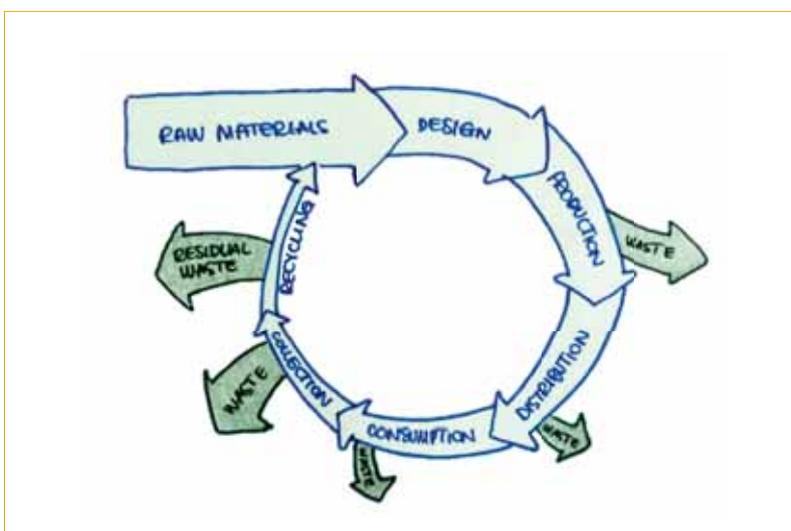
Conclusioni

A valle della descrizione delle *best practice* identificate, molte delle quali nello stesso ambito dell'osservatorio, Iraldo ha tratto alcune riflessioni.

In primo luogo il relatore ha sottolineato come sia senz'altro possibile sviluppare soluzioni nell'ottica di un modello manageriale ed economico di tipo circolare (e non più solo lineare), grazie soprattutto alla spinta motivazionale e alla scelta strategica di singoli operatori del mercato, dalla produzione al consumo, fino al recupero ed al riciclo. Ciò avviene in base all'azione di fattori interni all'azienda, ma che spesso richiedono la collaborazione con altri attori della filiera, co-interessati ad ottenere un obiettivo in termini di valorizzazione delle risorse e dei materiali e, quindi, di chiusura dei cicli. Fra questi fattori risultano particolarmente efficaci i seguenti, emergenti in modo evidente dalle *best practice* analizzate:

- ✓ spinta imprenditoriale derivante da un management sensibile ai temi ambientali;
- ✓ creazione di sinergie e risparmi grazie a una maggiore cooperazione, anche tra i vari attori che operano lungo la filiera;
- ✓ esplorazione di nuove opportunità di mercato;
- ✓ identificazione di sfide competitive derivanti dalla scarsità di una risorsa/materia prima o dai rischi legati ai prezzi crescenti della stessa o alle difficoltà di approvvigionamento.

Non sempre i fattori appena citati sono in grado di agire spontaneamente, né la loro azione da sola risulta sufficiente. Ciò in quanto, anche quando presenti, i fattori di spinta verso la "circolarità" sono spesso contrastati dalle inerzie di cui si è parlato, nelle diverse forme: regolamentazio-



■ Forze centrifughe di perdita di efficienza nel modello di economia circolare.

ni restrittive, limiti tecnologici, barriere di mercato, abitudini di consumo, ecc.

In questi casi, nettamente prevalenti rispetto alle esperienze innovative descritte nelle *best practice* risulta essenziale che vi siano incentivi esterni, in grado di superare le barriere delineate e favorire ed affiancarsi ai fattori interni pre-esistenti.

Gli incentivi esterni devono derivare da policy ben progettate e in grado di agire efficacemente sulle inerzie che generano le forze centrifughe opposte alla circolarità. Se non vi sono incentivi per il consumatore ad acquistare prodotti in materiale riciclato, lo sforzo di produrne in quantità maggiori sarà vano. Se non vi sono incentivi in grado di fungere da driver per l'innovazione tecnologica nella produzione e nell'impiego di nuovi polimeri e materiali plastici di

recupero, ad esempio, il mercato italiano rimarrà "al palo", ovvero legato alla sola possibilità di utilizzare il PET come materia prima seconda.

Ciò riporta al punto di partenza, incardinato nella teoria di Ponter. Lo studioso di management e consulente di grandimultinazionali ha infatti teorizzato e dimostrato che "solo una regolamentazione ambientale, ben progettata e opportunamente costruita, è in grado di innescare l'innovazione di generare efficienza evitando la produzione di scartii e rifiuti inutili, o recuperandoli ove possibile, e, di conseguenza, incoraggiare fortemente la competitività delle imprese compensando in parte o del tutto il costo della dovuta conformità legislativa". In questa ottica ha concluso Iraldo il proprio intervento delineando alcune delle proposte che l'Osservatorio

GEO ha avanzato come possibili soluzioni alle inerzie sopra enunciate (cioè alle forze centrifughe che ne derivano) che impediscono una piena circolarità dell'economia:

- ✓ barriere di mercato - per far fronte alle barriere interne al mercato ad esempio le aziende (ma non solo) possono dare avvio ad attività di consumer engagement, al fine di rendere i clienti finali più consapevoli negli acquisti, nell'ottica di un consumo ecologico;
- ✓ abitudini e cultura - per stimolare un consumo più ecologico, potrebbe essere avanzata la proposta di non applicare l'IVA (o applicare un'aliquota ridotta) sui prodotti realizzati con materiali riciclati: tali prodotti infatti utilizzano una materia prima seconda, sulla quale già una volta è stata applicata l'imposta sul valore aggiunto. ■

BEST PRACTICES AZIENDALI

FASE1: APPROVVIGIONAMENTO (RAW MATERIALS)

Raw materials



MAPEI: progetto **RE-CONCRETO**

- Calcestruzzo: materiale da costruzione più utilizzato, ogni anno, in tutto il mondo, ne vengono prodotti 10 miliardi di m³.
- Problematiche ambientali: contributo al riscaldamento globale, sfruttamento delle risorse naturali per la coltivazione delle cave e produzione di rifiuti
- Principale rifiuto → cosiddetto *calcestruzzo reso*, calcestruzzo fresco che, per vari motivi (residui su fondo betoniera o carico non conforme), non viene posta in opera in cantiere e ritorna all'impianto di produzione all'interno dell'autobetoniera.
- Rappresenta il 5% della produzione totale negli USA, il 2% in Giappone ed in Europa.

Raw materials

| Parameter | u.m. | Impatto per m ³ di calcestruzzo reso | |
|--|--------------------------------------|---|--------------------------|
| | | Recupero con RE-CON ZERO | Smaltimento in discarica |
| Global Warming Potential (GWP ₁₀₀) | kg CO ₂ eq. | 3.26 | 268 |
| Eutrophication Potential (EP) | kg PO ₄ ³⁻ eq. | 0.0094 | 0.19 |
| Acidification Potential (AP) | kg of S eq. | 0.0644 | 0.864 |
| Ozone layer Depletion Potential (ODP) | kg CFC-11 eq. | 2.35E-07 | 2.75E-08 |
| Depletion of abiotic resources elements (ADP elements) | kg Sb eq. | 8.97E-06 | 1.79E-05 |
| Depletion of abiotic resources-fossil fuel (ADP-fossil fuel) | MJ | 109 | 2360 |

Fonte: Allspice, 2014

- RE-CON ZERO: additivo innovativo che trasforma il calcestruzzo reso in un materiale granulare che può essere integralmente utilizzato come aggregato per la produzione del calcestruzzo, senza alcuna produzione di rifiuti, né liquidi né solidi.
- I componenti di RE-CON ZERO assorbono l'acqua libera dell'impasto e trasformano 1 metro cubo di calcestruzzo in 2.3 tonnellate di un materiale granulare in cui l'aggregato grosso costituisce il nucleo centrale e le frazioni fini lo strato esterno. Gli aggregati prodotti possono essere utilizzati in parziale o totale sostituzione degli aggregati naturali per la produzione di calcestruzzo.
- **Risparmio fino a 265 Kg di CO₂ per m³ di calcestruzzo reso.**

Raw materials



castorama in cooperazione con **VEOLIA**
→ due nuove soluzioni:



- **unità di logistica** creata ad hoc per la raccolta dei rifiuti di legname provenienti dagli store Castorama in Francia
- progettazione di una "polvere" formata per il 35% da legno e per il 65% da plastica, che può essere riciclata e riutilizzata a livello industriale.
- Composto caratterizzato da migliori performance, in termini di maggiore resistenza all'acqua, e un minor peso del prodotto, pari al 40% → utilizzato per produrre piani cucina laminati.

»»» BEST PRACTICES AZIENDALI

FASE2: DESIGN

Design

Carlsberg Circular Community

2 approcci mirati al *sustainable packaging*:

- metodologia **LCA**, applicata secondo il metodo **PEF – EU** → packaging più leggero con un minor impatto ambientale. In Italia → riduzione del 28% di CO₂ per hl di birra
- approccio **Cradle-to-Cradle** → migliorare la «circolarità». «Carlsberg Circular Community» → piattaforma di collaborazione dove Carlsberg lavora con i suoi fornitori allo scopo di eliminare il concetto di spreco, utilizzando un framework per il design basato sull'approccio Cradle-to-Cradle per lo sviluppo e la commercializzazione dei nuovi prodotti

Design

DELL

- Grande enfasi alla **considerazione dell'intero ciclo di vita del prodotto** nel momento in cui esso viene concepito - *favorirne il riutilizzo, la riparazione e la riciclabilità*, grazie anche ad una *scelta oculata dei materiali* e fornendo ai propri clienti *opzioni di riciclo più agevoli* → applicazione del principio del "closed-loop" alla plastica che utilizza
- Plastica recuperata dai dispositivi conferiti alla raccolta, e generando nuove componenti → minore impronta ambientale, e riduzione costi.

FASE 3: PRODUZIONE

Production

L'impianto di **remanufacturing** di **RENAULT** Choisy-le-Roi, nei pressi di Parigi, rappresenta un caso pionieristico in cui si riprogettano diversi assemblaggi meccanici, dalle pompe idrauliche ai motori.

Programma di economia circolare multidimensionale → circuiti brevi dei materiali, sperimentazioni di riutilizzo di componenti, sviluppo del *remanufacturing*.

Parte integrante del sistema industriale di Renault, l'impianto produce componenti standard di ricambio, che entrano soprattutto nel circuito post-vendita.

- ✓ i consumi idrici sono stati ridotti dell'88%
- ✓ i consumi energetici sono stati ridotti dell'80%
- ✓ i rifiuti totali sono stati ridotti del 77%
- ✓ i prodotti chimici sono stati ridotti del 92%
- ✓ il 43% è la percentuale di riutilizzo degli «scarti»

Production

Progetto Cartacrusca

- In collaborazione con Favini - Recupero della crusca (derivante dalla macinazione di grano, orzo, segale e altri cereali) non più considerata adatta all'alimentazione, e successiva lavorazione della stessa, assieme alla cellulosa, per renderla materia prima per la produzione di carta.
- Il 17% di fibre cellulose sono sostituite da crusca e mixate con cellulosa vergine e fibre post-consumo riciclate e certificate FSC.
- emessa una quantità di CO₂ equivalenti per tonnellata di prodotto pari a circa il 22% in meno rispetto all'emissione di CO₂ eq. dovuta alla produzione di una tonnellata di carta standard Favini a parità di impianto.

FASE 4: DISTRIBUZIONE

Distribuzione

PHILIPS Lighting as a service

- Nuovo programma, modificando le proprie strategie di business, che contempla la vendita di un servizio in sostituzione della vendita di prodotti.
- Fissato la tracciabilità relativa alla raccolta e al riciclo delle lampadine, stabilendo un coinvolgimento diretto in 22 organizzazioni di raccolta e di servizi a livello europeo, che raccolgono il 40% delle lampadine a mercurio immesse sul mercato, con un **tasso di riciclabilità di oltre il 95%**.
- Nuova strategia che prevede la **vendita di prodotti di illuminazione come servizio**. In tal modo i clienti non devono affrontare l'elevato costo d'acquisto iniziale e sono esimati dalla gestione del fine vita del prodotto stesso, che l'azienda pone invece in capo a se stessa. Si tratta di una nuova modalità per far raggiungere anche ai consumatori i propri obiettivi di sostenibilità: **alte performance del prodotto, associate ad alta efficienza energetica e soprattutto ad un basso impatto ambientale.**

FASE 5: CONSUMO

Consumption

Repair Café

- Nato nei Paesi Bassi nel 2007, e ora presente in più di 12 paesi, Repair Café è un'organizzazione senza scopo di lucro che riunisce volontari e persone che preferiscono riparare i propri piccoli elettrodomestici e altri dispositivi, piuttosto che sostituirli. Si tratta di un servizio fornito gratuitamente, trattandosi di una no-profit, sponsorizzato da piccole e grandi società.
- Esempio efficace di coinvolgimento dei consumatori
- In Svezia, durante un periodo promozionale di due mesi, IKEA ha reso la propria pagina Facebook una sorta di mercato delle pulci digitale, in cui i clienti potevano vendere e acquistare mobili usati dell'azienda. La campagna era mirata proprio ad ispirare i consumatori a vivere e consumare in modo più sostenibile e consapevole, dando una seconda vita ai propri arredi ancora utili, e non destinandoli alla discarica.

FASE 6: RACCOLTA

Collection

H&M

- Dal 2013, H&M ha lanciato un programma di raccolta abiti negli store di tutto il mondo, per incoraggiare i consumatori a renderli a fine vita in cambio di un voucher
- Per gestire il processo a valle, H&M collabora con I:CO, un fornitore di servizi di *reverse logistics* che si occupa di gestire lo smistamento (→ riutilizzo & riciclo)
- Sul totale della raccolta:
 - 40-60%: vestiti di seconda mano venduti nel mondo
 - 5-10%: riutilizzo delle stoffe in altri prodotti, anche di abbigliamento
 - 30-40%: riconversione in nuove fibre tessili o in materiali isolanti
 - Ultima opzione: produzione energia

FASE 7: RICICLO

Recycling

Plasmix

- Progetto di collaborazione tra Revet, azienda operante per Corepla, Pontech, centro di ricerca, e Piaggio
- **15.000 tonnellate di rifiuti plastici di bassa qualità e composizione eterogenea** (film, componenti di giocattoli, bottiglie di detersivi, ecc.) tradizionalmente considerati non riciclabili, sono utilizzati per **produrre un mix plastico innovativo**, rivenduto a Piaggio
- Componenti plastiche della Vespa



primafond

Impianti, macchine e attrezzature per fonderie e animisterie



Programma di produzione

- Impianti di preparazione e distribuzione sabbia per ogni processo di produzione anime.
- Macchine per formatura anime in cold box e shell moulding in vari tipi e dimensioni.
- Macchine speciali a richiesta.
- Gasatori automatici per ogni processo.
- Mescolatori ad elica radente.
- Frantumatori per recupero sabbia.
- Propulsori pneumatici.
- Depuratori a scrubber per l'abbattimento delle emissioni da qualsiasi processo di formatura anime.
- Vasche di miscelazione della vernice per anime.
- Impianti di asciugatura delle anime verniciate.
- Forni di riscaldamento per sterratura anime da fusioni di alluminio.
- Smaterozzatori a cuneo per la rottura delle colate di fusioni di ghisa sferoidale e acciaio al manganese.
- Cabine aspiranti insonorizzate per sbavatura.
- Manipolatori - Posizionatori per sbavatura getti.
- Revisioni, modifiche, fornitura di macchine e impianti usati.
- Progettazione e consulenza.
- Manutenzione e assistenza.

*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 - Fax +39.0445.381.522
primafond@primafond.it - www.primafond.it

nuova
APS

40 anni
1976-2016



- **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

Sostenibilità ambientale: un manifesto per le Fonderie

Il tema della sostenibilità ambientale e sociale non è più solo una tendenza emergente; da alcuni anni è un fenomeno strutturale in molteplici sistemi economico-sociali e pervasivo rispetto ai settori industriali.

Diversi settori industriali ad elevato impatto ambientale ed energetico hanno avviato da tempo, anche in Italia, la produzione di materiale documentale (reportistica, bilanci di sostenibilità, info-grafica) con l'obiettivo di comunicare all'esterno il profilo di sostenibilità della propria attività.

Assofond da tempo ritiene che sul tema dell'ambiente e della sostenibilità delle attività di Fonderia si giochi il futuro delle Imprese del nostro Settore.

