





LifeEffige
Environmental Footprint
For Improving and
Growing Eco-efficiency



Product Environmental Footprint

FONDERIA BOCCACCI S.P.A.

Impronta ambientale calcolata nell'ambito del progetto Life EFFIGE





La società Fonderia Boccacci S.p.A. ha iniziato la propria attività a Piana Battolla nel 1969, dove produce getti in ghisa colati in staffa. Nel suo continuo processo di crescita e sviluppo, negli anni 2000 l'azienda è arrivata a comprendere una filiera produttiva organizzata a sistema.

Ciò le permette di seguire la produzione dei manufatti in ghisa dal progetto della fusione fino alla consegna al committente del prodotto finito, comprensivo di lavorazione meccanica e di verniciatura finale, pronto per il montaggio e completo, se necessario, di alcuni preassemblaggi di parti a corredo.

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 Fonderia Boccacci S.p.A. nello stabilimento di Piana Battola, Comune di Follo (SP), nell'anno 2017, e precisamente il **Torque Arm** (componente di un impianto eolico per la produzione di energia elettrica) e un tipico componente di macchine utensili (**Stander Macchina Utensile**). 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 Fonderia Boccacci S.p.A., 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 in 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

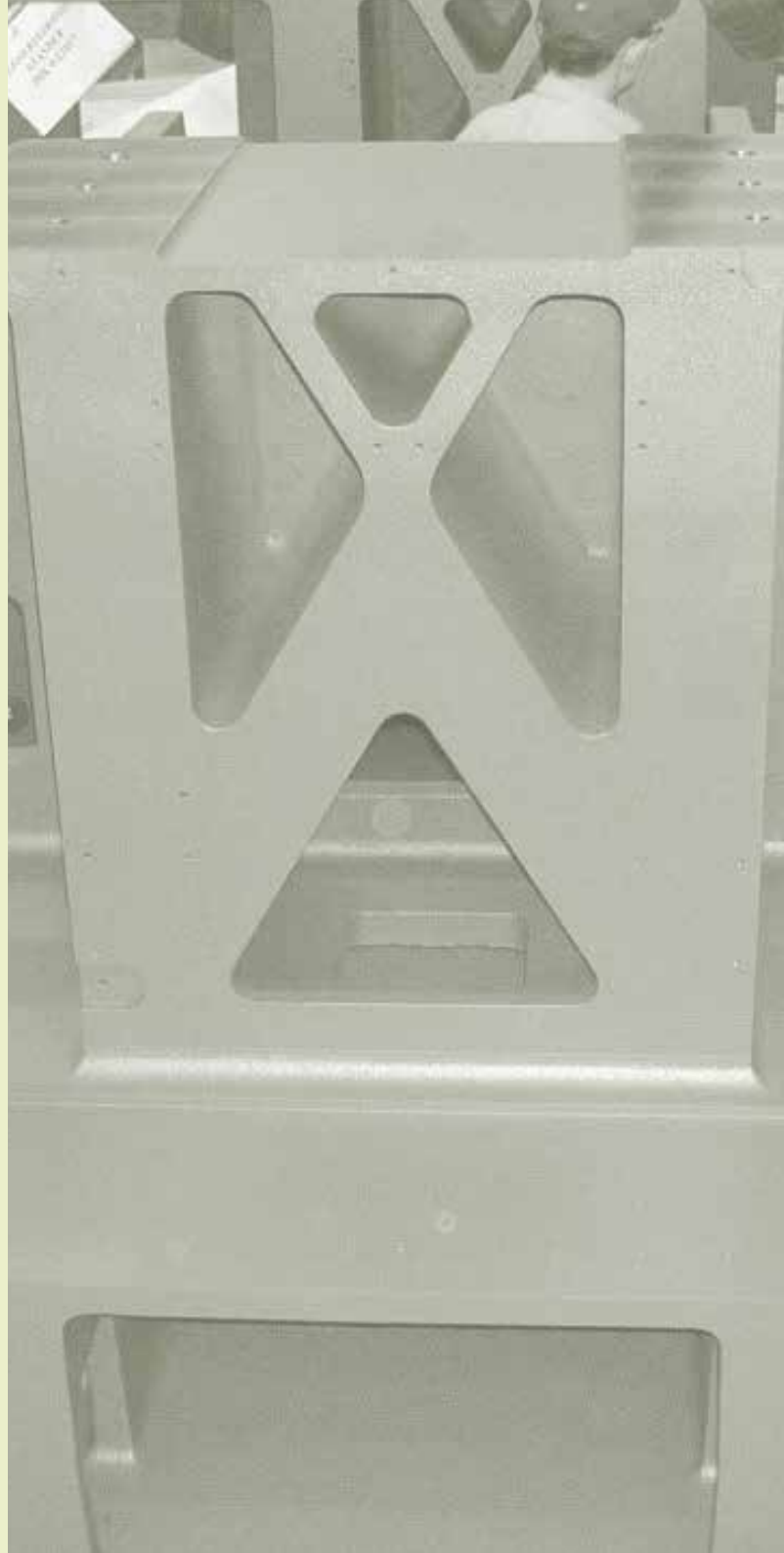
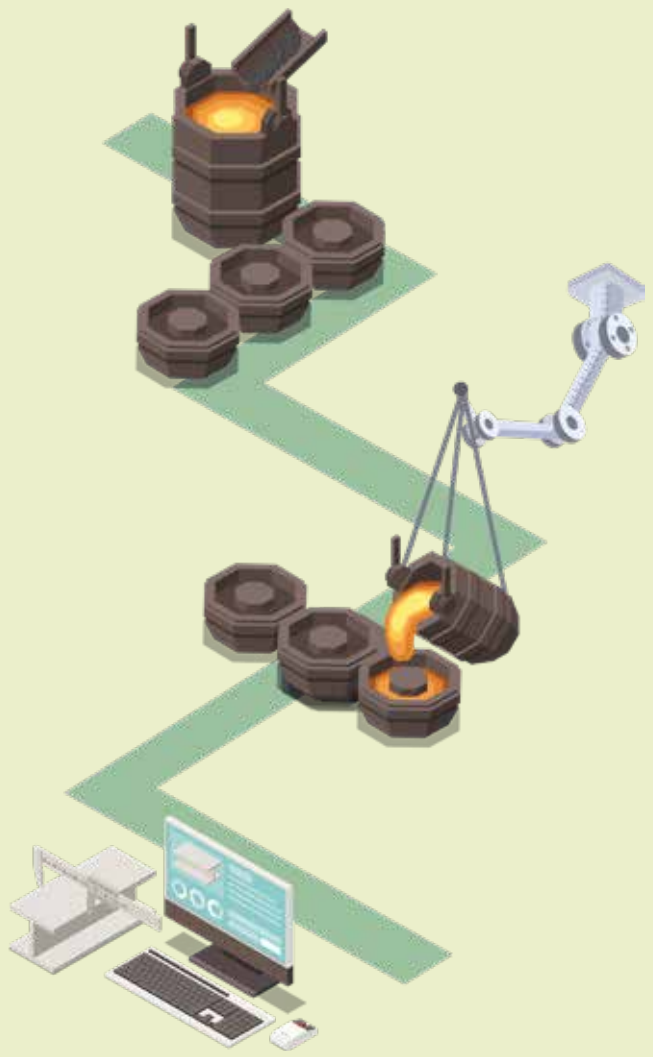
COLATA

