



LifeEffige
Environmental Footprint
For Improving and
Growing Eco-efficiency



 **fonderie ariotti**

Product Environmental Footprint

FONDERIE ARIOTTI S.P.A.

Impronta ambientale calcolata nell'ambito del progetto Life plus EFFIGE





La società Fonderie Ariotti nasce a Palazzolo sull'Oglio nel 1910. Negli anni '70 si ingrandisce e viene trasferita nella zona industriale di Adro dove si trova tutt'ora. L'azienda produce fusioni fino a 70 tonnellate in ghisa lamellare, sferoidale e ghise speciali, offrendo la possibilità al committente di ricevere un prodotto finito, comprensivo di lavorazione meccanica di verniciatura finale, pronto per il montaggio.

Con la recente installazione di un nuovo centro verticale di tornitura e fresatura e di una macchina di misura Zeiss, Fonderie Ariotti diventa il primo e unico polo tecnologico italiano in grado fondere, lavorare e certificare l'altissima precisione e le strette tolleranze richieste nel settore eolico.

GLI OBIETTIVI DELLO STUDIO

Lo studio di Life Cycle Assessment (LCA) alla base della presente dichiarazione è stato condotto secondo la metodologia PEF (Product Environmental Footprint) per la valutazione dell'impronta ambientale di prodotto, così come definita nella Raccomandazione 2013/179/UE della Commissione Europea del 9 aprile 2013.

Lo studio è stato svolto nell'ambito del progetto Life EFFIGE, finanziato dall'Unità LIFE della Commissione

Europea, con lo scopo di consentire alle aziende italiane di misurare con trasparenza, chiarezza ed efficacia la propria impronta ambientale.

Lo studio ha inoltre avuto la duplice finalità di testare le Product Environmental Footprint Category Rules (PEFCR) per il getto grezzo di fonderia e di validare i risultati dello studio medio di settore, sviluppati entrambi nell'ambito del progetto EFFIGE.

I PRODOTTI

Oggetto dello studio sono due getti di ghisa prodotti dalla società Ariotti Fonderie S.r.l. nello stabilimento di Adro (BS), nell'anno 2017, e precisamente il Torque Arm (componente di un impianto eolico per la produzione di energia elettrica) e un tipico componente di corpo riduttore per il settore delle macchine utensili (Scatola IR600). L'unità funzionale dello studio è 1 tonnellata di getto grezzo. Il codice NACE del prodotto è: 24.5.1 – Fusioni di ghisa.

Lo studio ha analizzato le fasi che caratterizzano il ciclo di vita dei getti di ghisa in esame che vanno dalla produzione e approvvigionamento delle materie prime

fino ai cancelli dell'azienda produttrice (cradle to gate). Nello specifico sono state considerate le seguenti fasi:

- Produzione e approvvigionamento delle materie prime utilizzate nei forni fusori;
- Tutte le operazioni tipiche del processo di fonderia (formatura di forme e anime, fusione, colata, finitura) svolte all'interno dello stabilimento della società Ariotti Fonderie S.r.l., in termini di consumo di materie prime e ausiliarie per i processi di formatura (sabbie, leganti, catalizzatori, ecc.), consumi energetici, idrici, emissioni in aria, produzione di rifiuti.

IL PROCESSO PRODUTTIVO DELLE FONDERIE

1

FUSIONE

e trattamento del metallo: le materie prime vengono fuse nei forni fusori ed eventualmente trattate per garantire la qualità desiderata del metallo

2

FORMATURA

e preparazione delle anime: vengono realizzate le forme in sabbia che riproducono il negativo la geometria esterna del prodotto da fabbricare. Le cavità interne del prodotto sono realizzate grazie all'utilizzo di altre componenti in sabbia, dette anime