Il percorso intrapreso da Assofond in tema di fonderia e sostenibilità parte dagli inizi del nuovo secolo: risale al 2002 la presentazione del *Manifesto Ambientale delle Fonderie*, iniziativa promossa da Assofond volta a sensibilizzare le Imprese sui temi ambientali ed a promuovere l'adozione di sistemi organizzativi sviluppati sulla base degli standard internazionali definiti dalle Norme ISO 14000.

All'iniziativa aderirono oltre 40 Fonderie che sottoscrissero il *Manifesto* e che intrapresero il percorso virtuoso finalizzato alla realizzazione ed implementazione all'interno delle imprese di Sistemi di Gestione Ambientale. In questa fase Assofond ha fornito supporti tecnici alle imprese, molte delle quali oggi operano con un Sistema di Gestione Ambientale certificato da Enti terzi accreditati.

Successivamente nel 2012 Assofond ha sottoscritto l'adesione alla *Carta dei principi per la sostenibilità Ambientale* di Confindustria, promuovendo l'iniziativa fra le

Fonderie associate in occasione della Assemblea Generale Ordinaria e con successive iniziative di comunicazione verso gli associati.

Nonostante gli sforzi profusi e le ingenti risorse investite in campo ambientale dal Settore nel suo complesso, rimangono diffidenze e pregiudizi nei confronti delle attività svolte in relazione al loro impatto sull'ambiente, a livello di Istituzioni e di "pubblica opinione" legati a vecchi stereotipi e retaggi culturali duri da sradicare, anche in relazioni a errati messaggi solitamente di tipo allarmistico, che certa stampa periodicamente diffonde.



■ Da sinistra: Silvia Ferrari, Fabio Iraldo, Gualtiero Corelli.



Il progetto

La sostenibilità ambientale si declina lungo molteplici dimensioni e con un linguaggio ormai sempre più specifico; protezione ambientale, questione sociale, governance dell'impresa e risultati economico-finanziari devono essere considerati congiuntamente e sono sempre più spesso parte del sistema di valutazione della performance dell'impresa.

Una gestione efficiente del tema ambientale può portare benefici in termini economici, di riduzione dei rischi, di immagine e reputazione (licenza di operare).

Gli obiettivi evidenziati rendono interessante, oltre che sfidante, l'ipotesi di un progetto di riposizionamento del nostro Settore che valorizzi:

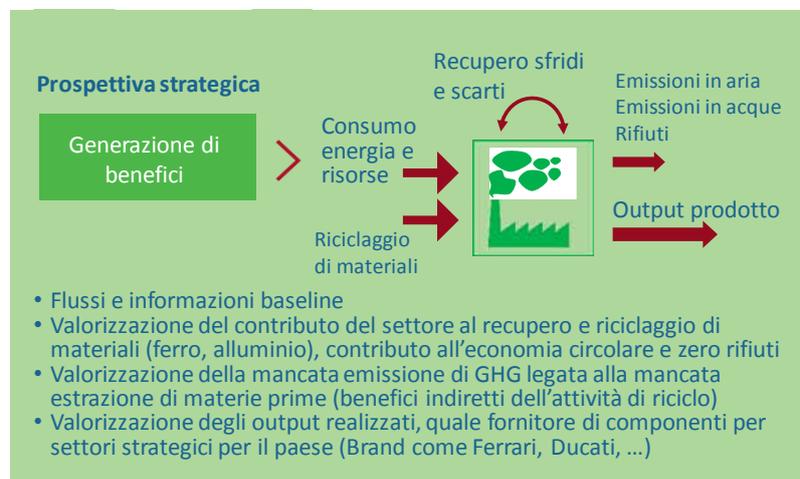
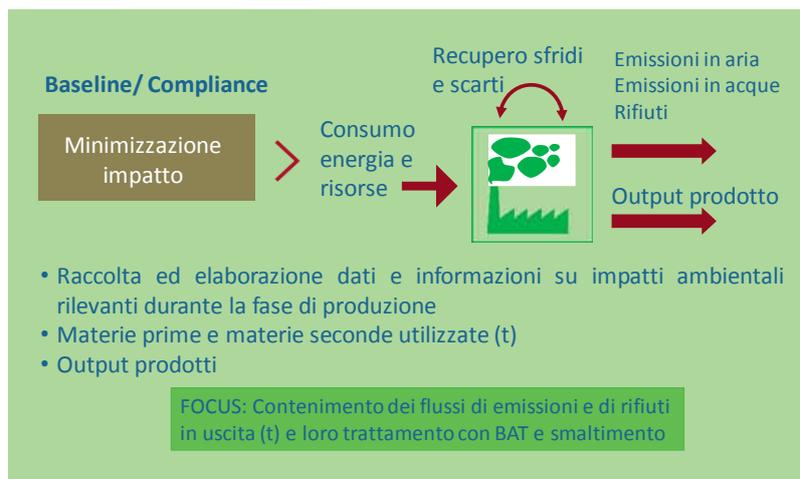
- ✓ i risultati raggiunti dalle imprese con riferimento ai temi di *compliance*, che devono tuttavia considerarsi quale «baseline» per potere parlare oggi di sostenibilità ambientale;
- ✓ il ruolo del Settore Fonderia quale anello fondamentale dell'industria del riciclo, secondo quello che viene definito oggi modello dell'economia circolare o zero rifiuti;
- ✓ le caratteristiche specifiche delle nostre imprese con rife-

Per contrastare tale errata percezione della Fonderia, da tempo l'Associazione è impegnata a fianco delle singole aziende, promuovendo tutte le iniziative utili per rafforzare l'immagine del Settore.

Le citate considerazioni e la rilevanza del tema della sostenibilità ambientale all'interno delle moderne visioni di una economia "circolare" che valorizzi le attività di recupero e riciclo dei materiali riducendo i consumi di materie prime e di fonti energetiche fossili, hanno portato gli organi direttivi dell'associazione a varare un nuovo progetto in linea con la natura delle attività di Fonderia.

L'attività di fusione rappresenta, da sempre, la tecnica attraverso la quale è possibile il riutilizzo dei metalli ferrosi e non ferrosi, allo scopo di dare vita a nuovi prodotti; essa è funzionale allo sviluppo di un sistema economico «circolare».

L'adozione di una prospettiva strategica che veda La fonderia quale elemento centrale dell'economia circolare, permetterebbe di rafforzare l'obiettivo di rilancio dell'immagine del nostro Settore, evidenziando il contributo che le Fonderie danno all'industria del riciclo e alle filiere coinvolte.





rimento all'impatto "positivo" a livello di comunità locale e al tipo di modello di governo (impresa familiare).

Le fasi operative del nuovo progetto

Il progetto per la realizzazione della nuova fase del *Manifesto per la Sostenibilità Ambientale* delle Fonderie, si svilupperà per fasi:

- ✓ individuazione di un primo gruppo di Fonderie che, condividendo motivazioni ed obiettivi, aderiscano al progetto;
- ✓ raccolta di informazioni (dati su: consumi di risorse idriche ed energetiche, materie prime, emissioni in atmosfera, scarichi idrici, produzione di

- rifiuti, riutilizzi e ricicli, ecc.);
- ✓ pubblicazione di un **Rapporto di Sostenibilità Ambientale**;
- ✓ definizione di **obiettivi di miglioramento** a medio termine (per le imprese aderenti al *Manifesto* e, in generale, per la media delle imprese del Settore).

Impegno al miglioramento

Elemento qualificante del progetto è rappresentato dall'obiettivo di miglioramento delle performance del Settore, che ASSOFOND intende perseguire su due fronti:

1. Attraverso la definizione di obiettivi "volontari" di crescita degli standard di Settore (livelli di emissione, consumi

- di risorse, benchmark energetici, produzione di rifiuti, ecc.);
2. "Trainare" la crescita delle Fonderie che, pur nel rispetto dei vincoli di legge, non hanno ancora raggiunto le *performance* ambientali medie del Settore.

Il Rapporto di Sostenibilità Ambientale del Settore Fonderia rappresenterà lo strumento attraverso il quale promuovere l'immagine "green" del Settore ed evidenziare i progressi realizzati in campo ambientale.

Il rapporto, oltre a definire gli *indicatori ambientali* presi a riferimento (quali, ad esempio: consumi di materie prime, risorse idriche ed energetiche, emissioni in atmosfera, produzioni di rifiuti, investimenti in campo ambientale, ecc.) effettuerà una valutazione di *compatibilità ambientale* in relazione agli standard (normativi e/o tecnici) o agli obiettivi presi a riferimento, potendo arrivare a definire l'*ecosostenibilità* delle attività di Fonderia.

L'attuazione del progetto consentirà da un lato di concorrere *ex ante* alla definizione di obiettivi e strategie in campo ambientale e, successivamente *ex post*, di valutare i risultati degli interventi / attività pianificate e/o svolte dal Settore nel suo complesso. ■

La Fonderia è... qualità, rispetto per l'ambiente, sicurezza e tecnologia





Insieme a voi determinati nella crescita e nell'innovazione
al servizio della qualità che richiedete

F.LLI MAZZON

F.LLI MAZZON S.p.A.

Via Vicenza, 72 - 36015 Schio (VI) ITALY - Ph. +39.0.445.678000 - Fax +39.0.445.678001 - info@mazzon.eu - www.mazzon.eu
Contatto diretto: commerciale@mazzon.eu



Perché fare Efficienza Energetica?

Le imprese moderne sono chiamate ad un comportamento sempre più responsabile rispetto alle conseguenze che le proprie attività possono avere all'interno del contesto in cui operano.

Lo sfruttamento delle risorse e l'orientamento dello sviluppo tecnologico devono essere, in particolare, coerenti con i bisogni delle future generazioni oltre che delle attuali. Tra le risorse da preservare per garantirne la disponibilità alle generazioni future è l'Energia.

"Fare efficienza energetica" significa adottare sistemi per ottenere uno stesso risultato utilizzando meno energia". Adottare, quindi, "le migliori tecnologie/tecniche disponibili sul mercato e un comportamento consapevole e responsabile verso gli usi energetici. Vuol dire sfruttare l'energia in modo razionale, eliminando sprechi e perdite dovuti al funzionamento e alla gestione non ottimale di sistemi semplici (motori, caldaie, elettrodomestici) e complessi (gli edifici in cui viviamo o lavoriamo, le industrie, i mezzi di trasporto)".

Anche l'Unione Europea si è dato come obiettivo primario quello di ridurre il consumo di energia e prevenirne gli sprechi. Favorendo il miglioramento dell'efficienza energetica, l'UE intende dare



■ Da sinistra: Maurizio Prando, Silvia Ferrari, Fabio Iraldo.

un contributo significativo alla competitività, alla sicurezza degli approvvigionamenti e al rispetto degli impegni assunti nel quadro del protocollo di Kyoto sui cambiamenti climatici. I margini di miglioramento esistenti sono notevoli, in particolare nei settori ad elevato utilizzo di energia, quali il settore delle industrie manifatturiere della conversione dell'energia, dei trasporti e dell'edilizia.

Recentemente, con un Decreto Interministeriale firmato a marzo dello scorso anno dal Ministero dell'Ambiente e dal Ministero dello Sviluppo Economico (D.lgs 102/2014), l'Italia si è dotata della Strategia Energetica Nazionale, tra le cui priorità è indicata al primo posto la promozione dell'efficienza

energetica, strumento ideale per perseguire obiettivi quali la riduzione dei costi energetici (grazie al risparmio di consumi), il pieno raggiungimento e superamento di tutti i target europei in materia ambientale (l'efficienza energetica è lo strumento più economico per l'abbattimento delle emissioni, con un ritorno su gli investimenti spesso positivo per il Paese, e quindi da privilegiare per raggiungere gli obiettivi di qualità ambientale), una maggiore sicurezza di approvvigionamento e lo sviluppo industriale del settore energia (nella filiera dell'efficienza energetica l'Italia vanta numerose posizioni di leadership e può quindi guardare anche all'estero come ulteriore mercato in rapida espansione).

Come fare efficienza energetica?

Il primo passo verso il miglioramento della propria efficienza energetica è la misura o la stima dei propri consumi e la successiva identificazione delle aree di miglioramento.

Lo strumento che consente di raggiungere questo primo obiettivo è la **Diagnosi Energetica** che secondo la definizione fornita dalla Direttiva europea 2012/27/UE è *“una procedura sistematica finalizzata ad ottenere un’adeguata conoscenza del profilo di consumo energetico di un edificio o gruppo di edifici, di una attività o impianto industriale o commerciale o di servizi pubblici o privati, a individuare e quantificare le opportunità di risparmio energetico sotto il profilo costi-benefici e a riferire in merito ai risultati”*.

Per individuare e quantificare le opportunità di risparmio è, tuttavia, necessario “confrontare” il proprio consumo energetico (Performance Energetica) con dei valori di riferimento che possono rappresentare la performance energetica media del settore di appartenenza oppure

Indicatori di Performance di Riferimento Assofond/ENEA Rappresentatività del campione

I consumi delle imprese obbligate alla Diagnosi Energetica non rappresentano la totalità dei consumi del settore.

Il campione di imprese, fino ad ora analizzato, può essere ritenuto sufficientemente rappresentativo perché copre il 70 % della produzione totale



la migliore performance raggiungibile: i cosiddetti **Indicatori di Performance di Riferimento**.

Il processo si completa con la identificazione e la implementazione degli interventi (tecnico/impiantistici oppure organizzativi) finalizzati alla riduzione dei propri consumi.

Le attività di Assofond per supportare le imprese che intraprendono il percorso di efficientamento

Assofond, da sempre molto attiva sui temi energetici, ha attivato, con la collaborazione di ENEA (Agenzia nazionale per le nuove

tecnologie, l'efficienza energetica e lo sviluppo economico sostenibile) due progetti finalizzati a fornire alle imprese del settore gli strumenti utili al percorso di efficientamento.

Il primo progetto, realizzato lo scorso anno, è relativo alle **Linee Guida** per lo sviluppo di una Diagnosi Energetica nel settore delle Fonderie. Questo progetto è stato completato all'inizio di quest'anno, il documento, redatto dai funzionari di ASSOFOND e verificato ed approvato da ENEA, è stato pubblicato nel sito di ENEA (<http://www.agenziaefficienzaenergetica.it/per-le-imprese/diagnosi-energetiche>) e rappresenta il documento di riferimento ufficiale per le Fonderie che vogliono eseguire una Diagnosi Energetica conforme ai requisiti della normativa vigente.

Il secondo progetto, attualmente in corso, è relativo alla costruzione di **Indicatori di Performance di Riferimento** per il settore delle fonderie.

Come anticipato, gli Indicatori di Performance di Riferimento costituiscono le baseline o benchmark con le quali confrontare i propri consumi allo scopo di valutare il proprio livello di efficienza energetica.

Ma come è possibile costruire gli Indicatori di Performance per il settore delle Fonderie? Quali

La collaborazione tra ENEA ed ASSOFOND

Linee Guida per lo sviluppo di una Diagnosi Energetica nel settore delle Fonderie

Indicatori di Performance Energetica di Riferimento



Indicatori di Performance di Riferimento Assofond/ENEA

Le specificità del processo

Gli Indicatori di Riferimento saranno costruiti tenendo conto delle specificità dei processi di fonderia per consentire a ciascuna fonderia di individuare gli Indicatori che meglio si adattano alla propria realtà.

Gli Indicatori di Riferimento saranno definiti tenendo conto di:

- Tipo di lega (Ghisa, Acciaio, Alluminio ecc...)
- Tipo di produzione (Automatizzata, piccola serie, pezzi singoli ...)
- Tipo di forno fusorio (Elettrico, Rotativo, Cubilotto ecc...)



dati possono essere impiegati? Quali i criteri secondo i quali sono definiti?

I dati utilizzati sono i consumi che le imprese obbligate hanno comunicato ad ENEA, insieme alla Diagnosi Energetica, alla fine dello scorso anno.

Assofond vuole tranquillizzare, a tale proposito, le fonderie che giustamente si preoccupano del rischio che i propri dati siano pubblicati o resi noti: sia ENEA che Assofond assicurano la assoluta riservatezza dei dati dei quali sono in possesso, inoltre gli Indicatori di Performance saranno pubblicati in forma aggregata, ciascuna fonderia potrà confrontare la propria performance senza risalire ai dati oppure alla identità delle altre.

Assofond ed ENEA non dispongono dei dati di tutte le fonderie perché solo una parte hanno l'obbligo della Diagnosi Energetica. I dati a disposizione sono, in ogni caso, relativi ad una campione che può essere considerato sufficientemente rappresentativo dal momento che copre, all'incirca, il 70% della produzione del settore.