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

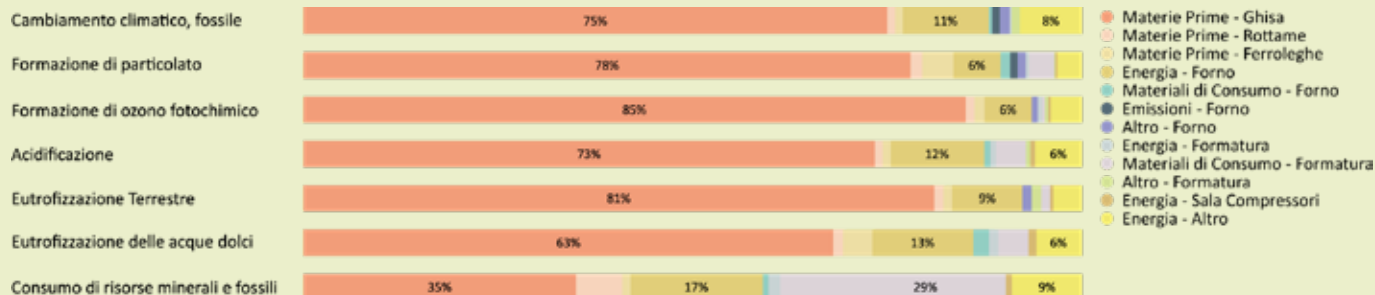
Sono di seguito riportati i potenziali impatti ambientali dei due prodotti, riferiti a 1 tonnellata di getto grezzo.

Categorie d'impatto rilevanti		Unità	Torque Arm	Stander macchina utensile
Cambiamento climatico, fossile		kg CO ₂ eq	2.759,20	2.003,58
Formazione di particolato		kg PM _{2.5} eq	1,95	1,68
Formazione di ozono fotochimico		kg NMVOC eq	11,65	6,98
Acidificazione		molc H ⁺ eq	14,58	9,678
Eutrofizzazione terrestre		molc N eq	38,22	19,15
Eutrofizzazione delle acque dolci		kg P eq	0,66	0,08
Consumo di risorse minerali e fossili		kg Sb eq	0,03	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 ferroleghe) e i consumi energetici del forno. Per la sola categoria d'impatto "consumo di risorse minerali fossili", si evidenzia un contributo significativo attribuibile ai materiali di consumo del reparto formatura e, in particolare, ai catalizzatori.

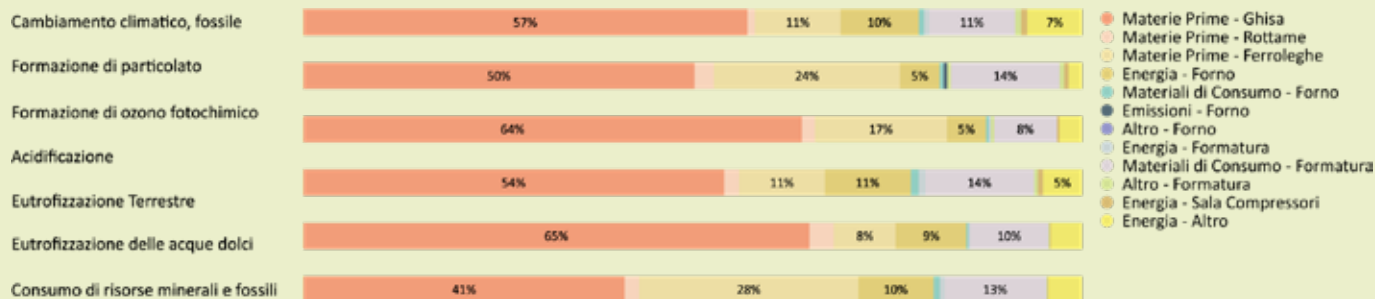
TORQUE ARM:

CONTRIBUTI PERCENTUALI DEI PRINCIPALI PROCESSI ALL'IMPATTO COMPLESSIVO



STANDER MACCHINA UTENSILE:

CONTRIBUTI PERCENTUALI DEI PRINCIPALI PROCESSI ALL'IMPATTO COMPLESSIVO



RIFERIMENTI

Per informazioni più dettagliate sullo studio PEF si prega di contattare

Andrea Boccacci – a.boccacci@fonderiaboccacci.it

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