3

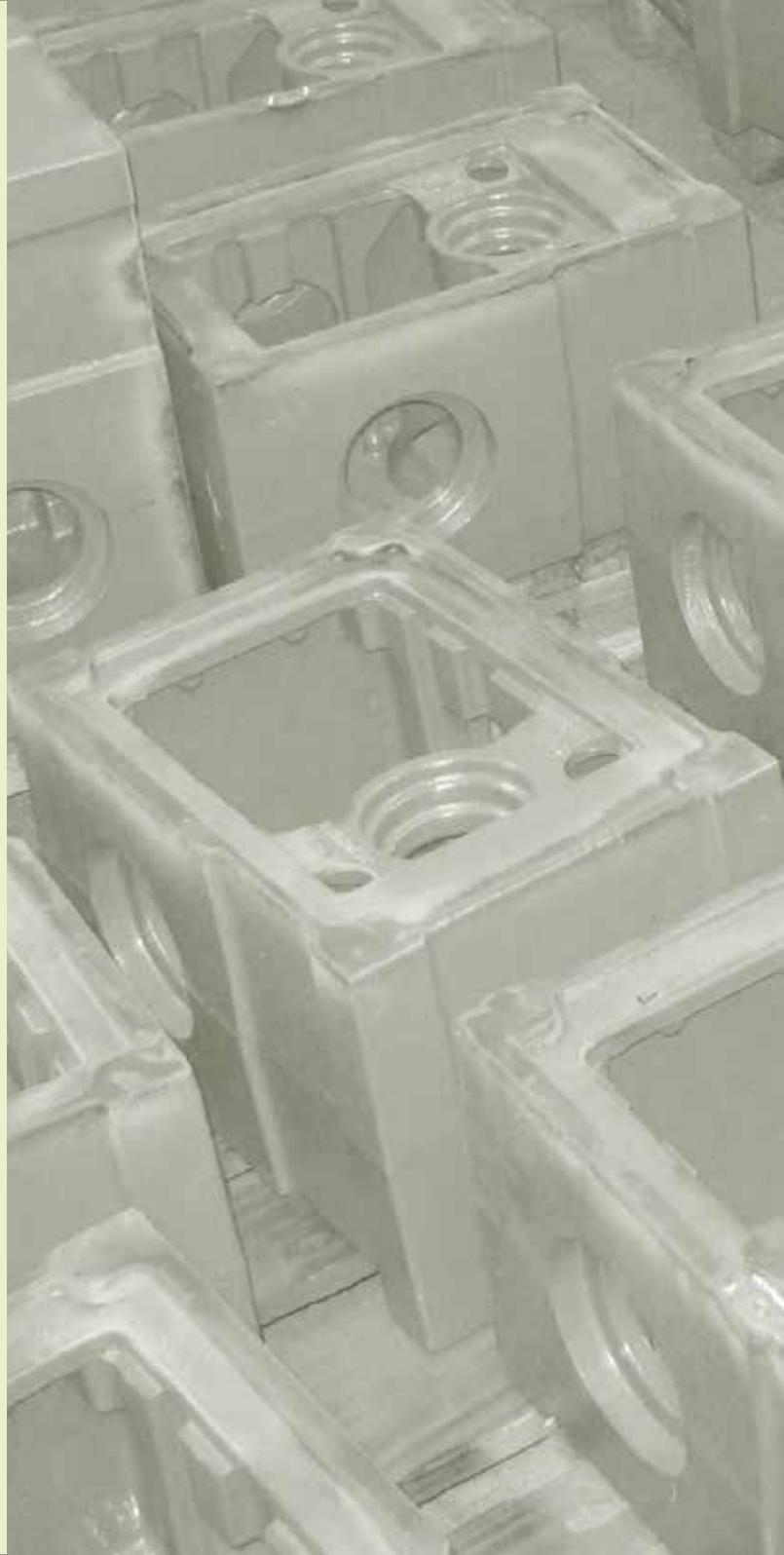
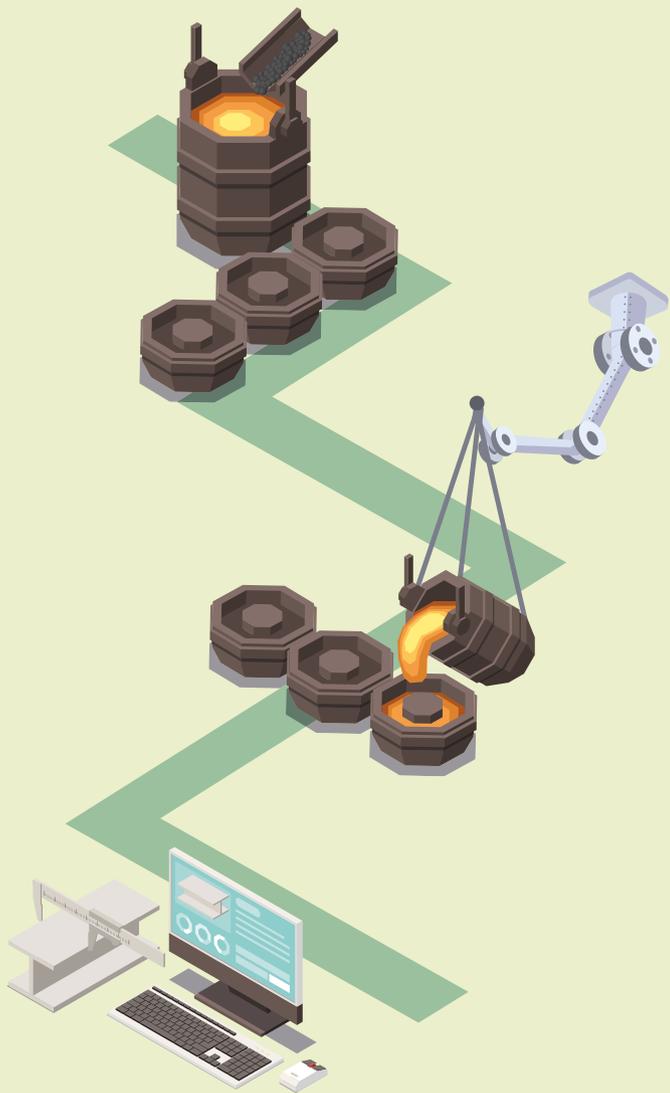
COLATA

del metallo fuso nella forma, raffreddamento (solidificazione) ed estrazione del getto dalla forma: il metallo viene colato nelle forme per essere poi estratto a solidificazione avvenuta