Il settore delle fonderie è rappresentato da imprese con caratteristiche molto diverse le une dalle altre: le fonderie, infatti, si differenziano per la tipologia di lega prodotta (fonderie di metalli fer-

rosi e non ferrosi) tra le fonderie di metalli ferrosi esistono le fonderie di ghisa e quelle di acciaio tra quelle di metalli non ferrosi esistono le fonderie di alluminio, leghe del rame e così via ... Esistono poi fonderie che producono getti in grande serie, caratterizzate da una forte componente di automazione, e fonderie che producono pezzi singoli come, ad esempio, quelle che producono grossi getti. Infine le fonderie utilizzano forni di differente tipologia: forni elettrici, forni rotativi a gas o forni cubilotto.

Le diverse specificità influiscono sui consumi ed una fonderia che produce alluminio dovrà confrontare i propri consumi

con la media delle fonderie che producono alluminio così come una fonderia con forno cubilotto dovrà confrontare i consumi del proprio forno con la media delle fonderie che hanno lo stesso forno. Nella costruzione degli Indicatori di Riferimento si deve, necessariamente, tenere conto di queste specificità per consentire, ad ogni fonderia, di individuare gli indicatori che meglio si adattano alle proprie specificità.

Gli Indicatori di Performance saranno pubblicati entro la fine dell'anno in corso ma saranno oggetto, negli anni successivi, di continuo riesame e miglioramento. A tale proposito, per migliorare la qualità e la quantità degli Indicatori di Performance, sarà necessario che i dati, contenuti nelle prossime Diagnosi Energetiche, siano raccolti seguendo un criterio comune. In questo modo la banca dati conterrà dati omogenei e la loro aggregazione in Indicatori di Riferimento sarà più semplice.

A questo scopo sarà necessario che le Fonderie richiedano alle società alle quali decideranno di affidare la esecuzione delle prossime Diagnosi Energetiche di utilizzare le Linee Guida di Assofond. ■

Prossimi passi

- Per migliorare la qualità e la quantità degli Indicatori di Performance è necessario che i consumi, contenuti nelle Diagnosi Energetiche, siano raccolti seguendo un criterio comune.

A questo scopo abbiamo bisogno che le Fonderie richiedano alle società alle quali decideranno di affidare la esecuzione delle prossime Diagnosi Energetiche, di utilizzare le **Linee Guida di Assofond**.

- Solo una parte dei consumi contenuti nelle Diagnosi Energetiche proviene da misure, la maggior parte dei consumi è oggetto di stima. Sarebbe auspicabile, anche a fronte degli adempimenti associati alla esecuzione della Diagnosi Energetica, l'impiego di misuratori.



Riduci gli sprechi e aumenta la tua competitività

In un contesto in cui l'ottimizzazione di tutti centri di costo è necessaria per mantenere competitività soprattutto rispetto a competitors esteri, diventa cruciale e strategico estendere tale attività anche alle utilities energetiche.



GESTIONE ENERGETICA

Riduzione dei consumi per unità di prodotto

- Variabili controllabili internamente
- Ampi margini di intervento
- Consolidamento dei savings

MONITORAGGIO CONTINUO

MISURARE

Comprensione dei reali fabbisogni energetici

PROGRAMMARE

Stabilire obiettivi e processi necessari per conseguire i risultati

ANALIZZARE I DATI e RIDURRE I CONSUMI

*Verifica dei consumi non idonei ai processi produttivi
Minimizzazione sprechi - Interventi con BAT*

FARE

Implementare i processi energetici in tutte le loro fasi

VERIFICARE

Monitorare e misurare tutti i processi che impattano economicamente ed energeticamente

EFFICIENZA ENERGETICA

Pianificazione di una strategia mirata all'efficientamento energetico

AGIRE

Intraprendere azioni volte a migliorare continuamente le performance del Sistema Gestione Energia



 **EnergyTeam**[®]

Venite a trovarci sul nostro sito www.energyteam.it oppure contattateci allo 02 48405033

IL VOSTRO PARTNER DELLE FONDERIE



TECNOLOGIE DI FORMATURA INNOVATIVE PER ESIGENZE SPECIFICHE



- Impianti di formatura e formatrici con staffe, tipo SEIATSU/ACE
- Impianti di formatura e formatrici senza staffe, tipo FBO/FDNX
- Impianti di formatura e formatrici SOTTOVUOTO
- SISTEMI DI COLATA, semiautomatici o completamente automatici
- MODERNIZZAZIONE di sistemi esistenti
- SOFTWARE per sistemi di formatura e sistemi di colata
- ASSISTENZA TECNICA



New Harmony » New Solutions™

www.sinto.com

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

Contatto commerciale per l' Italia:

Ing. Frank Höhn
frank.hoehn@wagner-sinto.de
Tel.: +49 2752 / 907 230 · Fax: +49 2752 / 907 49230

Riduci **l'impatto
ambientale**
con ASK Chemicals.

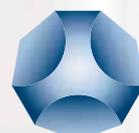


Le nostre soluzioni offrono dei reali vantaggi ecologici ed economici. Saremo lieti di fornirvi la nostra consulenza:

Telefono: +49 211 71103-0
E-mail: eco@ask-chemicals.com

www.ask-chemicals.com

ASKCHEMICALS
We advance your casting



Focus Italia - Germania



In questo capitolo il focus è indirizzato ad un confronto tra l'industria di Fonderia italiana ed il suo diretto concorrente europeo, ovvero la Germania.

Ai fini della presente analisi saranno utilizzati i dati gentilmente anticipati dal Bundesverband der Deutschen Gießerei-Industrie (BDG).

La Fonderia italiana vs la fonderia tedesca

La Germania e l'Italia rivestono un ruolo primario tra i produttori europei di getti ferrosi e non ferrosi, collocandosi rispettivamente al primo ed al secondo posto. Insieme esprimono quasi il 40% della produzione europea di getti. La Germania pesa più del doppio rispetto alla produzione italiana complessiva. Il divario produttivo riguarda i getti ferrosi, mentre sul comparto dei getti non ferrosi per un lungo periodo i due Paesi si sono contesi la leadership con un livello medio di produzione che oscillava attorno al milione di tonnellate.

Confronto Italia Germania Sintesi anno 2015 e var. % 2015 VS 2014

| | | | | var. % 2015/2014 | |
|--|--------|-----------|-----------|------------------|----------|
| | | ITALIA | GERMANIA | ITALIA | GERMANIA |
| Imprese (Fonderie) | N. | 1.102 | 588 | -0,20% | -1,2 |
| Addetti Diretti | N. | 29.172 | 78.868 | 2% | 0,1 |
| Produzione | t | 2.031.189 | 5.292.632 | 0,30% | 0,3 |
| Produzione per impresa | t | 1.843 | 9.001 | | |
| Produzione per addetto | t | 70 | 67 | | |
| Fatturato | Mld/ € | 7 | 13 | 4,10% | 0,3 |
| Esportazioni Getti Ferrosi (dirette) | t | 379.052 | 1.586.778 | 4% | -1,90% |
| Propensione media export peso % su produzione getti ferrosi | % | 35% | 39% | | |
| Propensione media export in valore peso % su valore produzione getti ferrosi | | 51% | 39% | | |
| Esportazioni Getti Non Ferrosi (dirette) | t | | 150.353 | | 7,00% |
| Propensione media export peso % su produzione getti non ferrosi | % | | 12% | | |

Caratteristiche strutturali

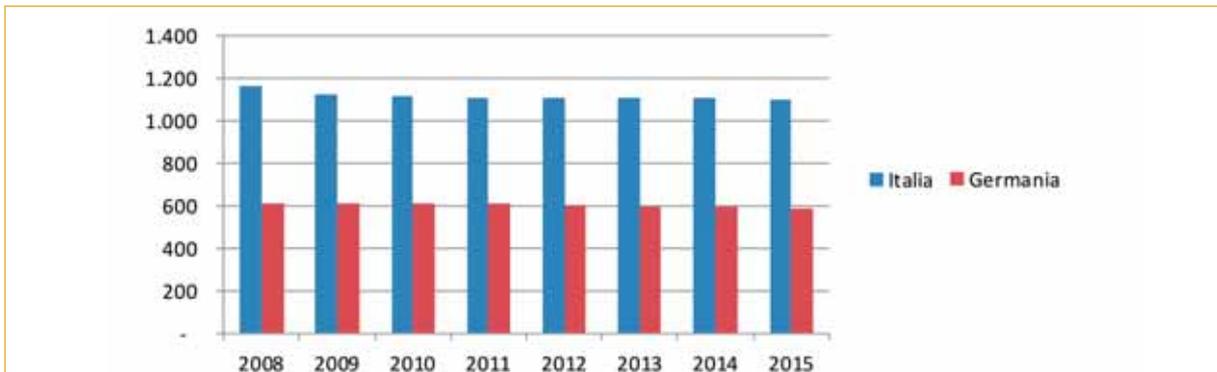
NUMERO DI FONDERIE

Complessivamente il numero di Fonderie attive in Germania è praticamente la metà rispetto al tessuto produttivo dell'industria italiana. Mentre sotto il profilo dei metalli ferrosi, le Fonderie tedesche sono più numerose di circa 50 unità.

Dall'inizio della crisi del 2008 ad oggi l'Italia in totale ha perso 65 imprese (49 di metalli non ferrosi e 16 di metalli ferrosi). Sempre con riferimento agli anni successivi alla crisi, la Germania ha perso -24 imprese (15 di metalli ferrosi e 9 non ferrose).

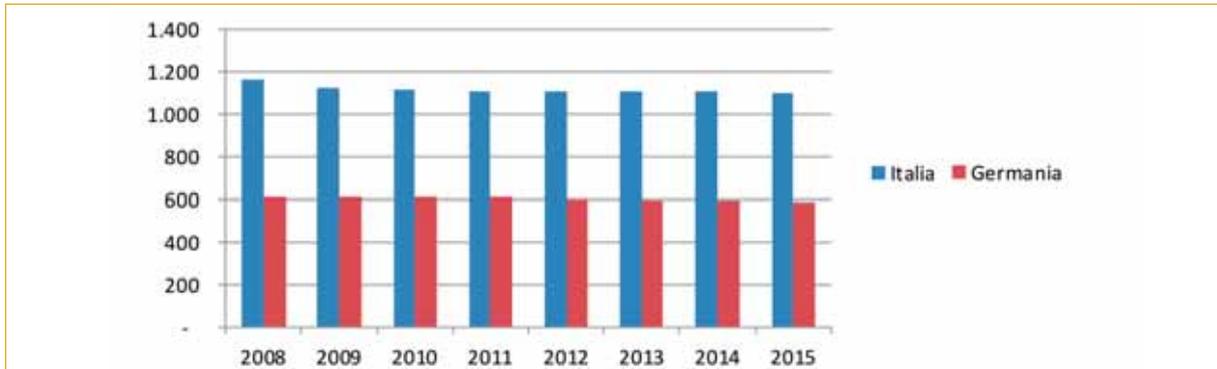
A fine 2015 il settore tedesco era costituito da 588 Fonderie e quello italiano da 1.102 unità produttive.

Fonderie (N.) Totale



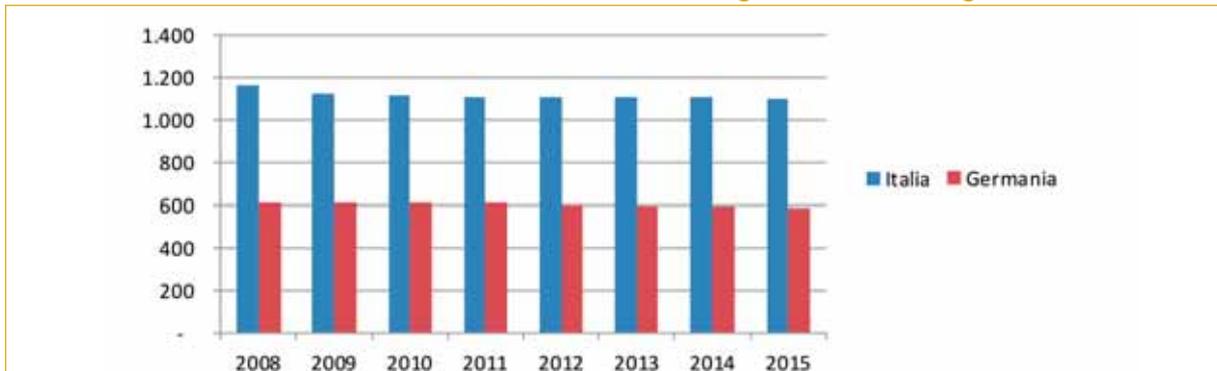
Fonte: Elaborazione CSA dati CAEF

Fonderie di metalli Ferrosi (N.) Ghisa, Acciaio



Fonte: Elaborazione CSA dati CAEF

Fonderie di metalli Non Ferrosi (N.) Alluminio, Magnesio, Zinco, Leghe di Rame...

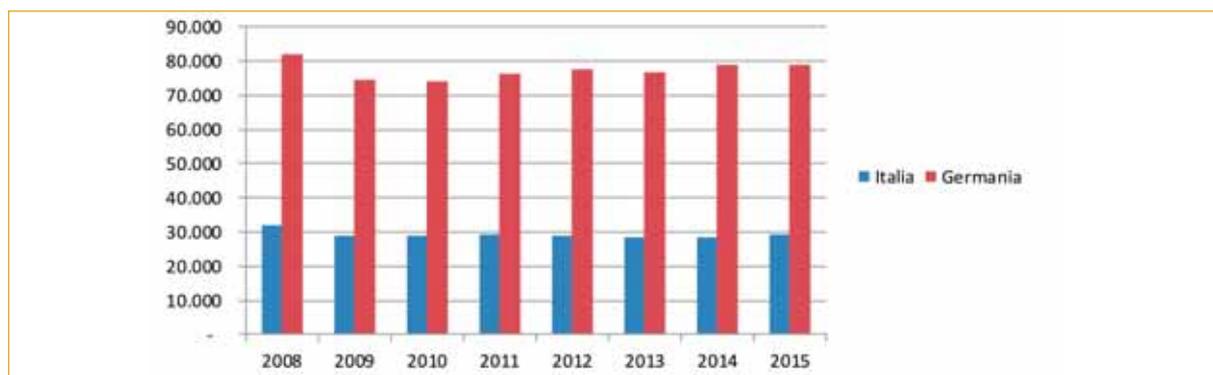


Fonte: Elaborazione CSA dati CAEF

NUMERO DI ADDETTI

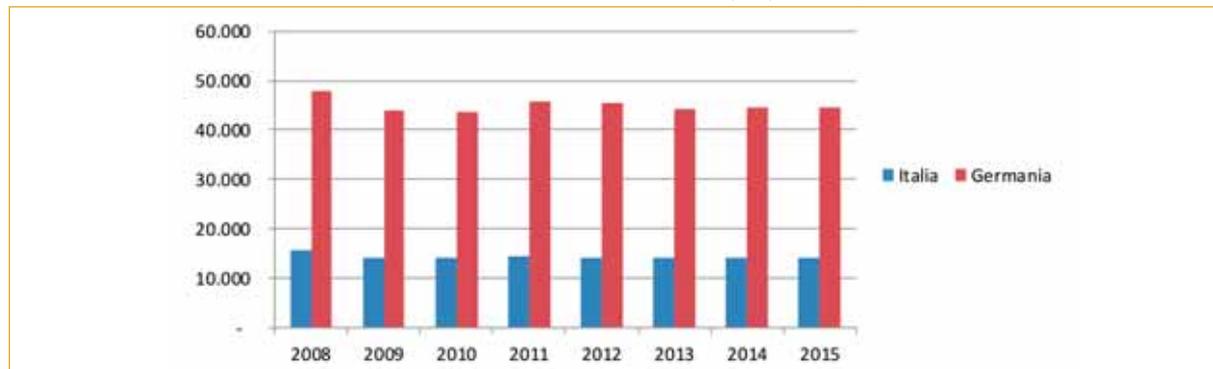
Nonostante la riduzione del numero delle imprese per l'Italia nell'intervallo considerato (2008-2015) sia stata più marcata rispetto alla Germania, ciò non ha favorito l'avvio di un processo di ricomposizione del sistema produttivo tale da colmare il gap dimensionale delle imprese italiane rispetto a quelle tedesche. Infatti, la dimensione media delle nostre Fonderie, dal 2008 al 2015 si è stabilizzata intorno ai 26 addetti per impresa, permanendo ben al di sotto dei valori della Germania che è rimasta anch'essa ferma su 134 addetti per impresa. La dimensione media aziendale dell'Italia è pari a circa un quinto rispetto a quella tedesca.

