

ASSOFOND
ASSOCIAZIONE ITALIANA FONDERIE

**SINTESI DEL
RAPPORTO DI SOSTENIBILITÀ
2022**



FONDERIE E SOSTENIBILITÀ: UN'INTRODUZIONE

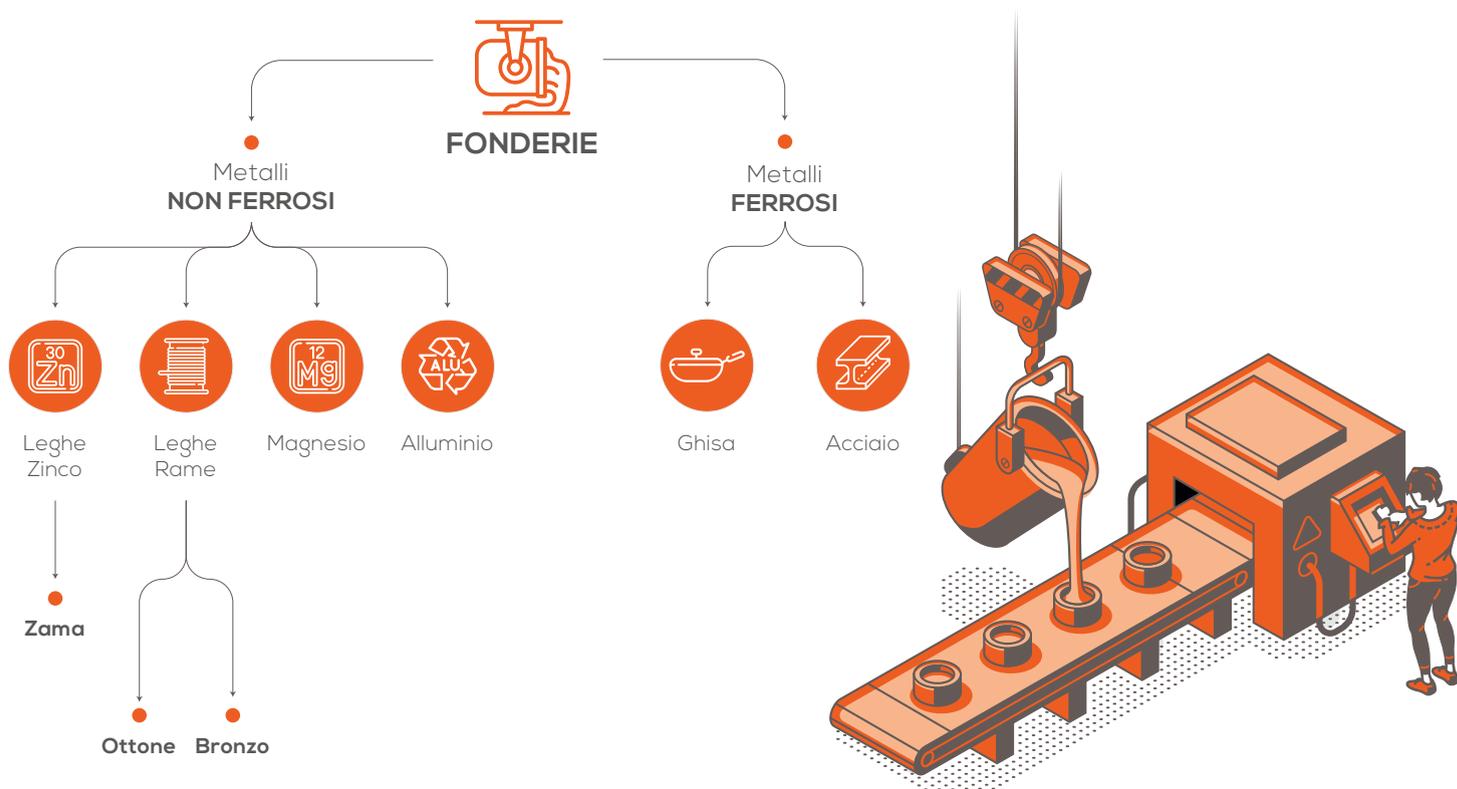
Le fonderie sono imprese che realizzano componenti metallici indispensabili per moltissimi settori industriali. Collocandosi al cuore della manifattura e risultando cruciali per numerose filiere produttive, contribuiscono sotto diversi punti di vista allo sviluppo sostenibile del Paese.

In quanto parte integrante del complesso e avanzato sistema industriale italiano, le fonderie rappresentano - al pari di tutto il settore secondario - un importante fattore di crescita per i territori e le comunità in cui sono collocate. Se, infatti, è un dato consolidato in tutta Europa che la presenza di un forte tessuto industriale porta uno sviluppo economico superiore a quello di territori analoghi con un numero di industrie inferiore, ciò vale a maggior ragione quando si tratta di imprese dalla lunga tradizione, radicate e integrate nel territorio, come avviene per la maggior parte delle fonderie italiane.

Dal punto di vista della sostenibilità sociale, l'industria è il settore economico che si caratterizza per la più alta incidenza di contratti di lavoro a tempo indeterminato, che garantiscono quindi lavoro stabile a milioni di persone. Le fonderie italiane non fanno eccezione, collocandosi anzi ai primi posti delle classifiche nazionali per incidenza di rapporti di lavoro stabili e garantendo opportunità di crescita e di carriera.

Dal punto di vista della sostenibilità ambientale, infine, la manifattura è l'unico settore che dispone di tecnologie, know-how e capacità di investimento tali da poter sviluppare le soluzioni innovative necessarie a ridurre l'impatto delle attività umane sul pianeta. In questo quadro, le fonderie rappresentano un caso peculiare: sono infatti dei formidabili facilitatori della transizione ecologica, dato che realizzano prodotti che contribuiscono direttamente alla riduzione delle emissioni di gas serra in altri settori economici. È nelle fonderie che vengono prodotti componenti intermedi necessari per realizzare turbine eoliche, centrali idroelettriche, automobili sempre più leggere e dalle ridotte emissioni, solo per citare alcuni dei principali settori di destinazione dei prodotti di fonderia.