4

FINITURA

del getto grezzo: il prodotto viene ripulito dai residui di sabbia che gli sono rimasti attaccati e dalle imperfezioni metalliche



IMPATTI AMBIENTALI RILEVANTI

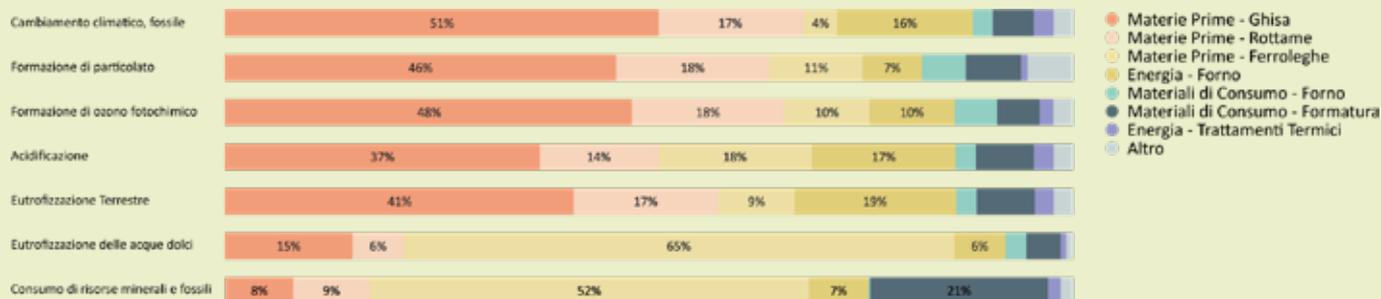
Sono di seguito riportati i potenziali impatti ambientali dei due prodotti, riferiti a 1 tonnellata di getto grezzo.

Categorie d'impatto rilevanti		Unità	Torque Arm	Scatola IR600
Cambiamento climatico, fossile		kg CO ₂ eq	2.033,61	2.003,58
Formazione di particolato		kg PM _{2.5} eq	1,76	1,68
Formazione di ozono fotochimico		kg NMVOC eq	6,71	6,98
Acidificazione		molc H ⁺ eq	11,38	9,678
Eutrofizzazione terrestre		molc N eq	19,43	19,15
Eutrofizzazione delle acque dolci		kg P eq	0,21	0,08
Consumo di risorse minerali e fossili		kg Sb eq	0,07	0,02

Per tutte le categorie d'impatto risultano rilevanti, seppur in modo differente tra i due prodotti, i processi di produzione e approvvigionamento delle materie prime (ghisa e ferroleghie) e i consumi energetici del forno.

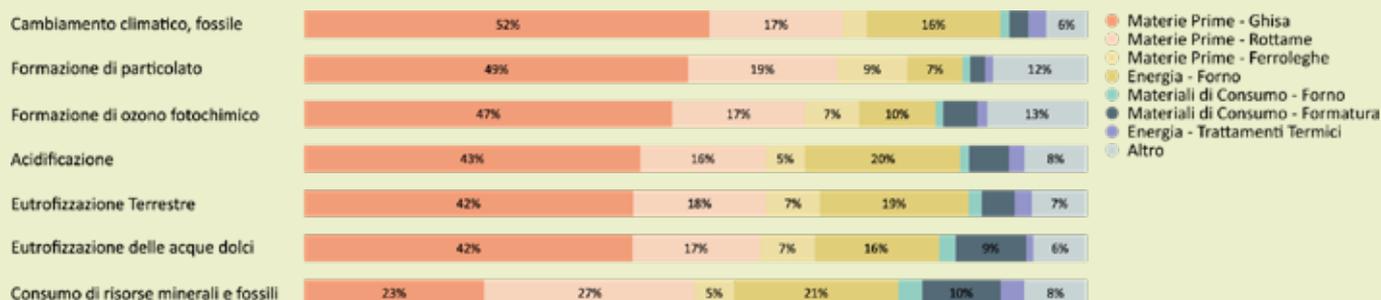
TORQUE ARM:

CONTRIBUTI PERCENTUALI DEI PRINCIPALI PROCESSI ALL'IMPATTO COMPLESSIVO



SCATOLA IR600:

CONTRIBUTI PERCENTUALI DEI PRINCIPALI PROCESSI ALL'IMPATTO COMPLESSIVO



RIFERIMENTI

Per informazioni più dettagliate sullo studio PEF si prega di contattare l'azienda all'indirizzo email com@fondariotti.it

Per maggiori informazioni sul progetto Life EFFIGE è possibile visitare il sito web www.lifeeffige.eu