Addetti Fonderie (N.) Totale



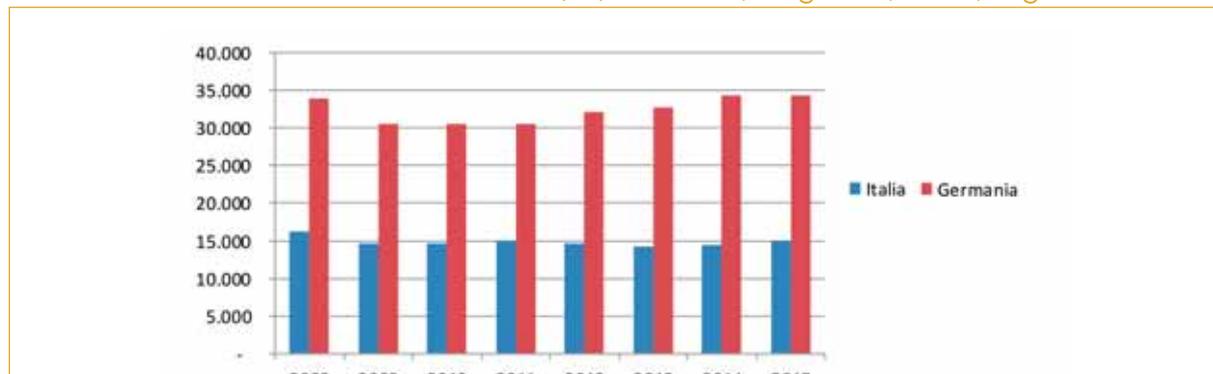
Fonte: Elaborazione CSA dati CAEF

Addetti Fonderie di metalli Ferrosi (N.) Ghisa, Acciaio



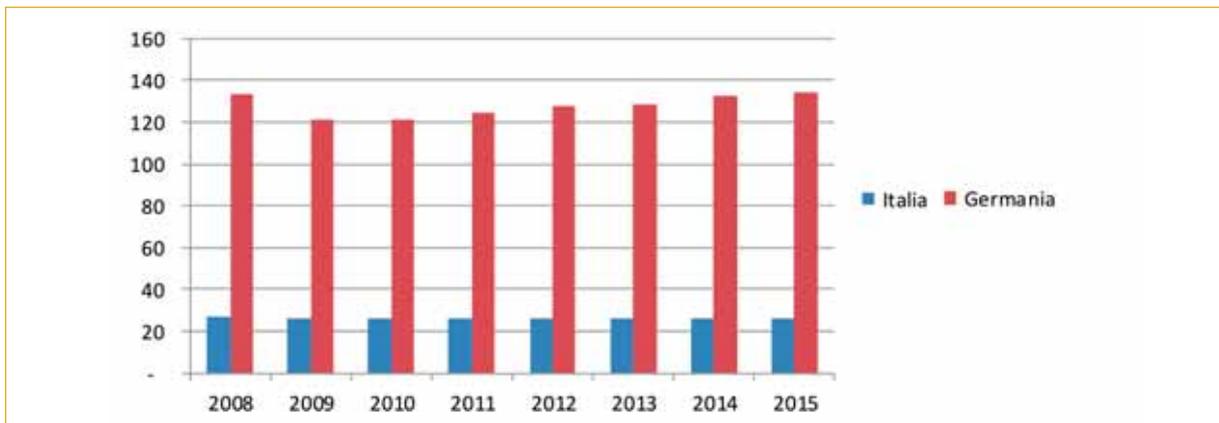
Fonte: Elaborazione CSA dati CAEF

Addetti Fonderie di metalli Non Ferrosi (N.) Alluminio, Magnesio, Zinco, Leghe di Rame..



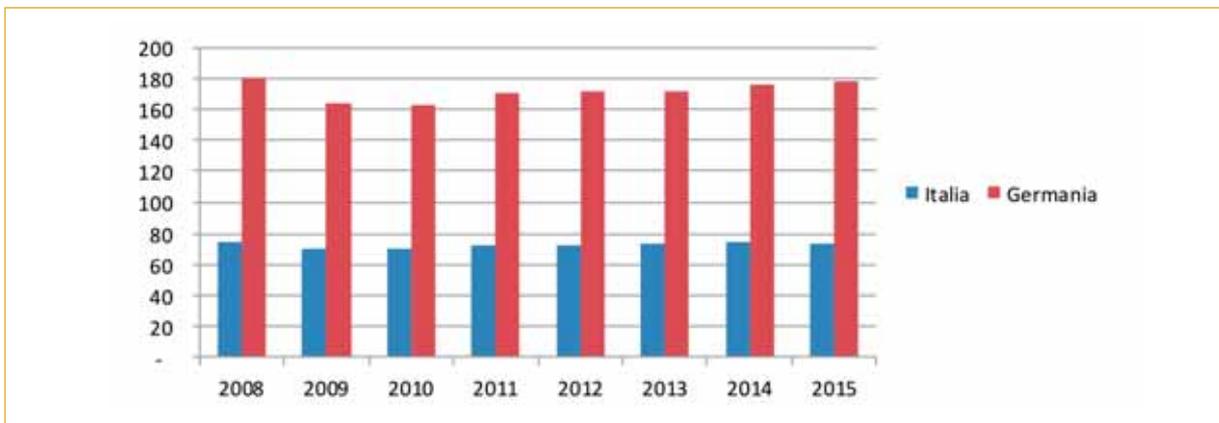
Fonte: Elaborazione CSA dati CAEF

Dimensione media Fonderie (totale)



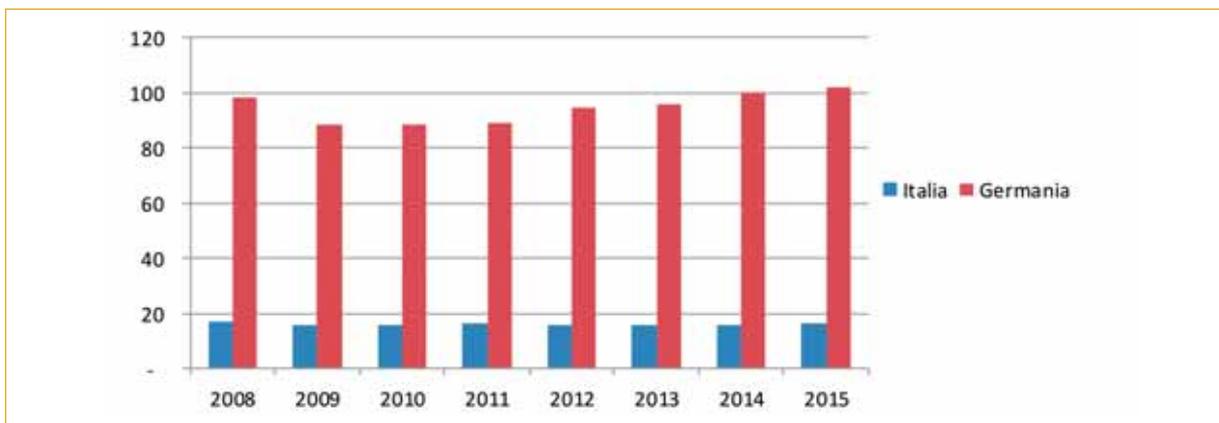
Fonte: Elaborazione CSA dati CAEF

Dimensione media Fonderie Metalli ferrosi (ghisa, acciaio)



Fonte: Elaborazione CSA dati CAEF

Dimensione media Fonderie Metalli Non ferrosi
(alluminio, magnesio, zinco, leghe di rame)



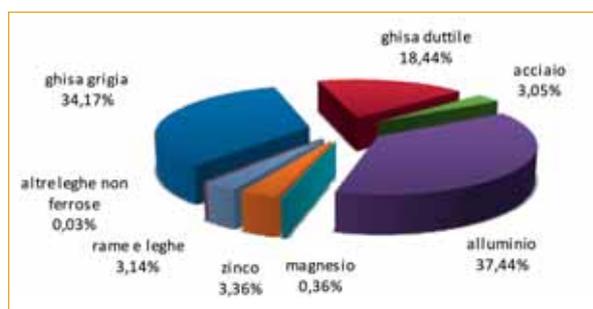
Fonte: Elaborazione CSA dati CAEF

TIPOLOGIA DI LEGHE

Per quel che riguarda, infine, la distribuzione delle imprese per tipologia di lega, per l'Italia si evidenzia una forte concentrazione di Fonderie di metalli non Ferrosi (alluminio, magnesio, zinco, rame, bronzo...) l'83% del totale che per la Germania si abbassa al 57%. Quindi la Fonderia tedesca presenta una distribuzione più equilibrata tra le Fonderie di metalli ferrosi e non Ferrosi.

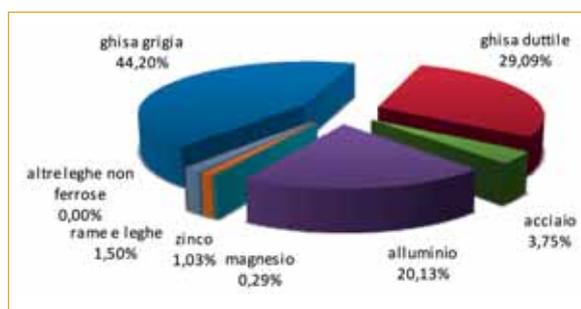
La più accentuata frammentazione del sistema italiano rispetto a quello tedesco emerge ancora più evidente per il settore delle Fonderie di metalli non ferrosi che sappiamo essere più spostate verso le produzioni di grandi serie. Qui tale caratteristica si dimostra un vero fattore di debolezza poiché in tale contesto di mercato (essenzialmente automotive) le economie di scala giocano un ruolo determinante. In particolare, tale assetto industriale appare più vulnerabile nei segmenti più stantardizzati della produzione dove la concorrenza degli operatori esteri e, in particolare di quelli extracomunitari, appare più aggressiva.

Italia - Dettaglio mix produzione getti ferrosi e non ferrosi (peso % su totale tonnellate) Anno 2015



Fonte: Elaborazione CSA dati CAEF

Germania - Dettaglio mix produzione getti ferrosi e non ferrosi (peso % su totale tonnellate) Anno 2015



Il peso di ciascuna lega è stato calcolato sul volume totale dei getti (ferrosi e non ferrosi)

Fonte: Elaborazione CSA dati CAEF

Italia - Germania - Dettaglio mix produzione getti ferrosi (peso % su totale tonnellate) Anno 2015

| ITALIA | Peso % su totale ferrosi** | 2015 | VAR (%) |
|------------------------|----------------------------|------------------|---------|
| Produzione (t) | | | |
| Ghisa Grigia | 61% | 694.141 | -1,2% |
| Ghisa Duttile | 33% | 374.591 | -3,9% |
| Acciaio | 5% | 62.006 | -12,9% |
| Ferrosi totale* | | 1.130.738 | |

** Il peso % delle due tipologie di ghisa in questa tabella è stato calcolato solo sul totale dei getti ferrosi.

* esclusi i getti microfusi

| GERMANIA | Peso % su totale | 2015 | VAR (%) |
|------------------------|------------------|------------------|---------|
| Produzione (t) | | | |
| Ghisa Grigia | 57% | 2.339.342 | -1,6% |
| Ghisa Duttile | 38% | 1.539.845 | -1,0% |
| Acciaio | 5% | 198.604 | |
| Ferrosi totale* | | 4.077.791 | |

*esclusi i getti microfusi

Fonte: Elaborazione CSA dati CAEF

Il rapporto tra la produzione di getti in ghisa duttile e la produzione totale di getti ferrosi (ghisa grigia, sferoidale, malleabile, acciaio) è un indice di maturità tecnologica delle fonderie di metalli ferrosi e dei corrispondenti settori Cliente. Questa lega ha raggiunto caratteristiche e proprietà paragonabili a quelle dell'acciaio ritagliandosi sempre più quote di mercato nella produzione di componenti con caratteristiche meccaniche e tecnologiche sempre più performanti.

Tale rapporto nell'ambito della Fonderia italiana (33%) è di poco inferiore a quello tedesco che raggiunge il 38%. Quindi la produzione di getti di ghisa grigia costituisce per entrambe le realtà industriali la tipologia più diffusa ed il mix produttivo rilevato nel 2015 (ghisa grigia e ghisa duttile) per la Fonderia italiana è risultato sostanzialmente in linea con quello tedesco.

Caratteri tecnologici

FONDERIE DI METALLI NON FERROSI

Sotto il profilo del tipo di tecnologia di colata impiegata nell'ambito dei getti non ferrosi, il sistema tedesco e quello italiano presentano caratteristiche abbastanza allineate.

Italia - Germania - Dettaglio mix produzione getti di metalli non ferrosi - Anno 2015

| ITALIA | 2015 | Peso % su totale |
|----------------------------------|----------------|------------------|
| Colata per gravità in sabbia | 58.980 | 6,5% |
| Colata per gravità in conchiglia | 213.677 | 23,7% |
| Alta pressione (pressocolata) | 596.729 | 66,3% |
| Bassa pressione | 31.066 | 3,4% |
| Totale | 900.451 | 100% |

| GERMANIA | 2015 | Peso % su totale |
|----------------------------------|------------------|------------------|
| Colata per gravità in sabbia | 140.167 | 11,5% |
| Colata per gravità in conchiglia | 342.831 | 28,2% |
| Alta pressione (pressocolata) | 684.368 | 56,3% |
| altre tecnologie | 47.474 | 3,9% |
| Totale | 1.214.840 | 100% |

Fonte: Elaborazione CSA dati CAEF

La produzione, congiuntura 2015, gap picco massimo pre-crisi

Nel 2015, le tendenze produttive espresse dalle due industrie, italiana e tedesca, evidenziano segnali simili pur con tassi di intensità differenti: una flessione per i getti ferrosi più accentuata per l'Italia (-2,9% VS -0,9% della Germania) ed una crescita per quelli non ferrosi, in questo caso più marcata per la Germania (+5,9% VS + 4,6% per l'Italia).

Si rileva, infine, che i getti di acciaio, nel corso del 2015, hanno mostrato segni di maggiore sofferenza per l'Italia con un calo del -12.9% praticamente triplo rispetto a quello tedesco.

Il 2008 ha rappresentato per entrambi i settori l'anno in cui è stato raggiunto il picco massimo del ciclo espansivo. Il punto minimo di caduta del settore si è verificato nel 2009, con una perdita rispetto al picco del 2008 del -40% per l'Italia e -33% per la Germania. Quindi la flessione in termini di volumi per la Germania è stata di poco inferiore a quella italiana.

Nel 2010 il rimbalzo è stato di +18% per l'Italia e +23% per la Germania. La risalita dei volumi si è consolidata per entrambi i Paesi nel 2011 con tassi di crescita tendenziali rispettivamente del +12% per l'Italia e +14% per la Germania. Quest'ultima tuttavia nel complesso ha esibito un livello di performance negli anni successivi al 2011 di gran lunga superiore ai risultati medi dell'Italia tant'è che a fine 2015 i risultati dell'industria di Fonderia tedesca sono risultati sotto i livelli del 2008 del -10% (nello specifico il totale non ferrosi è sopra il livello precrisi del 9%).

Al contrario, i volumi complessivi raggiunti dalla Fonderia italiana nel 2015 risulta essere ancora al disotto di 23 punti percentuali rispetto ai livelli pre-crisi (-32% per i getti ferrosi e -8% per quelli non ferrosi).