La fonderia, infine, costituisce un elemento centrale del modello economico "circolare": la maggior parte delle materie prime utilizzate nel processo produttivo proviene infatti dal recupero e dal riciclo di rottami metallici, che vengono fusi per dare vita a nuovi prodotti.





LE FONDERIE VERSO IL 2050: IL PERCORSO PER LA DECARBONIZZAZIONE

Le fonderie rientrano fra le imprese cosiddette "energivore" per gli elevati consumi energetici per unità di prodotto: l'attuale assetto tecnico-produttivo vede l'impiego di importanti quantità di combustibili fossili, in particolare per la fase di fusione dei materiali metallici che, da sola, assorbe mediamente il 55-65% dell'energia totale utilizzata nell'intero ciclo produttivo.

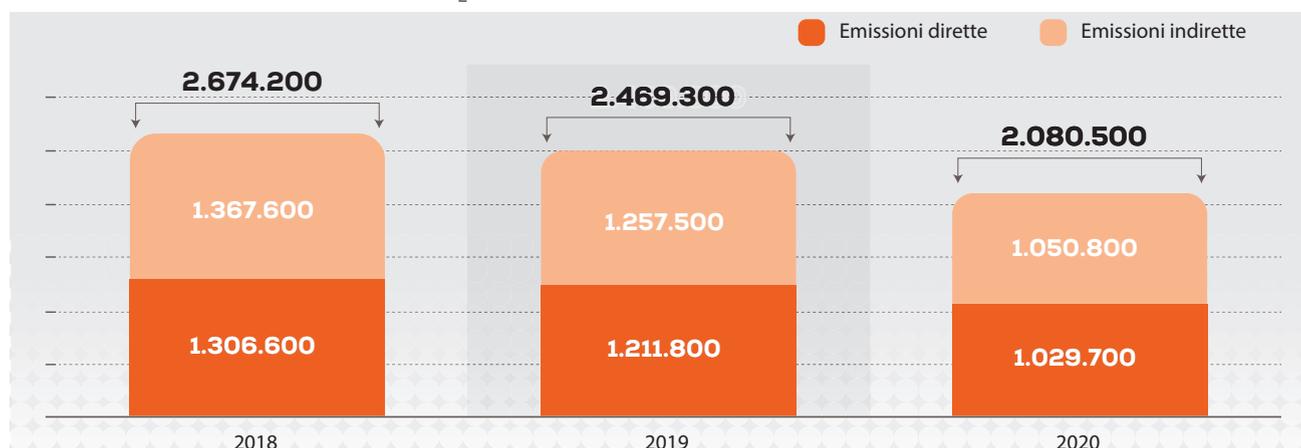
Per raggiungere gli obiettivi ambientali fissati dalla Commissione europea, che prevedono il raggiungimento della neutralità carbonica dell'Unione entro il 2050, le imprese del settore sono già da anni impegnate a ridurre l'impronta ambientale della produzione, con massicci investimenti incentrati sull'efficientamento energetico, sull'ulteriore incremento della capacità di fare economia circolare e sulla progressiva elettrificazione dei forni fusori alimentati a combustibili fossili.

Si stima che, già in orizzonte 2030, la completa sostituzione dei forni a cubilotto (alimentati a carbon coke) con forni elettrici, unitamente all'elettrificazione parziale (circa il 20%) dei forni a gas e all'utilizzo di biocombustibili nel restante 80% dei forni a gas, permetterebbe una riduzione delle emissioni dirette di CO₂ pari a circa il 50%. La completa elettrificazione dei restanti forni a gas, in orizzonte 2050, porterebbe infine ad abbattere del 90% le emissioni dirette generate a oggi dalle imprese del settore.

La sostituzione dell'attuale parco forni rappresenta la principale misura di decarbonizzazione e richiede non solo uno sforzo economico importante - che dovrà essere supportato da appositi strumenti finanziari e fiscali - ma necessita anche di interventi per rendere disponibili quantità adeguate di energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili. Perché il processo di elettrificazione sia sostenibile, saranno inoltre necessari interventi strutturali in grado di rendere competitivo il prezzo dell'energia che, in Italia, registra ancora un importante divario rispetto ai principali Paesi europei.

Per tracciare una roadmap delle azioni necessarie a raggiungere la neutralità carbonica entro il 2050, Assofond insieme alle altre associazioni di Confindustria che rappresentano i settori energivori (acciaio, carta, vetro, chimica, cemento e ceramica) ha siglato l'"Industrial Decarbonization Pact", un'alleanza per la decarbonizzazione dell'industria che ha l'obiettivo di assicurare una transizione ecologica rapida e inclusiva, in grado non solo di raggiungere gli obiettivi indicati da Bruxelles ma anche di preservare la competitività sui mercati internazionali di settori che, insieme, rappresentano la spina dorsale dell'economia italiana, con oltre 88 miliardi di valore aggiunto generato ogni anno e più di 700.000 persone impiegate considerando anche l'indotto.