Produzione - Italia - Germania (t), var. % tendenziale 2015 vs 2014, gap rispetto al picco massimo precrisi

| ITALIA | 2008 | 2014 | 2015 | Var. % 2015/2008 | Var. % 2015/2014 |
|---------------------------|------------------|------------------|------------------|---------------------|---------------------|
| ghisa grigia | 915.811 | 702.872 | 694.141 | -24,2% | -1,2% |
| ghisa duttile | 646.778 | 389.901 | 374.591 | -42,1% | -3,9% |
| acciaio | 93.122 | 71.190 | 62.006 | -33,4% | -12,9% |
| totale ferroso | 1.655.711 | 1.163.963 | 1.130.738 | -31,7% | -2,9% |
| alluminio | 820.000 | 723.287 | 760.521 | -7,3% | 5,1% |
| magnesio | 10.000 | 7.050 | 7.294 | -27,1% | 3,5% |
| zinco | 70.000 | 63.961 | 68.254 | -2,5% | 6,7% |
| rame e leghe | 81.000 | 65.857 | 63.752 | -21,3% | -3,2% |
| altre leghe non ferrose | 1.300 | 697 | 630 | -51,5% | -9,6% |
| totale non ferrosi | 982.300 | 860.852 | 900.451 | -8,3% | 4,6% |
| TOTALE | 2.638.011 | 2.024.815 | 2.031.189 | -23,0% | 0,3% |

| GERMANIA | 2008 | 2014 | 2015 | Var. % 2015/2008 | Var. % 2015/2004 |
|---------------------------|------------------|------------------|------------------|---------------------|---------------------|
| ghisa grigia | 2.717.100 | 2.356.000 | 2.339.342 | -13,9% | -0,7% |
| ghisa duttile | 1.855.200 | 1.551.300 | 1.539.845 | -17,0% | -0,7% |
| acciaio | 220.100 | 206.900 | 198.604 | -9,8% | -4,0% |
| totale ferroso | 4.792.400 | 4.114.200 | 4.077.791 | -14,9% | -0,9% |
| alluminio | 914.040 | 1.008.795 | 1.065.539 | 16,6% | 5,6% |
| magnesio | 31.618 | 14.921 | 15.235 | -51,8% | 2,1% |
| zinco | 72.320 | 51.493 | 54.661 | -24,4% | 6,2% |
| rame e leghe | 96.575 | 72.064 | 79.403 | -17,8% | 10,2% |
| altre leghe non ferrose | 2 | 2 | 2 | -18,9% | -8,7% |
| totale non ferrosi | 1.114.555 | 1.147.275 | 1.214.840 | 9,0% | 5,9% |
| TOTALE | 5.906.955 | 5.261.475 | 5.292.632 | -10,4% | 0,6% |

Fonte: Elaborazione CSA dati CAEF

Gli andamenti descritti, secondo la nostra visione, sono in parte riconducibili alla diversa ponderazione della struttura dell'industria di Fonderia tedesca rispetto a quella italiana. Come accenneremo, nella sezione successiva, la prima si caratterizza per una forte vocazione verso il mercato dei mezzi di trasporto che

nel quinquennio successivo alla crisi ha saputo spiegare il principale contributo al vantaggio di crescita cumulato della Germania rispetto all'Italia.

Probabilmente, anche la fonderia italiana per l'industria di trasporti avrebbe potuto mostrare analogha performance, qualora sostenuta da una corrispondente domanda nazionale.

Tra gli altri fattori che hanno inciso negativamente sulla produzione di getti italiani compare il marcato indebolimento della domanda interna.

Dal lato della domanda, in tutte e due le economie il maggior sostegno all'attività economica negli anni successivi alla crisi è giunto dalla ripresa delle esportazioni.

Ponderazione della struttura della Fonderia italiana e tedesca rispetto ai settori committenti (tonnellate e peso %)

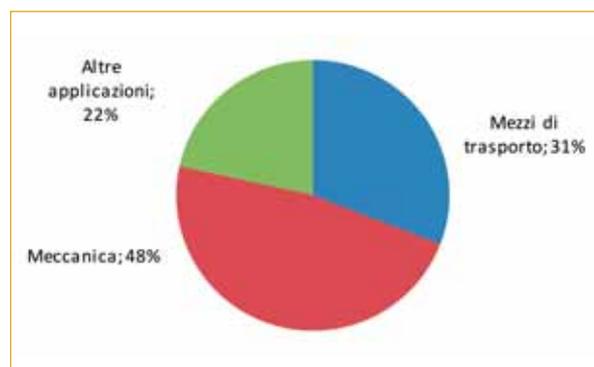
| ITALIA – Getti ferrosi | 2015 | peso % | var.% 2015/2014 |
|------------------------|------------------|-------------|-----------------|
| Mezzi di trasporto | 349.203 | 31% | 7% |
| Meccanica | 537.379 | 48% | -3% |
| Altre applicazioni | 244.157 | 22% | -13% |
| TOTALE | 1.130.738 | 100% | |

| GERMANIA – Getti ferrosi | 2015 | peso % | var.% 2015/2014 |
|--------------------------|------------------|-------------|-----------------|
| Mezzi di trasporto | 2.292.179 | 56% | 0% |
| Meccanica | 1.006.085 | 25% | -4% |
| Altre applicazioni | 779.528 | 19% | 2% |
| TOTALE | 4.077.791 | 100% | |

Fonte: Elaborazione CSA dati CAEF

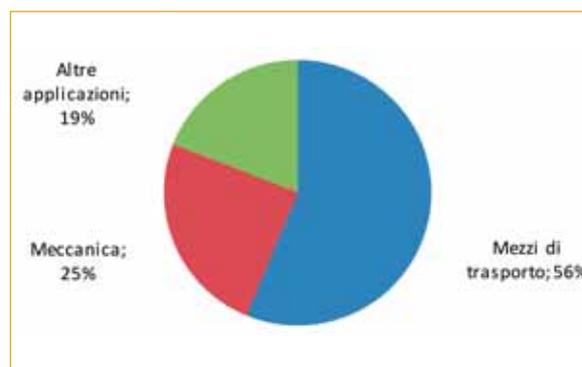
Mercati di sbocco

Italia, mercati di sbocco getti ferrosi peso % su tonnellate



Fonte: Elaborazione CSA dati CAEF

Germania, mercati di sbocco getti ferrosi peso % su tonnellate



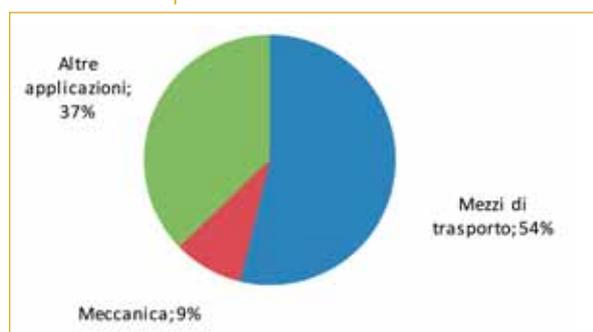
Fonte: Elaborazione CSA dati CAEF

| ITALIA – Getti Non ferrosi | 2015 | peso % | var.% 2015/2014 |
|----------------------------|----------------|-------------|-----------------|
| Mezzi di trasporto | 484.442 | 54% | 8% |
| Meccanica | 81.311 | 9% | -1% |
| Altre applicazioni | 334.698 | 37% | 2% |
| TOTALE | 900.451 | 100% | 5% |

| GERMANIA– Getti Non ferrosi | 2015 | peso % | var.% 2015/2014 |
|-----------------------------|------------------|-------------|-----------------|
| Mezzi di trasporto | 972.643 | 80% | 11% |
| Meccanica | 8.527 | 1% | -3% |
| Altre applicazioni | 233.651 | 19% | -7% |
| TOTALE | 1.214.821 | 100% | 7% |

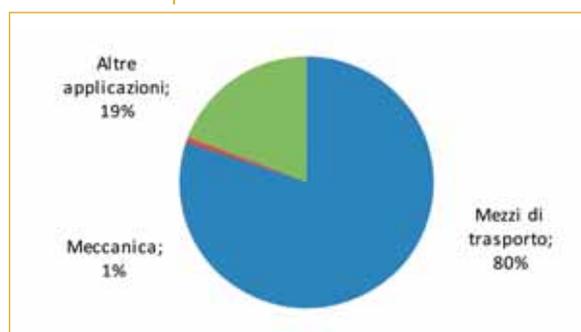
Fonte: Elaborazione CSA dati CAEF

Italia, mercati di sbocco getti non ferrosi peso % su tonnellate



Fonte: Elaborazione CSA dati CAEF

Germania, mercati di sbocco getti non ferrosi peso % su tonnellate



Fonte: Elaborazione CSA dati CAEF

I dati di produzione per settore committente fanno emergere una diversa ponderazione della struttura dell'industria di Fonderia tedesca rispetto a quella italiana. La prima si caratterizza per una forte vocazione verso il mercato dei mezzi di trasporto che va dal 56% nell'ambito dei getti ferrosi sino ad arrivare ad un peso dell'80% nell'ambito dei getti non ferrosi. Per l'Italia l'assorbimento di tale mercato si abbassa al 31% nell'ambito dei getti ferrosi ed al 54% in quello dei non ferrosi.

Per quanto riguarda specificatamente i getti di ghisa, nell'ultimo ventennio, in Italia, il rapporto tra i pesi delle produzioni per le prime due classi statistiche è cambiato profondamente. L'industria dei mezzi di trasporto della fine anni '80 assorbiva percentuali prossime al 60% praticamente doppia a quella rilevata nei dati del 2015.

Sempre nell'ambito dei getti ferrosi, la percentuale di produzione di getti assorbita dall'industria della meccanica è pari al 48% per l'Italia e 25% per la Germania. ■

Il CSA procederà con ulteriori approfondimenti sui due sistemi industriali analizzando altri caratteri distintivi ed indici di performance economica e di produttività dei due sistemi industriali quali ad esempio: specializzazione produttiva, fatturato, ebitda, costo del personale, cuneo fiscale, internazionalizzazione, spese in ricerca e sviluppo, ecc.



FARMETAL SA

MATERIE PRIME

ESCLUSIVISTA PER IL MERCATO ITALIANO DI:

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

FARMETAL SA

Viale Carlo Cattaneo, 3 - 6900 LUGANO (CH)

Tel. 0041 (0) 91 910 47 90 - Fax. 0041 (0) 91 910 47 99 - info@farmetal.com



REMO SPERONI



OFFICINA MECCANICA - STAFFE PER FONDERIA
20025 LEGNANO - Via Pisa 33/37
Tel. (0331) 459560 - 459720 - Fax (0331) 459705



**Alcune aziende cercano ai quattro angoli del mondo
la qualità più avanzata nella realizzazione
di staffe per fonderia**



la nostra qualità è il giusto punto di riferimento per trasformare qualsiasi progetto in una concreta realtà



REMO SPERONI S.R.L. — Via Pisa, 33/37— 20025 LEGNANO (MI)
Tel. 0331.459560 Fax 0331.459705 www.remosperoni.com E.Mail remosperoni.srl@login.it

Il Nuovo Codice Doganale dell'Unione per le fonderie



Il primo Maggio 2016 è entrato in vigore il nuovo Codice Doganale dell'Unione (Reg. UE n. 952/2013) ed i necessari "puntelli", ovvero il Reg. Delegato 2015/2446 (RD) ed il Reg. di Esecuzione 2015/2447 (RE).

Scopo principe del nuovo codice è quello di disancorare la dogana dalla carta, cioè dalla presentazione fisica di documenti ed istanze, per renderla "virtuale" e fruibile.

La spinta rivoluzionaria del nuovo codice è rappresentata viepiù dal rafforzamento di due concetti cardine del futuro sistema doganale: l'AEO (Operatore Economico Autorizzato) e le procedure semplificate (tra cui va menzionata la c.d. "ordinaria presso luogo", che va a sostituire l'ormai defunta "domiciliazione" - cui è di fatto assimilabile sia formalmente che sostanzialmente se non per differenti sigle sulla bolletta doganale).

Il nuovo codice prevede una disciplina molto più agevole e rapida per gli operatori cosiddetti "affidabili", rivisitando la procedura di acquisizione di detto status ed ampliandone i benefici.

Attraverso l'autorizzazione AEO viene riconosciuto agli operatori un indice di affidabilità e di corretta gestione della *compliance doganale*, che permette agli stessi di accedere a innumerevoli agevolazioni che riguardano principalmente: minori controlli fisici e documentali, facilitazioni nell'accesso alle semplificazioni doganali e la possibilità di localizzare i controlli doganali in luoghi indicati dall'operatore stesso.

I criteri che devono essere rispettati per l'ottenimento della qualifica di AEO sono in sostanziale continuità con la precedente normativa. Una novità è invece rappresentata dagli "standard pratici di competenza", che l'azienda - dal primo maggio - deve dimostrare di possedere attraverso l'espletamento, direttamente o tramite rappresentanti, di attività o formalità doganali.

Passando nel campo delle procedure, la punta di diamante del Codice è rappresentata dall'Iscrizione nelle Scritture del Dichiarante (EIDR) - per il vero ancora non disponibile a causa di necessari adeguamenti tecnologici

da parte delle dogane. Questa sarà autorizzata dalle autorità su istanza degli interessati, e consentirà di assoggettare i beni a una procedura doganale (importazione, esportazione, etc...) senza la necessità di vincolarli ad una dichiarazione doganale. Non sarà quindi più necessario compilare la classica "bolletta", ma sarà sufficiente "avvisare" la Dogana e mettere a disposizione i documenti commerciali a corredo della spedizione.

La tendenza alla semplificazione sarà incrementata anche grazie all'introduzione di un sistema di Sdoganamento centralizzato che permetterà di assolvere agli adempimenti di fiscalità doganale in qualsiasi dogana comunitaria a prescindere dal luogo in cui le merci verranno effettivamente introdotte, svincolando la dichiarazione doganale dalla presenza fisica delle merci. Tale possibilità è prevista solamente per gli operatori che siano AEO per le semplificazioni doganali e consentirà a questi di presentare in dogana (presso l'ufficio competente in relazione alla sede della società) una dichiarazione relativa a prodotti fisicamente esibiti presso altro ufficio doganale all'interno dell'UE. Anche questa novità sarà operativa solo a seguito del completamento delle procedure di telematizzazione doganale, vale a dire fra circa un lustro.



Operativamente, occorre segnalare alcune novità redazionali e di contenuto anche per la c.d. "Dichiarazione a lungo termine", tramite cui si attesta il rispetto delle regole di origine preferenziale contenute negli accordi di libero scambio stipulati dall'Unione europea con Paesi terzi.

Le disposizioni in materia di dichiarazione del fornitore, e nello specifico i modelli, sono state trasfuse negli allegati 22-15 e seguenti del RE. Come previsto nella precedente disciplina, si

hanno due differenti tipologie di criteri dal cui incrocio si generano quattro modelli di dichiarazioni: una tipologia riguarda la durata (singola fornitura o forniture regolari e costanti), l'altra lo status dei prodotti (preferenziali o non preferenziali).

Per gli operatori è importante rilevare come la c.d. "Dichiarazione a lungo termine" del fornitore può ora essere rilasciata con validità biennale a decorrere dalla data riportata in calce al documento. Inoltre, questa può essere redatta con effetto retroattivo (per un periodo massimo di un anno) per merci consegnate prima della compilazione. Solitamente, il documento reca una firma manoscritta.

Tuttavia, se la dichiarazione del fornitore e la fattura sono redatte con mezzi elettronici, esse possono essere autenticate elettronicamente oppure il fornitore può fornire all'esportatore o all'operatore un impegno scritto in cui assume la piena responsabilità per ogni dichiarazione del

fornitore che lo identifichi come se questa recasse effettivamente la sua firma manoscritta.

Infine, gli operatori del settore delle fonderie dovrebbero porre particolare attenzione alle riviste regole di origine non preferenziali dei prodotti (alla base del concetto di "made in"), contenute nell'Allegato 22-01 del RD. Si segnalano dei cambiamenti nel settore della siderurgia, e nello specifico per il settore della rilaminazione.

Inoltre, tutto il cap. 73 (ove sono classificati numerosi prodotti "tipici" delle fonderie) ha ora regole di origine vincolanti e disciplinate direttamente nel RD, richiedendo quindi un grande livello di attenzione e *compliance* da parte degli operatori per evitare conseguenze sanzionatorie nel caso di errate dichiarazioni ed attestazioni di origine.

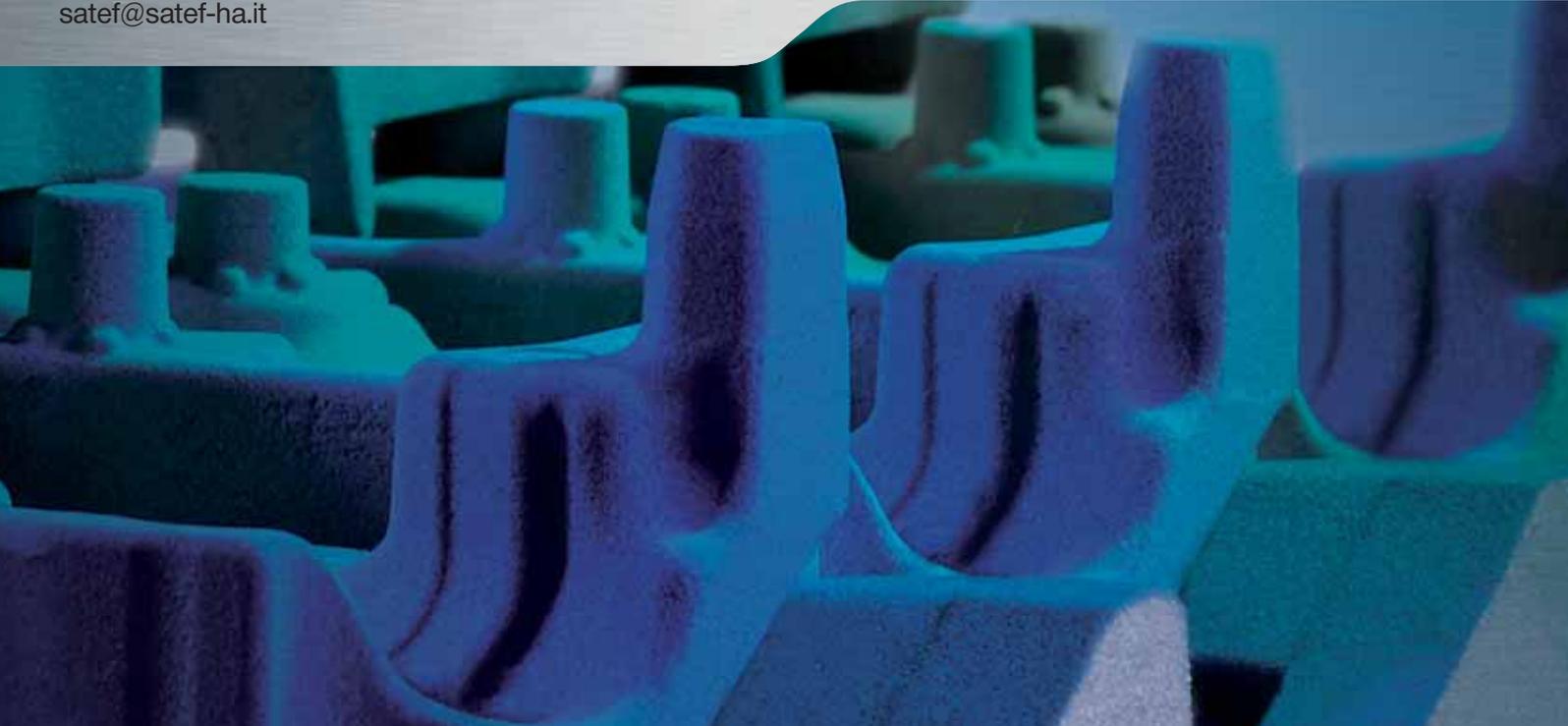
Alessandro Di Simone
R&D Coordinator Easyfrontier ■

Convenzione Assofond - Easyfrontier

Assofond ha siglato con Easyfrontier una convenzione allo scopo di mettere a disposizione delle proprie associate che operano con l'estero, le competenze e l'esperienza dei professionisti che attraverso la propria consulenza agevolino la fluidità e l'efficienza delle operazioni doganali connesse agli scambi internazionali. Le associate Assofond potranno, inoltre, beneficiare di tariffe scontate in riferimento ai servizi offerti da Easyfrontier, società esperta in consulenza doganale e gestione delle problematiche in ambito

import/export secondo le normative nazionali e comunitarie, oltre che assistenza e consulenza e formazione su tematiche quali ad esempio "Origine delle merci", "Made in Italy", "Incoterms", "Dual Use".





COLD-BOX

PERFORMANCE ELEVATE NEL RISPETTO DELL'AMBIENTE

L'impiego del nuovo sistema Cold-Box vi aiuterà ad aumentare l'efficienza produttiva della vostra azienda in modo economico ed ecologico.

- Alta reattività
- Elevata stabilità termica
- Migliore resistenza
- Bassissime emissioni di odore
- Basso sviluppo di fumo
- Ridotta formazione di condensati

www.satef-ha.it
www.huettenes-albertus.com





SERVIZI PER ACCIAIERIE E FONDERIE
ASPIRAZIONE POLVERI
GESTIONE E SMALTIMENTO
RIFIUTI INDUSTRIALI

BONIFICHE AMBIENTALI
PULIZIA IMPIANTI CHIMICI E DI DEPURAZIONE
SERVIZI PER LE PUBBLICHE
AMMINISTRAZIONI

F.lli Zappettini
SERVIZI AMBIENTALI



Via Cistercensi n°3
 24021 Albino (Bergamo)
 Tel. 035 770933 - info@ecozappettini.it



BS OHSAS 18001:2007
 Certificate n° QA/065/15



www.ecozappettini.it

La Silice Libera Cristallina nel prossimo aggiornamento della Direttiva 2004/37/CE sulla protezione dei lavoratori dagli agenti cancerogeni e mutageni

Il cancro è oggi la causa del 53% dei decessi dovuti a malattia professionale nell'Unione Europea. Sono circa 102.000 i lavoratori che, ogni anno, si ammalano per effetto dell'esposizione ad agenti cancerogeni.

Per migliorare la protezione dei lavoratori dalle sostanze chimiche che provocano il cancro, la Commissione Europea oggi propone importanti modifiche alla Direttiva 2004/37/CE (recepita in Italia dal Titolo IX, Capo II del D.Lgs 81/08) che regola la protezione dei lavoratori dai rischi associati alla esposizione professionale ad agenti cancerogeni e mutageni.

Il Commissario per l'Occupazione e gli affari sociali Marianne Thyssen ha detto: *"Il cancro ha un impatto enorme sui lavoratori, le loro famiglie, l'industria e la società. Questa proposta consentirà di salvare 100.000 vite nei prossimi 50 anni. La protezione dei lavoratori è al centro dell'impegno della Commissione a favore del miglioramento della qualità della vita in Europa"*.

In concreto, la Commissione propone di includere 13 nuove sostanze (1,2 - epossipropano; 1,3 -butadiene; 2 - nitropropano; Acrilammide; Bromoetilene; Cromo (VI) composti; Ossido di etilene; polveri di legno duro; idrazina; o -Toluidine; Silice cristallina respirabile; Fibre ceramiche refrattarie; Cloruro di vinile monomero) nella Direttiva 2004/37/CE, modificando, in particolare, i due Allegati:

- a. Allegato I: Elenco di sostanze, preparati e procedimenti che espongono i lavoratori a rischio cancerogeno e mutageno (coincidente con l'Allegato XLII al D.Lgs 81/08);
- b. Allegato III: Valori limite ed altre disposizioni direttamente connesse (coincidente con l'Allegato XLIII al D.Lgs 81/08).

Tra gli agenti chimici inclusi nella proposta è la **silice cristallina respirabile (RCS)**, che la Commissione propone di includere nell'Allegato I alla direttiva come sostanza **generata da un processo di lavorazione** e per la quale propone la definizione di un limi-

te di esposizione professionale pari a **0,1 mg/m³**.

L'esposizione alla silice cristallina respirabile sul posto di lavoro può verificarsi in qualsiasi situazione in cui venga generata polvere contenente una sua porzione. La silice cristallina respirabile è la frazione di silice cristallina aeroportata che può penetrare negli alveoli polmonari (regione deputata allo scambio dei gas).

L'esposizione professionale alla silice cristallina respirabile si verifica in molte industrie, fra cui quella estrattiva, mineraria, l'industria della lavorazione dei minerali (per es. durante l'essiccazione, la macinazione, l'insaccaggio e la



manipolazione), della lavorazione dell'ardesia, della frantumazione e del trattamento delle pietre, le fonderie (utilizzatrici di prodotti contenenti silice come terre, rivestimenti refrattari ecc...), la fabbricazione di mattoni e piastrelle/mattonelle, alcuni processi refrattari, le costruzioni fra cui i lavori con la pietra, il calcestruzzo, i mattoni e alcuni pannelli isolanti, la perforazione di gallerie, la ristrutturazione degli edifici (integgiatura) e nelle industrie della terracotta e della ceramica.

I principali adempimenti, a carico delle imprese che ricadranno nel campo di applicazione della Direttiva in oggetto, sono i seguenti (Titolo IX, Capo II del D.Lgs 81/08 "Protezione da agenti cancerogeni e mutageni"):

1. sostituzione dell'agente che espone al rischio cancerogeno o mutageno (Art. 235, comma 1 del D.Lgs 81/08);
2. nel caso in cui non sia possibile la sostituzione, si deve annullare la esposizione ricorrendo a sistemi chiusi (totale separazione tra l'agente cancerogeno ed i lavoratori) (Art. 235, comma 2 del D.Lgs 81/08);
3. le ricorrere a sistemi chiusi, si deve ridurre il livello di esposizione al minor livello tecnicamente raggiungibile (Art. 235, comma 3 del D.Lgs 81/08);
4. il limite di esposizione deve essere rispettato (0,1 mg/m³ nel caso della Silice);
5. si devono prevedere l'informazione e la formazione continua e specifica per i lavoratori (Art. 239 del D.Lgs 81/08);
6. si deve prevedere una sorveglianza sanitaria specifica (Art. 242 del D.Lgs 81/08);
7. si deve istituire il registro degli esposti (Art. 243 del D.Lgs 81/08).



La gestione della Silice Libera Cristallina nelle attività che utilizzano materiali contenenti silice, è stata oggetto, come noto, dell'Accordo NePSi "Accordo sulla protezione della salute dei lavoratori tramite la corretta manipolazione ed utilizzo della silice libera cristallina e dei prodotti che la contengono" sottoscritto fra le parti sociali (esponenti di 14 settori industriali e delle corrispondenti Organizzazioni sindacali dei lavoratori) il 25 aprile del 2006 e pubblicato sulla G.U. della Comunità Europea C. 279 del 17 novembre 2006.

Assofond è stata una delle associazioni che, attraverso la propria rappresentanza europea CAEF, ha sottoscritto l'Accordo,

Guida alle Buone Pratiche per Protezione della salute dei lavoratori tramite la corretta manipolazione ed utilizzo della Silice Cristallina e dei prodotti che la contengono



nella convinzione che esso potesse rappresentare lo strumento migliore per gestire il problema dell'utilizzo della silice.

Gli obiettivi dell'Accordo NePSi sono:

1. proteggere la salute dei lavoratori professionalmente esposti alla polveri contenenti la frazione respirabile della silice libera cristallina;
2. minimizzare l'esposizione alla silice cristallina respirabile sul luogo di lavoro applicando le Buone Pratiche stipulate nell'ambito dell'accordo per prevenire, eliminare oppure ridurre i rischi di salute professionali relativi alla silice cristallina respirabile;
3. migliorare l'informazione sui potenziali effetti sulla salute della silice cristallina respirabile e sulle Buone Pratiche.

L'Accordo NePSi garantisce il miglior livello di protezione dei lavoratori - come sopra indicato - e, attualmente, le parti che hanno sottoscritto l'accordo ed il legislatore, stanno discutendo in merito alla possibilità che la nuova Direttiva riconosca, nella applicazione delle Buone Pratiche del NePSi, la garanzia dell'adempimento degli obblighi previsti.

Le proposte sono state trasmesse al Parlamento Europeo che, entro la fine dell'anno, dovrebbe pubblicare la nuova Direttiva. Dal momento della pubblicazione della Direttiva, gli stati membri avranno due anni per il recepimento nel proprio ordinamento (il termine ad oggi prevedibile per il recepimento nel D.Lgs 81/08 è la fine del 2018). ■

Ottimizzazione della resa netta/lorda dei getti di acciaio ad alto valore aggiunto

La produzione di getti in acciaio offre numerose possibilità di miglioramento per un'intera gamma di materiali, dagli acciai al manganese alle leghe di nickel, con un elevato grado di complessità e numerosi requisiti critici.

Tra tutti i miglioramenti attuabili, questo documento si concentra in particolare su uno: l'ottimizzazione della resa della produzione, intesa come il rapporto tra il peso del getto e la quantità totale di metallo colata nello stampo (rapporto peso netto/peso lordo = resa).

La maggior parte delle imprese che operano nel settore della produzione di getti in acciaio, si è avvalsa, a vari livelli, di strumenti per la simulazione del processo di fusione attualmente disponibili sul mercato. Le fonderie conto terzi, o i produttori su piccola scala, rappresentano un segmento fondamentale dell'industria fusoria.

Il software di simulazione può essere utilizzato da questa tipologia di fonditori come strumento per una ridefinizione a basso rischio e costo dei pattern esistenti, in modo da poter applicare ai "criteri di progettazione tradizionali" dei sistemi di alimentazione delle strategie di ottimizzazione mirate principalmente al miglioramento della resa.

Lo studio presentato in questo documento si basa su una revisione globale dei sistemi di alimentazione attualmente impiegati per la produzione di getti in acciaio, tesa in particolare all'ottimizzazione della resa, in considerazione della diretta e significativa influenza sui costi di produzione.

Lo studio è stato svolto a partire da una matrice variabile e complessa che comprende i materiali di fusione (metallurgia della fase liquida e solidificazione), i sistemi di alimentazione di nuova concezione (manicotti con anima, manicotti di rivestimento e mini-maniche Exactcast™ brevettate da ASK Chemicals) nonché alcuni concetti avanzati di alimentazione (modulo termico, minimizzazione del volume e distanza di alimentazione).

La fase di industrializzazione è stata effettuata presso gli stabilimenti di ASK Chemicals e in diverse fonderie, in particolare FONDESAL, con livelli di resa di oltre il 60% nei getti sottoposti a controllo radiografico.

Il progetto di ricerca e sviluppo "SUPERALLOY" ha costituito la base per la redazione di questo documento che illustra i principali risultati raggiunti, propone nuovi progetti e composizioni per l'alimentazione e presenta le ultime novità sui sistemi di alimentazione nel breve futuro.

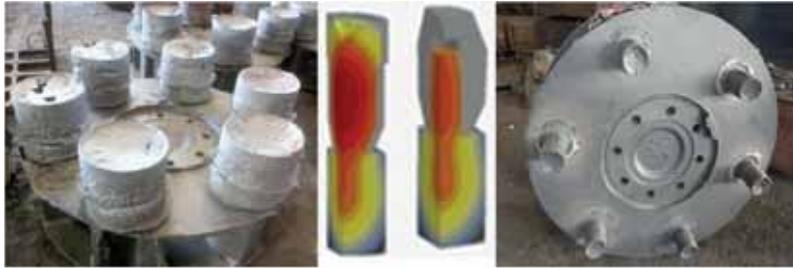
Introduzione

Le tecnologie di fusione utilizzate per gli acciai e le leghe complesse presentano una serie di caratteristiche specifiche che hanno posto dei limiti al loro miglioramento in termini di resa netta/lorda e produttività, soprattutto se confrontate con altre categorie di metalli.

Quando si studiano le caratteristiche specifiche dei getti in acciaio, occorre accordare una particolare attenzione ai sistemi di alimentazione e alle considerazioni metallurgiche, in quanto sono proprio questi gli ambiti in cui importanti miglioramenti sono possibili. Minore è la dimensione delle maniche, minori sono le sollecitazioni termiche, con il conseguente sostanziale miglioramento delle proprietà metallurgiche nelle aree circostanti.

La resa è un ambito che è necessario approfondire, poiché le applicazioni industriali in cui raggiunge a stento il 40% sono ancora molte (Fig. 1).

Il progetto "SUPERALLOY" è stato definito e avviato sulla base di queste riflessioni generali. I concetti di progettazione tradizionali sono stati rivisti prestando attenzione ai criteri per il modulo, il volume e la distanza di alimentazione.



■ Fig. 1 - Esempio di ottimizzazione.

Questo documento si concentra sulla produzione dei getti in acciaio, in cui i margini di miglioramento sono notevoli, poiché su di essi converge tutta una serie di circostanze favorevoli. L'elevato livello di precisione che questi getti richiedono e le dimensioni del lotto di produzione (spesso piccolo o addirittura di un solo pezzo) sono diventate un ostacolo per lo studio di qualsiasi strategia di miglioramento in termini di resa netta/lorda, a causa delle preoccupazioni legate alla corretta esecuzione del getto.

Nel caso dell'attività produttiva di settori di nicchia con elevati requisiti tecnici, per la convalida dei progetti, le fonderie si avvalgono di strumenti di simulazione che consentono loro di procedere in sicurezza con progetti meno tradizionali.

La parte del documento che segue presenta e analizza alcuni dei nuovi criteri di calcolo. Particolare rilevanza viene data allo sviluppo di sistemi di alimentazione avanzati in cui il comportamento isolante/esotermico e il progetto geometrico si combinano in maniera equilibrata.

Procedura Sperimentale

La fase sperimentale dello studio è iniziata con la revisione e il confronto dei metodi di calcolo e progettazione applicati in un

campione rappresentativo di acciaierie che si è tradotto in una matrice variabile comprendente diversi materiali (acciai basso e medio-legati, acciai al manganese e acciai inossidabili), diverse pezzature (piccola: inferiore a 25 kg, media: da 25 a 150 kg, e grande: fino a 4.000 kg) e dimensioni di lotto (pezzi singoli e produzione in serie).