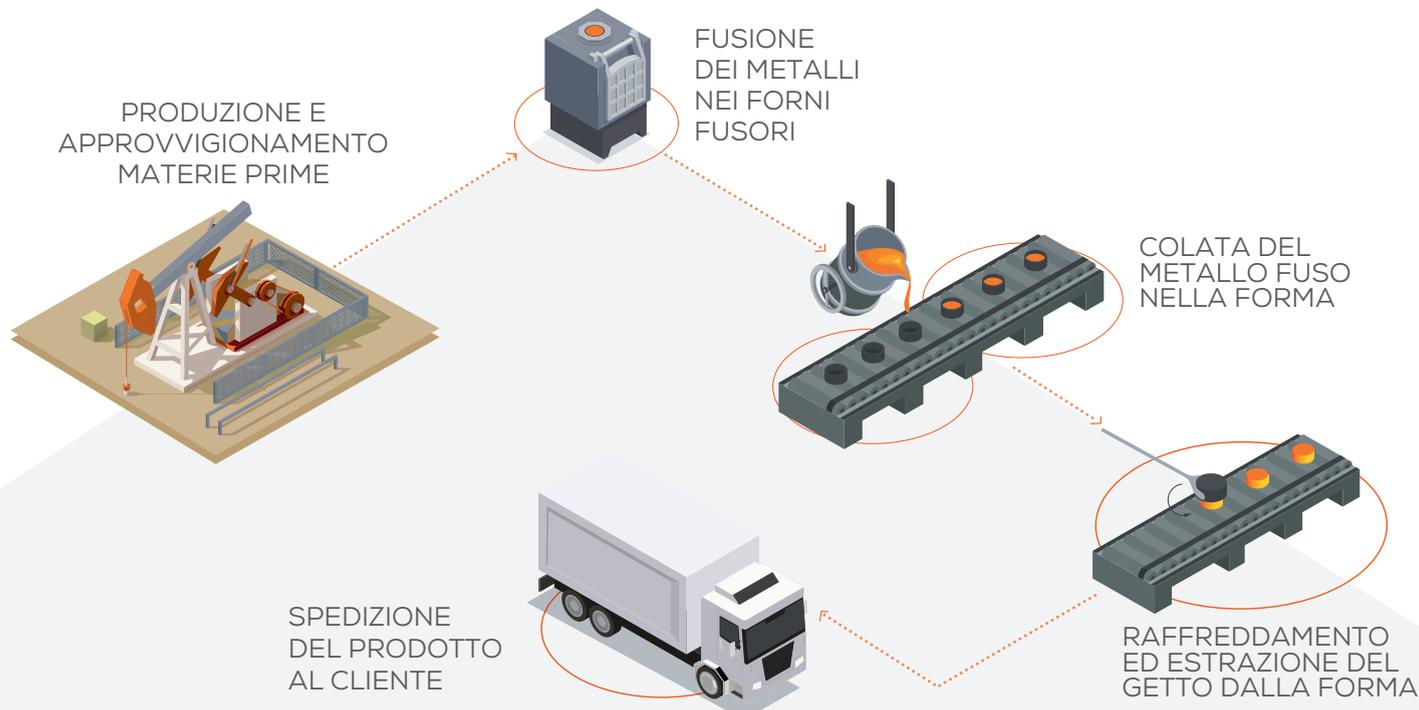
● FONDERIA: EMISSIONI TOTALI DI CO₂ EQUIVALENTE



IL PROCESSO DI FONDERIA I PRODOTTI REALIZZATI I SETTORI DI DESTINAZIONE

Le fonderie realizzano i loro prodotti (detti "getti" o "fusioni") **portando a fusione i metalli**, colandoli in forme di materiale refrattario o in stampi metallici e **facendoli raffreddare in modo da far loro acquisire la forma desiderata**.

Il processo produttivo delle fonderie è semplice ed energeticamente efficiente, e rappresenta una **tecnologia insostituibile** per realizzare moltissimi componenti intermedi indispensabili per **numerosi settori di destinazione**.



PRINCIPALI SETTORI DI DESTINAZIONE

Automotive



Meccanica
varia



Trattoristica



Motocicli



Edilizia e arredo
urbano



Produzione
energia elettrica



Idrotermosanitaria
elettrodomestici



Design



Accessori
moda



Tecnologia



Nautica



Industria
aerospaziale



Arte



Tempo
libero





LE FONDERIE E LA LORO FILIERA: AL CUORE DELLA MANIFATTURA

Grazie alle capacità di innovazione sviluppate dalle imprese del settore, la produzione di semilavorati e di prodotti finiti mediante la tecnologia di fonderia rappresenta oggi un'opzione efficiente e insostituibile per le industrie committenti, oltre che un elemento chiave per la transizione verso un sistema produttivo più sostenibile.

È nelle fonderie, infatti, che vengono prodotti componenti indispensabili per realizzare pale eoliche, centrali idroelettriche, automobili sempre più leggere e dalle ridotte emissioni, solo per citare alcuni settori chiave per la decarbonizzazione che fanno ampio uso di fusioni.

I prodotti realizzati dalle fonderie sono innumerevoli: queste aziende, perfetto esempio di artigianato industriale ad alto tasso di complessità e innovazione tecnologica, operano infatti realizzando soprattutto pezzi "su misura" per i singoli clienti, partecipando al processo produttivo fin dalla fase di progettazione dei componenti da produrre, mettendo quindi a disposizione dei clienti un know-how specifico senza il quale difficilmente sarebbe possibile realizzare quanto richiesto dalle industrie committenti.