In tutti i casi, è stato adottato lo stesso modello di approccio al problema:

- ✓ Il progetto del dispositivo di alimentazione è prioritario.
- ✓ Il progetto del sistema di riempimento non viene tenuto in considerazione, se non per il metodo di colata scelto (bacino o diretta).

Durante la fase sperimentale sono state studiate sia la modellazione che la convalida di questi metodi di calcolo, prestando particolare attenzione all'ottimizzazione della resa. Prima di arrivare alle singole applicazioni industriali, sono state svolte delle verifiche utilizzando strumenti di simulazione nei cui database sono state caricate le caratteristiche termo-fisiche delle miscele del dispositivo di alimentazione.

Come detto in precedenza, tutto il lavoro è stato esclusivamente finalizzato alla riprogettazione dei sistemi di alimentazione secondo il criterio prioritario del modulo termico.

CRITERI DI PROGETTAZIONE

In sede di definizione del concetto di sistema di alimentazione, sono stati presi in considerazione diversi fattori. Tra questi, i più importanti sono: la contrazione, la distanza di alimentazione, il volume dell'alimentazione e il modulo.

Queste variabili devono essere combinate in maniera equilibrata mediante l'uso di strumenti di simulazione avanzati tali da consentire la semplificazione e l'affidabilità dei calcoli.

Si è poi proceduto secondo due linee prioritarie: la contrazione e il modulo.

- ✓ Contrazione. Il modello di contrazione applicato comprende tre fasi: contrazione liquida, che dipende sostanzialmente dal surriscaldamento della lega; contrazione di solidificazione, che dipende dal range di solidificazione della lega; e contrazione di solidificazione. Il sistema di alimentazione può incidere sulle prime due, mentre la terza dipende dal comportamento fisico della lega e non può essere sostanzialmente modificata.
- ✓ Modulo termico. Si tratta di uno dei punti chiave della progettazione e pertanto, il modulo del getto e del sistema di alimentazione è stato studiato con un coefficiente di sicurezza del 25% circa ($M_{Feeding} > 1,25M_{Part}$).

STRUMENTI DI SIMULAZIONE

Nel corso del progetto "SUPERALLOY", sono stati trattati nuovi concetti di progettazione, tenendo sempre ben presente che "un pezzo singolo deve essere considerato come se fosse un pezzo di una produzione in serie". Questo approccio preliminare introduce importanti novità in materia di progettazio-

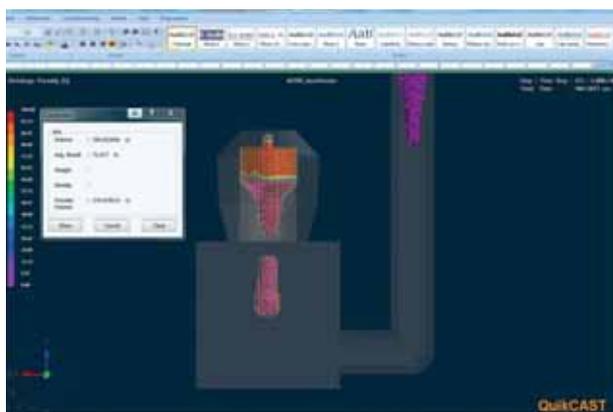


Fig. 2 - Predizione della porosità mediante simulazione.



Fig. 3 - Campioni e relative maniche (MPart = 3,33 cm).

ne per cui l'uso di strumenti di simulazione è fondamentale.

L'integrità del getto (assenza di porosità da ritiro) è stata ritenuta un punto chiave sia a livello di laboratorio che di produzione industriale.

In tutti i casi, le successive modifiche sono state apportate facendo riferimento ai progetti tradizionali. Per la convalida virtuale, si utilizzano diversi moduli, effettuando calcoli di predizione dei difetti per tutti i casi (Fig. 2).

CAMPIONE (SPECIMEN)

Per minimizzare l'impatto delle incidenze sui getti industriali,

ogni singola modifica di progetto è stata preceduta dalla fabbricazione dei relativi campioni. I campioni usati erano blocchi prismatici di 200 mm di lato e modulo geometrico di 3,33 cm (Fig. 3).

Il dispositivo di alimentazione di ciascun campione è realizzato con i manicotti per materozze allo studio, analizzando i risultati ottenuti in termini di modello di contrazione caratteristica seguito da tutti i casi.

Per determinare l'integrità e la contrazione di ciascun campione sono state impiegate tecniche sia distruttive che non distruttive.

PROVE INDUSTRIALI

La convalida è sempre stata soggetta alla relativa prova industriale (Fig. 4) per determinare l'integrità e la resa netta/lorda.

Per tutti i casi, il prerequisito è stato quello di garantire l'integrità del getto e di non effettuare colate correndo rischi non necessari.

VARIABILI DI PROCESSO STUDIATE

L'ottimizzazione della resa è alla base di questo documento. Si è pertanto proceduto a identificare e determinare le variabili di processo che influenzano il modello di contrazione. Tra tutte, sono state scelte e valutate le più significative in termini di contrazione (Fig. 5).

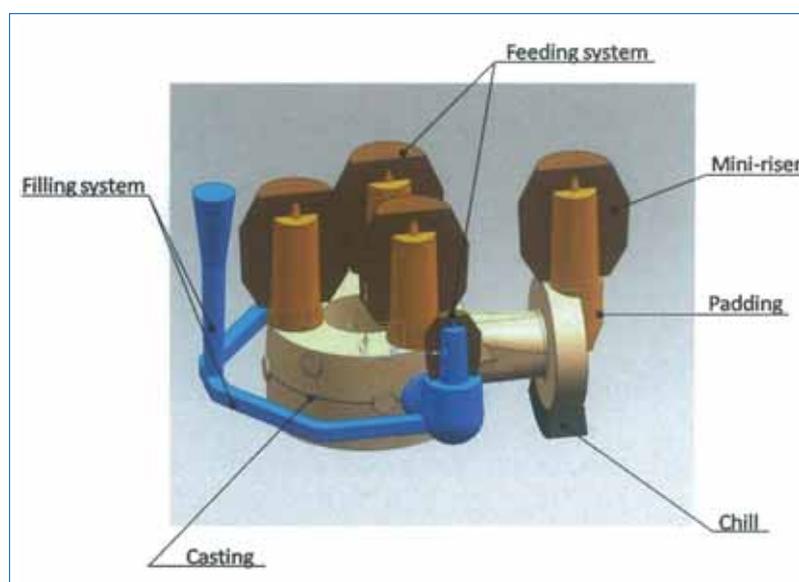


Fig. 4 - Elementi costitutivi di un progetto.

Le più importanti variabili di processo sono:

- ✓ Velocità di solidificazione
- ✓ Manicotti iso-eso per materozze e progetti del sistema di alimentazione
- ✓ Surriscaldamento del metallo

Risultati e discussione

Gli elementi di alimentazione sviluppati nell'ambito di questo progetto di ricerca e sviluppo e gli strumenti di convalida utilizzati tengono conto dei molteplici fattori che influenzano il modello di contrazione delle leghe allo

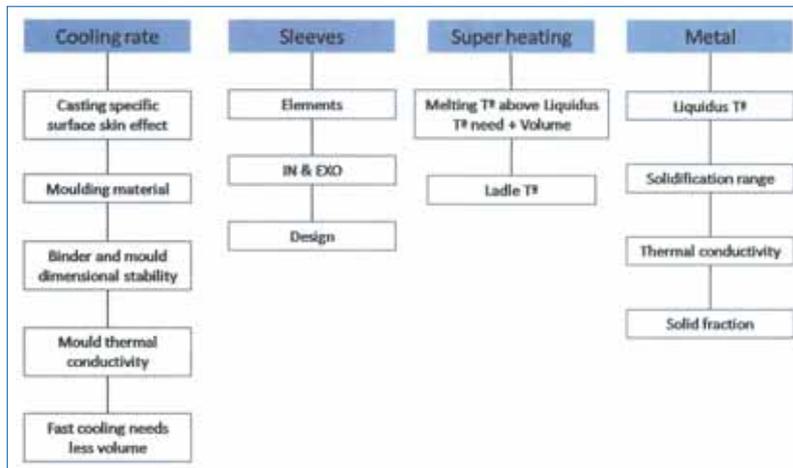


Fig. 5 - Principali variabili di processo.

studio. È allora necessario soffermarsi sui seguenti punti chiave.

VELOCITÀ DI SOLIDIFICAZIONE

Dal punto di vista del processo industriale, la contrazione dovuta alla transizione dallo stato liquido allo stato solido è considerata una proprietà di ciascuna lega e non è possibile modificarne il comportamento.

Le analisi eseguite mediante strumenti virtuali hanno evidenziato che l'intervallo di transizione dallo stato liquido allo stato solido diminuisce all'aumentare della velocità di raffreddamento. Per poter verificare per via sperimentale questo comportamento, abbiamo messo a punto ed eseguito una prova su campio-

ne. La prova è stata eseguita utilizzando lo stesso sistema di formatura e alimentazione, con tre mini-maniche diverse, KMV 1650, KMV 780 e KMV 590, di modulo 5,7, 4,2 e 3,9 cm rispettivamente, di cui una, a differenza delle altre due, con conchiglia sul fondo.

Successivamente, il metallo della stessa siviera è stato colato in entrambi gli stampi e, dopo il raffreddamento, si è proceduto a determinare le cavità da ritiro. I difetti da ritiro correlati alla contrazione primaria e secondaria si riscontrano in misura più accentuata nei campioni senza conchiglie. L'aumento della velocità di raffreddamento mediante l'impiego di una conchiglia modifica ovviamente

il modulo termico, ma anche il modello di contrazione (Fig. 6).

MANICOTTI

I manicotti iso-eso e i sistemi di alimentazione sviluppati combinano in maniera equilibrata la loro capacità isolante-esotermica, la loro geometria e la loro composizione. Per ottimizzare la loro performance termica, si sono modificate le principali variabili che determinano la risposta funzionale, in modo da rafforzare la caratteristica iso-eso.

Getti

Per ottimizzare il comportamento isolante ed esotermico, sono state utilizzate diverse composizioni. Per la composizione, è stato utilizzato un sistema isolante a microsferi di silicato di alluminio (Fig. 7) legato a un composto esotermico mediante tecnica cold-box.

Proprietà isolanti (ISO) ed esotermiche (ESO)

La strategia di ottimizzazione della performance di alimentazione si basa sulla capacità isolante e sulle proprietà esotermiche delle maniche stesse. Prima delle prove industriali, ogni singola composizione iso-eso è stata sottoposta a misurazione e valutazione (Fig. 8).

Le misurazioni sono eseguite mediante il sistema ETNA (un



Fig. 6 - Il campione non presentava porosità da ritiro in nessuno dei tre casi illustrati. Campione #1 senza conchiglie e campioni #2 e 3 con conchiglie.

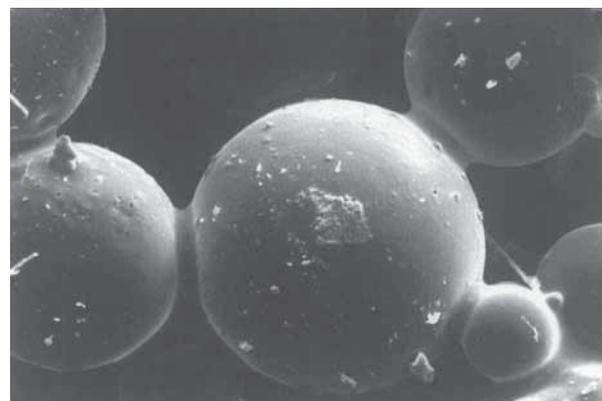


Fig. 7 - Particolare del meccanismo di fissaggio della microsfera.

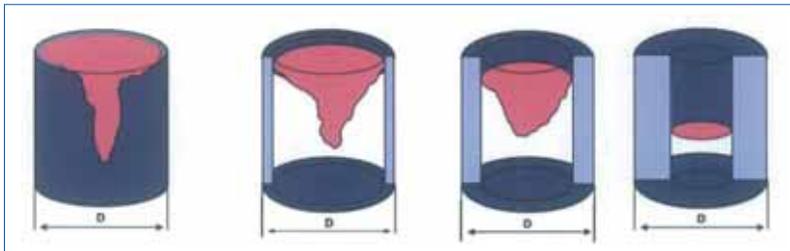


Fig. 8 - Modelli di ritiro per diverse composizioni.

metodo proprietario sviluppato da ASK Chemicals), in modo da poter identificare i fattori che determinano la capacità isolante di ciascuna miscela e il relativo comportamento esotermico. Dopo le prove ETNA (Fig. 9), si è proceduto alla fusione di co-

pie dei "campioni" modificando esclusivamente la capacità esotermica dei manicotti iso-eso.

I risultati mostrano che all'aumentare del livello esotermico, le richieste di alimentazione diminuiscono.

Geometrie /Modelli

A seconda dell'applicazione, i modelli utilizzati come punto di partenza sono tre.

- ✓ Manicotti iso-eso: in virtù delle loro specifiche, assumendo che il modulo rimanga costante, richiedono un minor peso di metallo rispetto ai manicotti tradizionali.
- ✓ Manicotti di rivestimento: l'adattamento della loro geometria alle diverse applicazioni facilita la rimozione del rivestimento metallico o aumenta le distanze di alimentazione; questo consente di evitare l'impiego di conchiglie.
- ✓ Manicotti a pozzo: le parti dello stampo interessate dagli elementi di alimentazione sono coperte con miscele iso-eso che migliorano la risposta termica dell'area circostante.

Lo sviluppo di nuovi progetti e geometrie, i cui notevoli benefici sono evidenti, è stato favorito dalla possibilità di incrementare la risposta iso-eso della miscela stessa (Fig. 10) con l'aumento dell'area del raggio d'azione della manica e della distanza di alimentazione.

MATERIALI TESTATI

Lo studio ha analizzato il comportamento di diversi materiali, evidenziando che non tutti seguono lo stesso modello di risposta. Le informazioni ottenute sono specifiche per gli acciai basso e medio legati, gli acciai inossidabili di varia natura e gli acciai al manganese.

Lo studio ha inoltre analizzato il rapporto tra chimica di lega, punto di solidus e liquidus, range di solidificazione (leghe a lungo e corto range) e frazione solida.

Per quanto riguarda la capacità di alimentazione e la validità della simulazione, il criterio della frazione solida (espresso come rapporto tra la fase solida e la fase liquida) è stato correlato al range di solidificazione della lega: con

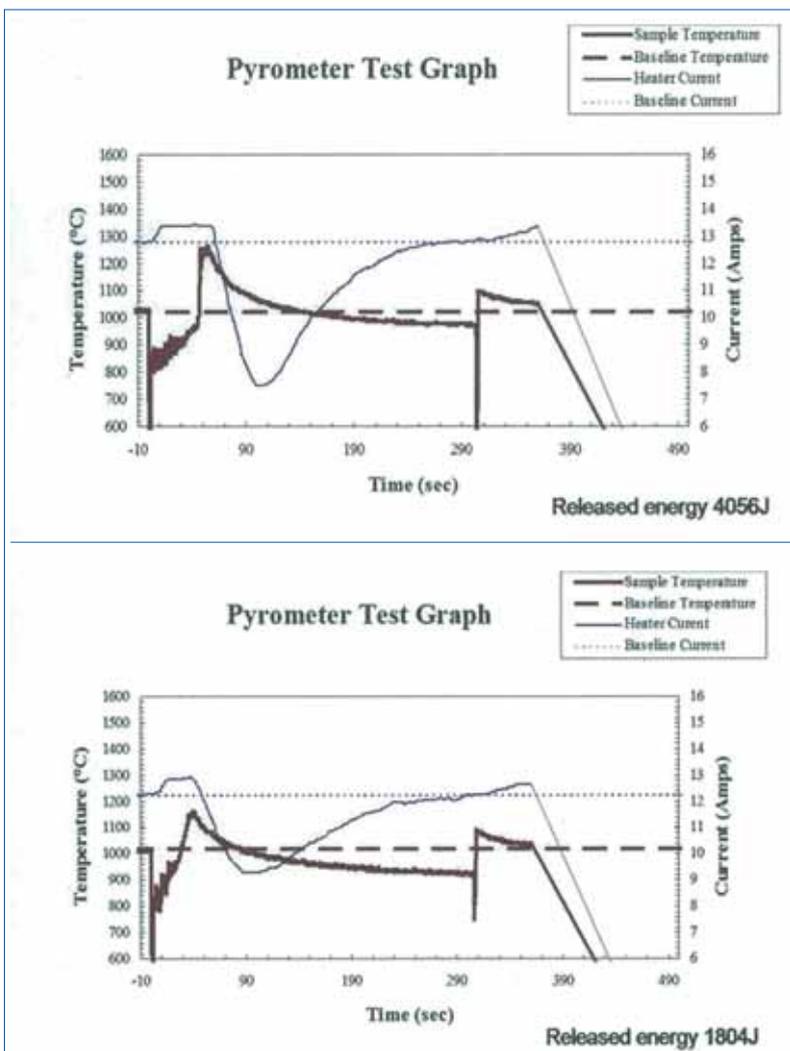


Fig. 9 - Test ETNA Comportamento isolante-esotermico per due diverse composizioni.