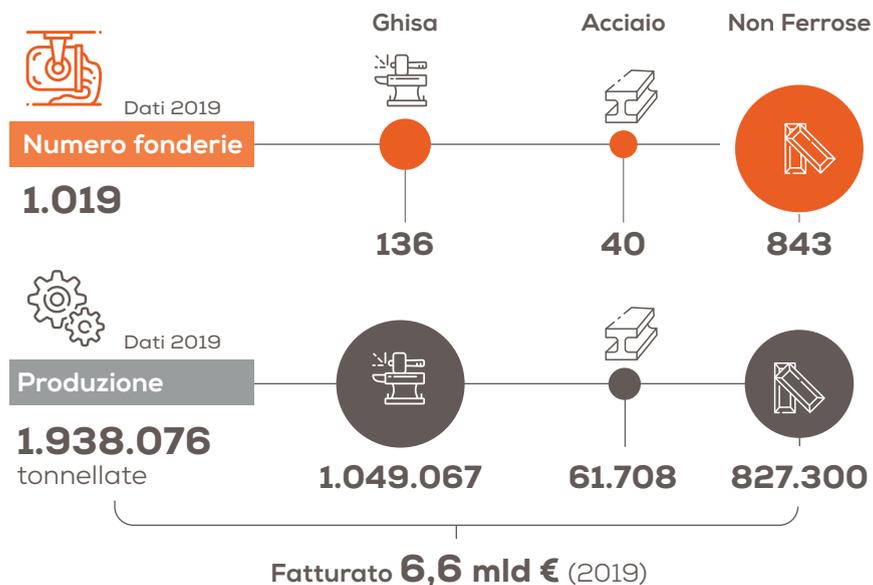
La possibilità di utilizzare una vasta gamma di leghe ferrose e non ferrose, con caratteristiche chimico-fisiche e tecnologiche tali da consentire la piena libertà progettuale nella realizzazione di getti in ogni forma e dimensione, pongono la tecnologia della fusione tra le soluzioni costruttive più convenienti ed energeticamente efficienti per realizzare pezzi che vanno da pochi grammi a oltre cento tonnellate di peso unitario, con caratteristiche meccaniche e tecnologiche ai più elevati standard dei materiali da costruzione.

L'innovazione prende forma quotidianamente nelle attività di ricerca e co-progettazione, che costituiscono un punto centrale nell'attività delle aziende del settore. Le fonderie italiane sono in grado di proporre soluzioni innovative, sostenibili, di alto contenuto tecnologico e di valore, rispondendo alle richieste di un mercato sempre più esigente, non solo di prodotti performanti, ma di qualità nel servizio, attento alle esigenze ambientali e sociali.



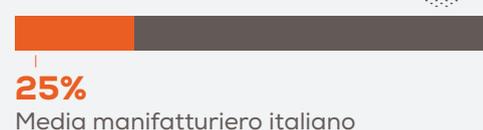
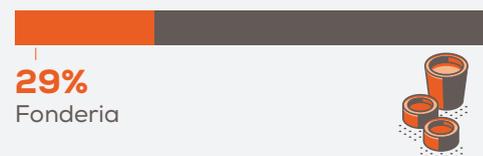
LA PERFORMANCE ECONOMICA DELLE FONDERIE ITALIANE

DIMENSIONI DEL SETTORE



UN'INDUSTRIA AD ALTO VALORE AGGIUNTO

% valore aggiunto generato sul fatturato



UN'INDUSTRIA VOTATA ALL'EXPORT

La propensione media a esportare del settore è in costante crescita sia in valore che in volume:

VOLUME

propensione media

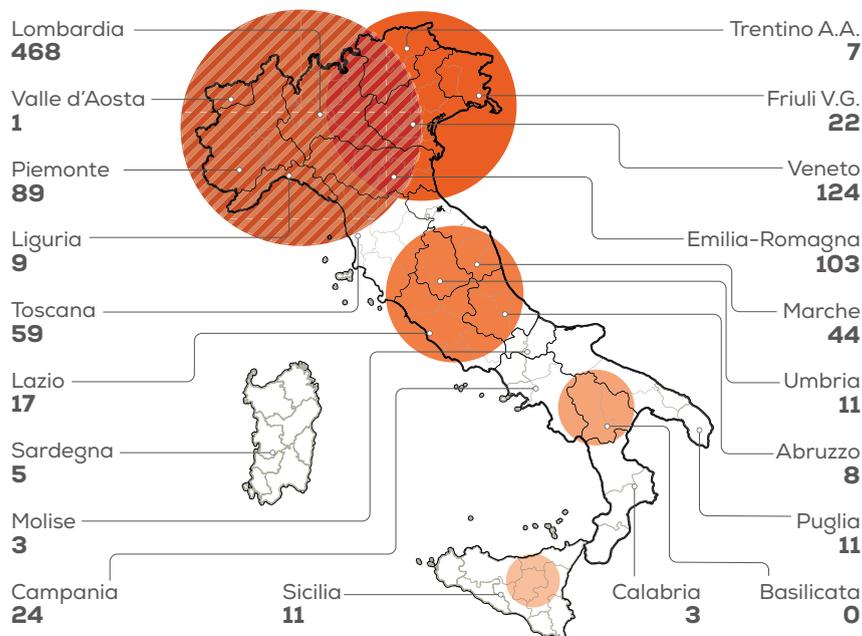


VALORE



LE FONDERIE IN ITALIA

56% Nord Ovest | 25% Nord Est | 13% Centro | 4% Sud | 2% Isole



RANKING EUROPEO DELL'INDUSTRIA DI FONDERIA

4.824.100 (37%)

Paesi UE. Produzione in tonnellate e peso % (Dati 2019)



1.938.076 (15%)



1.696.743 (13%)



1.250.907 (9%)

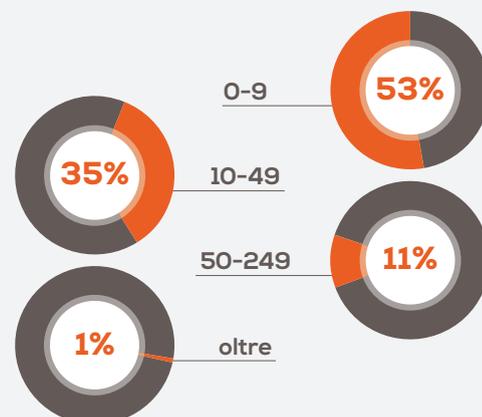


1.011.500 (8%)



DIMENSIONI DELLE IMPRESE

(% di imprese per classe di addetti)





UN SETTORE DI CRUCIALE IMPORTANZA PER L'ECONOMIA ITALIANA

Il settore delle fonderie occupa una rilevanza fondamentale nella filiera dell'industria manifatturiera italiana, per la cospicua forza lavoro che impiega e per i prodotti che fornisce ai vari settori di destinazione. Alla fonderia, infatti, sono funzionalmente legati alcuni dei comparti di maggiore specializzazione del sistema industriale del nostro Paese, come ad esempio quello della meccanica, dell'auto, degli elettrodomestici, dell'edilizia, della produzione di energia.

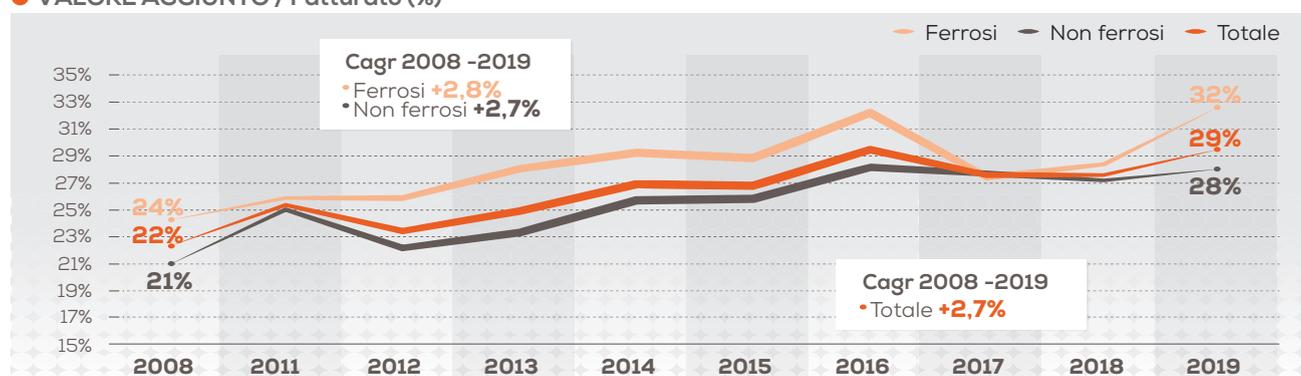
Lo sviluppo del settore, la cui produzione complessiva di circa due milioni di tonnellate di getti posiziona l'Italia al secondo posto tra i produttori dell'Unione europea alle spalle della Germania, è stato favorito negli anni da una serie di fattori che rappresentano, ancora oggi, i suoi principali punti di forza e di distinzione all'interno dello scenario europeo e mondiale. Fra questi, è possibile citare:

- la forte integrazione in comparti strategici del sistema produttivo, favorita anche dalla grande concentrazione in alcune aree del Paese di aziende appartenenti alla stessa filiera;
- la presenza di un segmento molto dinamico di imprese, che in questi anni ha fortemente investito in innovazione tecnologica;
- la specializzazione in alcune nicchie di mercato particolarmente favorevoli, dove le imprese italiane hanno conquistato posizioni di leadership sui mercati internazionali;
- la capacità di adattamento delle imprese del settore, in larga parte PMI a gestione familiare, che ha permesso loro di superare meglio rispetto ad altre realtà le turbolenze finanziarie degli ultimi anni.

Dopo lo shock rappresentato dalla crisi del 2008, infatti, il settore è riuscito a reagire cambiando radicalmente pelle. Se il numero di imprese e quello di addetti ha visto un ridimensionamento (nel periodo 2008-2019) pari a circa il -20%, sono in crescita strutturale sia il valore aggiunto sia l'Ebitda.

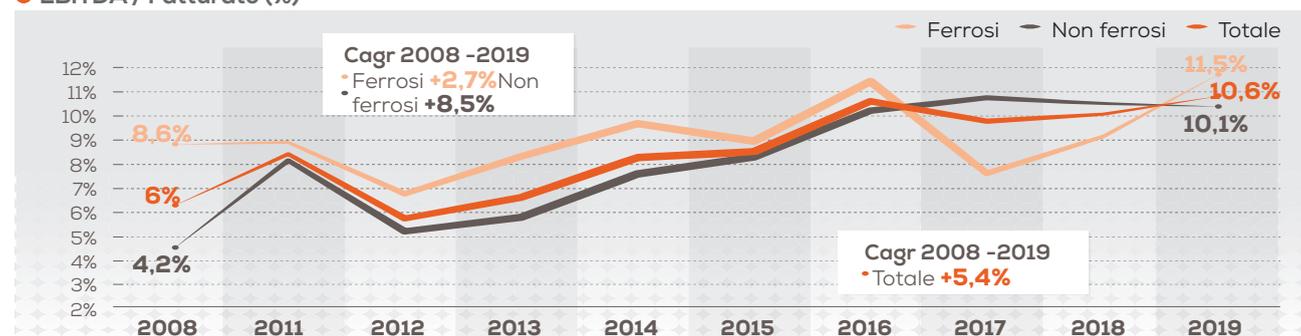
Allo stesso modo, anche la propensione all'export, già in crescita fra le fine degli anni Novanta e i primi Duemila, ha subito una forte accelerazione dopo il 2008. Di particolare rilevanza il fatto che, proprio dal 2008 in poi, l'export cresca costantemente più a valore che a volume, segno che le fonderie italiane hanno operato un upgrading qualitativo, posizionandosi in settori di mercato meno soggetti alla diretta concorrenza dei Paesi emergenti.