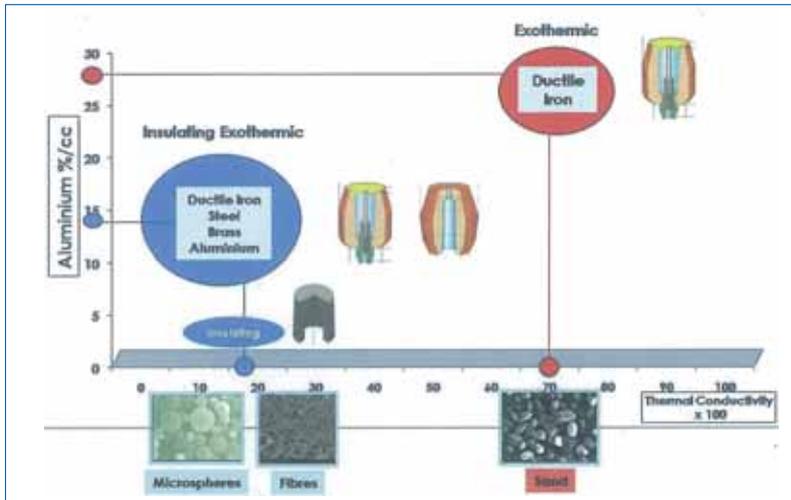


Fig. 10 - Geometrie e composizioni testate nel progetto "SUPERALLOY".



Fig. 11 - Getto di acciaio al manganese: confronto tra il comportamento della manica tradizionale (estrema sinistra) e quello della mini-manica (al centro e a destra).

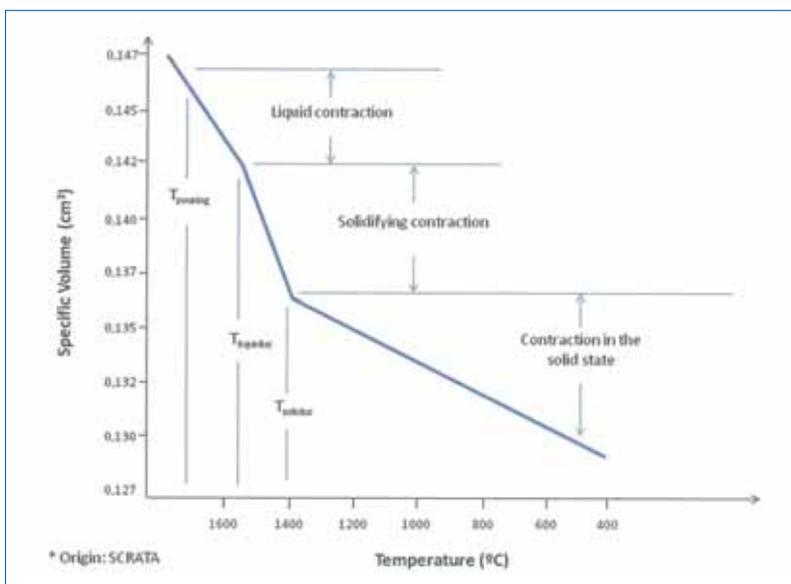


Fig. 12 - Modellazione delle tre fasi di contrazione.

l'aumentare della velocità, il sistema di alimentazione "lavora meglio" (Fig. 11).

Surriscaldamento del metallo

I criteri considerati per la determinazione della temperatura di surriscaldamento di una lega sono molto soggettivi e l'effetto sulla contrazione ha una scarsa valenza. In generale, si può affermare che all'aumentare della temperatura di surriscaldamento, anche la tendenza al ritiro aumenta (Fig. 12). Per ottimizzare la risposta delle mini-maniche iso-eso, è stato preso come riferimento l'incremento di volume ogni 100°C di surriscaldamento, che corrisponde a valori dell'1% circa.

Considerazioni metallurgiche

I vantaggi in termini di produttività e riduzione dei costi derivanti dall'ottimizzazione della resa vanno ad aggiungersi a tutta una serie di miglioramenti metallurgici riscontrati nelle diverse colate della fase sperimentale. Tra i vantaggi riscontrati, si annoverano:

- ✓ un'inerzia termica dello stampo più bassa, con una riduzione dei carichi termici locali, che diventa pertanto uno strumento di prevenzione dei difetti di fonderia (cricche, segregazioni, ecc...).
- ✓ Microstrutture più favorevoli e minimizzazione dei fenomeni di ingrossamento del grano.
- ✓ Minore scarto e maggiore rotazione del materiale. Possibilità di caricare i forni con maggiori quantità di lingotti migliorando pertanto la qualità del metallo.
- ✓ Minore perdita di materiale dovuta agli scarti non riutilizzabili prodotti internamente (maniche contaminate).
- ✓ In alcuni casi, l'impiego di maniche a sezione ridotta consente di evitare il trattamento di ricottura/tempra necessa-



■ Fig. 13 - Esempio di ottimizzazione della resa.



■ Fig. 14 - La resa è stata aumentata dal 58% (sommità) al 76% (fondo), con conseguente ottimizzazione dei tempi di finitura (acciaio al carbonio).

rio per escludere il sistema di alimentazione senza provocare cricche nel getto.

PROVE INDUSTRIALI

Al fine della convalida industriale dei nuovi sistemi di alimentazione e della creazione di una serie di campioni reali rappresentativi dei vantaggi competitivi ottenuti nello sviluppo del

progetto "SUPERALLOY", sono state eseguite diverse prove industriali reali in fonderia.

È stato utilizzato uno schema di colata molto semplice per poter effettuare un confronto tra l'impiego di sistemi di alimentazione tradizionali e sistemi avanzati volto a esemplificare i miglioramenti diretti in termini di resa.

La fase di industrializzazione è

stata eseguita su getti di diversi settori di clientela, e ciò ha consentito di stabilire che una buona integrità interna è una condizione indispensabile per l'accettazione di qualunque prova.

Prima di ogni valutazione industriale, si è proceduto alle relative verifiche di convalida preliminari, avvalendosi della caratterizzazione delle proprietà termo-fisiche delle nuove composizioni come dato di partenza per i calcoli. Alcuni esempi sono forniti nei grafici riportati alla pagina precedente, che consentono di visualizzare in modo chiaro il miglioramento ottenuto in termini di resa applicando le conoscenze acquisite (Figg. 13 e 14).

Conclusioni

Il controllo degli strumenti di simulazione attualmente disponibili, con la corretta implementazione delle caratteristiche termofisiche delle nuove composizioni, consente ai fonditori di realizzare il processo di fusione in base a criteri di ottimizzazione della resa, anche per lotti di un singolo pezzo.

I sistemi di alimentazione di un qualsiasi getto in acciaio possono essere efficacemente realizzati con mini-maniche iso-eso, manicotti di rivestimento e a pozzo.

È possibile ottenere una performance superiore del 60% in termini di resa netta/lorda, a condizione di utilizzare i corretti criteri di progettazione e di implementarli rigorosamente nel processo. Rinunciare a migliorare la resa significa rinunciare alla possibilità di importanti vantaggi competitivi.

La produzione di getti sani, senza porosità da ritiro e con una resa elevata, è stata possibile at-

tuando la corretta correlazione tra il surriscaldamento del metallo, il livello iso-eso dei sistemi di alimentazione e le capacità di raffreddamento dello stampo.

Riconoscimenti

È doveroso ricordare e ringraziare il Ministero de Ciencia e Innovación per il supporto fornito agli autori nell'ambito dei progetti INNOXCAST (IPT-240000-2010-027) e "SUPERALLOY" di cui ci siamo avvalsi per la redazione di questo documento.

Desideriamo inoltre ringraziare il personale del reparto di ingegneria e produzione di FONDESAL, in quanto senza il loro coinvolgimento non sarebbe stato possibile arrivare a questi importanti sviluppi, nonché tutte le fonderie presso cui questa tecnologia innovativa è stata testata a livello industriale.

Questo documento è stato presentato al Congresso Mondiale di Fonderia 2014 che si è tenuto a Bilbao nel mese di maggio 2014. Ha ottenuto il secondo

premio nel concorso WFO Best Paper.

Stampato con l'autorizzazione della World Foundry Organization, www.thewfo.com.

A. Carrasco, D. Peña and J. Izaga - IK4-Azterlan Metallurgical Research Centre, Durango, Spain; G. Trillo and M. Manzanares - FONDESAL SA, Rubí, Spain; J. Prat - ASK Chemicals España SA, Getxo, Spain.

Tratto da Foundry Trade Journal - Novembre 2014 ■

BIBLIOGRAFIA

- [1] Berriozabalgoitia, I, Peña D, Trillo G, Izaga J, Ronald P R, 'Optimization of chemically bonded sand moulds', 70th World Foundry Congress, Monterrey, Mexico (2012).
- [2] Prat J, 'Solutions to the increasing technical and health and safety demands in the moulding process of big size wind energy castings', VI International Foundry Technical Forum, Bilbao, Spain (2009).
- [3] Prat J, et al, 'New casting solutions: numerically simulated EXACTCAST™ core-sleeves eliminate critical problems with automobile high-security components (patented)'; 66th World Foundry Congress, Istanbul, Turkey (2004).
- [4] Prat J, et al, 'Improving casting performance through customized insulating shapes and advanced simulation techniques', 67th World Foundry Congress, Harrogate, UK (2006).
- [5] Prat J, 'Latest developments in feeding systems for steel and nodular iron castings', VIII International Foundry Technical Forum, Bilbao, Spain (2013).
- [6] Prat J, et al, Patent No RU 2202437, (April 12, 2003).

Forte interesse nella gamma di prodotti Foseco alla Conferenza Mondiale della Microfusione 2016

Foseco presente alla 14^{ema} Conferenza Mondiale della Microfusione, a conferma dell'estensione del portafoglio prodotti specifici per le fonderie di microfusione.

La gamma di rivestimenti e crogioli Foseco ha generato un notevole interesse nel settore della fusione delle superleghe sotto vuoto in cui l'affidabilità, qualità del prodotto e l'efficienza dei processi sono di primaria importanza.

I filtri spugnosi ceramici a base zirconio STELEX ZR ad alte prestazioni con porosità ultra fine, hanno suscitato grande interes-

se registrando numerose richieste di informazioni e azioni di follow-up.

Il portafoglio è stato completato con:

- ✓ FERRUX materiali per coperture a caldo che garantiscono un isolamento superiore durante la solidificazione e minimizzano la contaminazione metallurgica.
- ✓ sistemi di rivestimento refrattario per siviere e forni, ideali per il settore della microfusione.
- ✓ Tecnologie innovative per il degasaggio e trattamento dei metalli fusi di alluminio di alta qualità.

- ✓ Crogioli in SiC e grafite per forni fusori e di attesa per leghe non ferrose.

"Foseco è nota da tempo nel settore delle fonderie di precisione per l'esperienza nella filtrazione e trattamento dei metalli non ferrosi, ma la conoscenza dell'intero portafoglio prodotti spesso è mancata, così il forte interesse registrato per il portafoglio al completo è stato particolarmente gradito. Come risultato di questo interesse, saremo presenti alla 63^{ema} Conferenza Tecnica Annuale della Microfusione & Expo a Columbus, Ohio nel corso dell'anno. ■



FOSECO is a brand of the Vesuvius Group.

VESUVIUS ITALIA S.P.A. - Via Ravello 5/7 - 20080 Vermezzo (MI) ITALIA

Tel: +39 02 949819.1 / Fax: +39 02 9494 3020 / www.vesuvius.com / www.foseco.it

Contatto: Nick Child; International Marketing Manager - Clean Steel Tel: +44 (0)7785 337395 / Email: nick.child@foseco.com

■ Foto: Stand Foseco alla 14^{ema} Conferenza Mondiale della Microfusione.



Aggiungete Valore con Foseco

In risposta alle crescenti sfide che vi attendono, Foseco semplifica le vostre operazioni, fornendovi soluzioni innovative che generano risultati concreti.

Per oltre 80 anni abbiamo mantenuto una reputazione impareggiabile grazie alle nostre idee rivoluzionarie, fornendo valore aggiunto a tutte le vostre attività. Inoltre, garantendo sempre risultati di prima qualità, ci siamo affermati come partner preferenziale per le fonderie di tutto il mondo.

Quindi, sfruttate appieno il vostro potenziale: **Aggiungete Valore con Foseco.**

- + Collaborazione
- + Tecnologia globale - a livello locale
- + Soluzioni creative, innovative
- + Assistenza di esperti
- + Affidabilità
- + Leadership nella competenza

+39 02 9498191

fosecoitaly@foseco.com

www.foseco.it



A

Abrasystem Fascicolo VI/15
 All Metal Services..... Fascicolo II/16
 ASK Chemical Copertina IV - 67

C

Carbones 5
 Cavenaghi 2-3
 CO.VE.RI. Fascicolo II/16
 Crossmedia..... Fascicolo II/15
 CSMT Fascicolo II/16

E

Eca Consult..... 49
 Ecotre Fascicolo I/15
 Ekw Italia Copertina II
 Elkem..... 29 - 37
 Emerson Fascicolo I/15
 Energy Team..... 65
 Enginsoft..... Fascicolo VI/14
 Ervin Armasteel Fascicolo II/16
 Euromac 9
 ExOne..... 31

F

Fae Fascicolo II/13
 Farmetal SA..... 77
 Faro 30
 Fomet Fascicolo VI/13
 Fontanot..... Fascicolo VI/15
 Foseco 95

G

Gerli Fascicolo VI/14
 Gerli Metalli 43
 Guerra Autotrasporti Fascicolo VI/15

H

Heinrich Wagner Sinto 66

I

Icm Fascicolo VI/14
 Imf Fascicolo II/16
 Imic Fascicolo II/16
 Italiana Coke 48

K

Künkel Wagner 1

M

Mazzon F.Illi Copertina I - 61
 Metal Trading..... Fascicolo IV/13
 Montalbetti Fascicolo VI/13

N

Nitor..... 35
 Nuova APS 57

O

Omnysist Fascicolo II/14

P

Pangborn Europe..... Fascicolo VI/14
 Primafond..... 56
 Protec-Fond Fascicolo II/16

R

RC Informatica 6

S

Safond Fascicolo VI/15
 Satef..... 82
 Savelli Fascicolo V/15
 Sibelco Europe..... Fascicolo II/16
 Sidermetal..... 8
 Sogemi 20
 Speroni Remo..... 78-79

T

Tesi..... 21
 Tiesse Robot 4

U

Universal Sun Fascicolo VI/14
 Ubi Copertina III

V

Vincon Guido..... Fascicolo III/15

Z

Zappettini..... 83
 Zetamet Fascicolo IV/15

UBI World

Con le imprese che guardano lontano.



Per il business delle aziende italiane all'estero c'è UBI World.

Con UBI World accompagniamo la vostra impresa in ogni fase del suo processo di internazionalizzazione: consulenza specialistica, servizi dedicati e un'assistenza costante.

Inoltre, grazie a una rete qualificata di uffici di rappresentanza, filiali e banche corrispondenti, vi offriamo un punto di riferimento in tutti i Paesi dove ci sono opportunità di business. Per essere sempre accanto a chi sa guardare lontano.

800.500.200 - www.ubibanca.com

UBI  **Banco di Brescia**

Aggiungiamo valore aggiunto al Vostro processo produttivo

SERVIZI A VOSTRA DISPOSIZIONE

ASKCHEMICALS
We advance your casting



Fonderie pilota ✓



Simulazione dei processi di colata ✓



Analisi dei difetti di fusione ✓



Verifiche metallurgiche ✓



Analisi & supporto dei processi ✓



Analisi sabbia ✓



Servizi di progettazione ✓



Segnalazione dei costi in uso ✓



Training di preparazione per i vostri tecnici ✓

I nostri servizi vi daranno un reale valore aggiunto
un esperto ASK Chemicals è a vostra disposizione:

Telefono: +49 211 71103-0

E-mail: addedvalue@ask-chemicals.com

www.ask-chemicals.com

ASKCHEMICALS
We advance your casting