● VALORE AGGIUNTO / Fatturato (%)



Fonte: Rielaborazioni CSA su dati struttura Istat

● EBITDA / Fatturato (%)



Fonte: Rielaborazioni CSA su dati struttura Istat

LA PERFORMANCE AMBIENTALE DELLE FONDERIE ITALIANE

LA CIRCOLARITÀ DELLA FONDERIA



MATERIE PRIME

PROGETTAZIONE

FUSIONE

ROTTAMI RICICLATI



RIFIUTI RICICLATI
+ del 70%
dei residui non riutilizzabili internamente

RESIDUI RICICLATI

95%

reimmessi nel ciclo produttivo

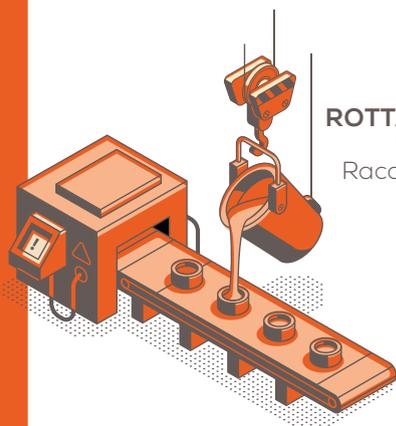
FORMATURA

RIFIUTI RESIDUI

DISTRIBUZIONE

ROTTAMAZIONE BENE
Raccolta rifiuto

UTILIZZO



PERCENTUALE DI MATERIALI DI RECUPERO NELLA CARICA DEI FORNI FUSORI

73%
forno elettrico

74%
cubilotto

53%
forno rotativo

95%

la percentuale di recupero scarti di produzione e di acqua utilizzata nel processo

21%

gli investimenti dedicati all'ambiente nel 2019

-74%

la riduzione delle emissioni di polveri dal 2003 al 2019

-43%

la riduzione dei rifiuti per tonnellate di getti prodotti fra il 2000 e il 2019



TAKE, MAKE, REUSE: LE FONDERIE AL CENTRO DELL'ECONOMIA CIRCOLARE

La fonderia costituisce un elemento centrale del modello economico "circolare". L'attività di fusione rappresenta infatti, da sempre, la tecnica attraverso la quale è possibile il riutilizzo dei rottami allo scopo di dare vita a nuovi prodotti.

L'attività di riciclo dei rottami messa in atto dalle fonderie permette, in un Paese povero di materie prime e di energia come l'Italia, di ottenere nuova materia impiegando solo una frazione dell'energia necessaria per la sua produzione primaria. L'alta efficienza ottenuta nel riciclo consente al settore di offrire un contributo effettivo alla decarbonizzazione dell'economia nonostante applichi processi energy intensive, considerando anche che il riciclo permette di ridurre, in un'ottica di valutazione del ciclo di vita integrato del prodotto, l'impatto ambientale dovuto all'estrazione, trasporto e lavorazione del minerale.

I prodotti delle fonderie, inoltre, siano essi di metalli ferrosi o di metalli non ferrosi, presentano cicli di vita molto lunghi e sono al 100% riciclabili, in un eterno ciclo inesauribile.

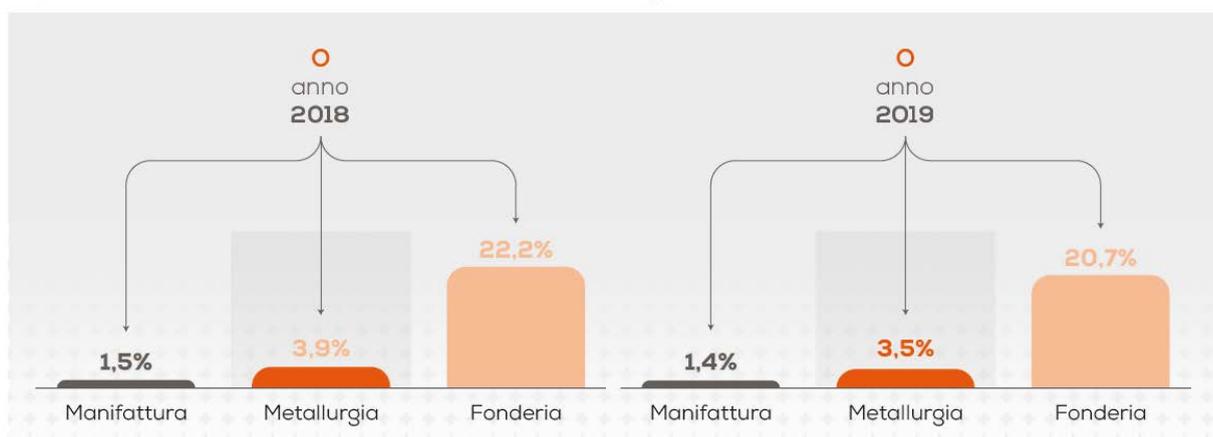
Oltre all'utilizzo di rottami come materia prima, molta strada è stata fatta per favorire il riutilizzo dei residui delle lavorazioni di fonderia, perseguendo l'obiettivo "zero rifiuti" attraverso la loro valorizzazione, in conformità con i principi dell'economia circolare, quali "materie prime seconde" utilizzabili tout court all'interno di processi industriali quali i cementifici, le fornaci, o il loro impiego per la fabbricazione di manufatti per l'edilizia e l'ingegneria civile.

Gli investimenti compiuti per ridurre l'impatto ambientale (che, nel 2019, hanno rappresentato il 21% del totale) hanno permesso alle fonderie di sviluppare tecnologie in grado di accrescere l'utilizzo di materiali di recupero come materia prima per tutti i tipi di forno fusorio – per le fonderie con forni elettrici, in particolare, la percentuale di rottami utilizzata è passata dal 60% del 2003 al 74% del 2019 – mentre sono calate drasticamente le emissioni di polveri nell'atmosfera (-72% dal 2003) e la produzione di rifiuti per tonnellate di getti prodotti (-30% dal 2000 al 2019).

Emblematico, per illustrare la capacità di riuso delle fonderie, è il caso delle terre esauste: se a livello generale la loro produzione è calata del 43% dal 2000 al 2019, particolarmente significativo è il fatto che il 95% delle terre esauste prodotte in fonderia viene riutilizzato come materia prima, in sostituzione di sabbie e terre provenienti da attività estrattive, annullando praticamente il ricorso allo smaltimento in discarica.

L'utilizzo di sistemi sempre più efficienti, infine, ha permesso di ottenere importanti riduzioni anche nei consumi di acqua: il 95% delle acque prelevate, utilizzate per il raffreddamento degli impianti produttivi, è infatti riciclata all'interno di circuiti di recupero.

● GLI INVESTIMENTI AMBIENTALI DELLE FONDERIE RISPETTO A QUELLI DI MANIFATTURA E METALLURGIA (peso % investimenti ambientali su investimenti totali negli anni 2018 e 2019)



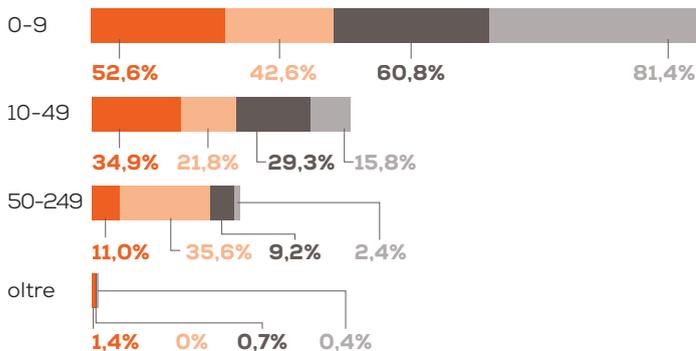
Fonte: Rielaborazioni Assofond su dati Istat

LA PERFORMANCE SOCIALE DELLE FONDERIE ITALIANE

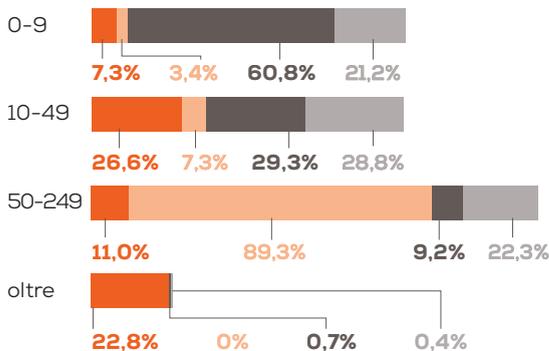
Dati anno 2019

■ fonderie
 ■ fonderie metalli ferrosi
 ■ fonderie metalli non ferrosi
 ■ attività manifatturiera

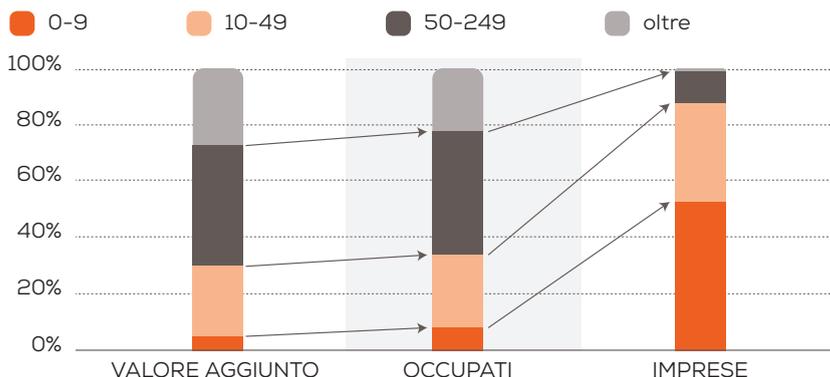
DISTRIBUZIONE % DEL NUMERO DELLE IMPRESE PER CLASSE DI ADDETTI



DISTRIBUZIONE % DEL NUMERO DEI LAVORATORI DIPENDENTI PER CLASSE DI ADDETTI



IMPRESSE, ADDETTI E VALORE AGGIUNTO PER CLASSE DI ADDETTI (composizione %)



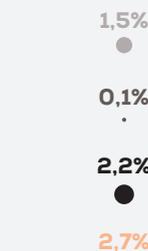
NUMERO OCCUPATI NELLE FONDERIE



DISTRIBUZIONE DEI DIPENDENTI PER TIPOLOGIA CONTRATTUALE

■ Indeterminato full-time
 ■ Indeterminato part-time
 ■ Determinato full-time
 ■ Determinato part-time
 ■ Apprendistato

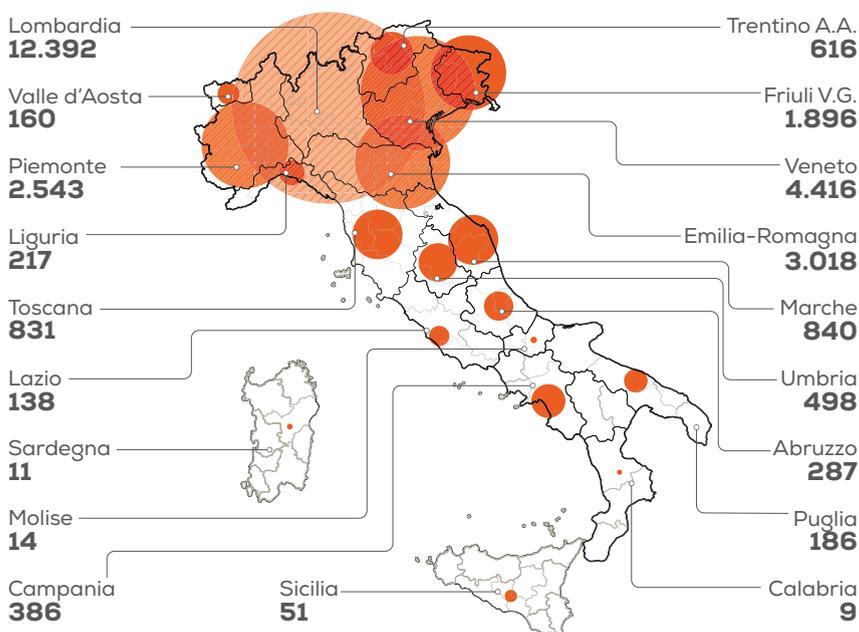
Gruppo Ateco 24.5 - Fonderie



ITALIA



LA DISTRIBUZIONE DEI DIPENDENTI PER REGIONE





LAVORARE IN FONDERIA: PROTAGONISTI DELLA TRANSIZIONE ECOLOGICA

Cultura e specializzazione, innovazione tecnologica e ricerca scientifica applicata: è questo il mondo delle moderne fonderie italiane, che offrono importanti opportunità di lavoro e crescita professionale in un ambiente dinamico e orientato al futuro, caratterizzato inoltre da una notevole stabilità occupazionale: il 93,5% dei dipendenti delle fonderie è assunto a tempo indeterminato, più della media sia del settore industriale (89,5%), sia del complesso delle imprese italiane (84,4%).

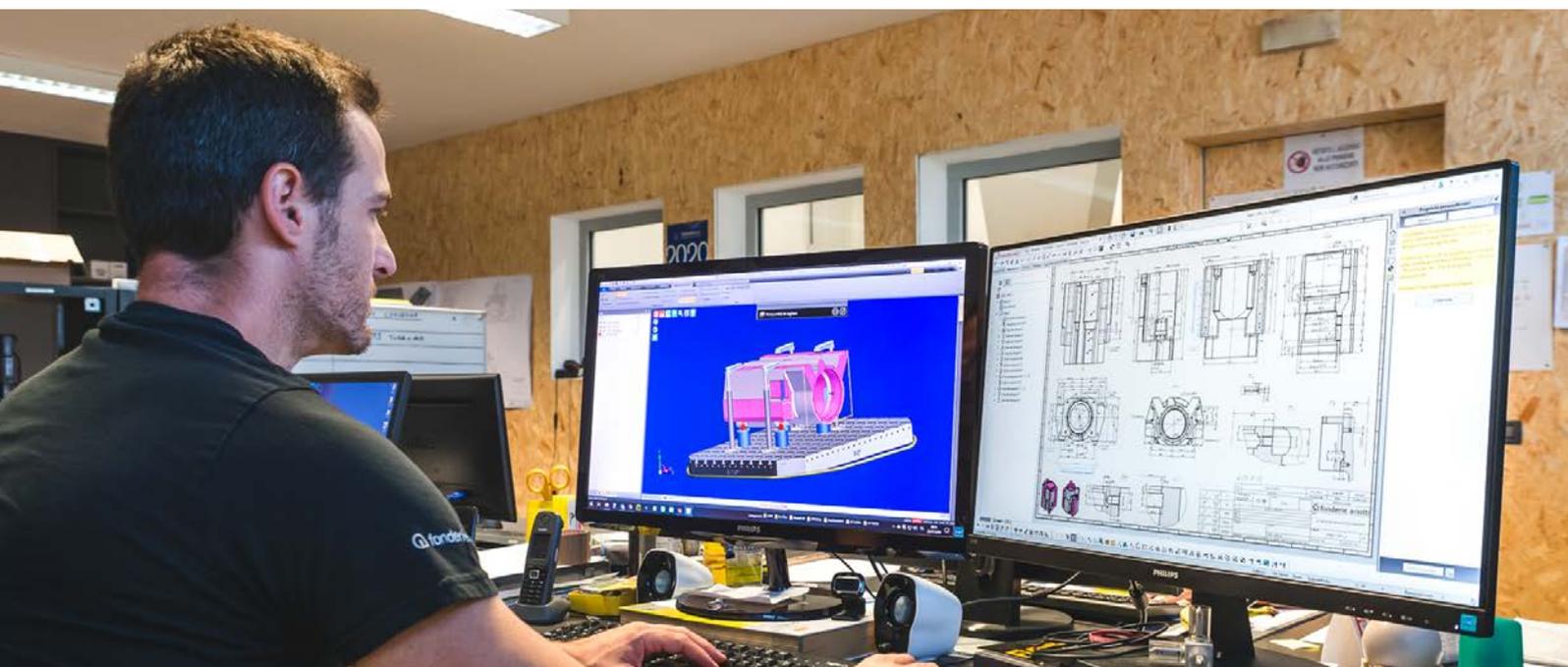
La complessità del processo di fonderia coinvolge numerose professionalità e competenze e offre diverse opportunità di lavoro qualificato. Lavorare in una fonderia, infatti, significa avere a che fare con tecnologie all'avanguardia in un comparto che coniuga tradizione e innovazione: le fonderie applicano gli ultimi ritrovati della tecnica a un processo produttivo antichissimo, grazie al quale vengono realizzati prodotti recuperando e riciclando rottami metallici provenienti dalla demolizione di beni a fine vita o scarti di lavorazione, concretizzando ogni giorno i principi dell'economia circolare.

Negli uffici tecnici ingegneri e tecnologi lavorano all'ottimizzazione dei processi, mentre i metallurgisti con le loro competenze di chimica, fisica e scienza dei materiali sono indispensabili per realizzare prodotti rispondenti alle esigenze del progetto.

Ai tecnici di laboratorio sono affidati i controlli di qualità lungo le varie fasi di fabbricazione di un getto – a partire dalle materie prime – e sulla conformità del prodotto finale dal punto di vista chimico, dimensionale e prestazionale.

La rivoluzione 4.0 ha portato anche in fonderia una sempre maggiore necessità di tecnici informatici, le cui competenze sono necessarie alla gestione degli impianti a elevato grado di automazione che caratterizzano tutte le fasi del processo produttivo.

Meccanizzazione e informatizzazione richiedono poi, a tutti i livelli operativi, competenze e specializzazioni sempre più elevate: i manutentori devono avere competenze meccaniche, elettriche ed elettroniche, mentre nella fase di formatura i tradizionali procedimenti che utilizzavano terre naturali sono stati sostituiti da processi complessi, in cui la chimica gioca un ruolo fondamentale, e che sono decisivi per realizzare fusioni dalle elevate caratteristiche meccaniche attraverso procedimenti che garantiscono una forte attenzione alla sostenibilità ambientale dei prodotti.



ASSOFOND
ASSOCIAZIONE ITALIANA FONDERIE