

# AZIONI DI MIGLIORAMENTO B3/ACTION PLAN B3

## Settore Fonderia / Foundry Sector

### Fonderie Ariotti Spa

#### Premessa sull'azione B3 / Introduction to the Action B3

L'azione B3 prevede l'individuazione di azioni di miglioramento che dovranno essere attuate al fine di migliorare l'impronta ambientale dei prodotti su cui è stata sperimentata la metodologia PEF. Il miglioramento delle impronte ambientali sarà valutato attraverso con l'applicazione della seconda PEF la cui raccolta dati è prevista a partire da giugno 2020. I prossimi mesi del progetto saranno quindi finalizzati all'individuazione di queste azioni, attraverso un processo di confronto e valutazione che coinvolgerà le imprese. Oltre all'individuazione e selezione delle azioni di miglioramento l'azione B3 include un'attività di valorizzazione del percorso svolto dalle imprese che consente loro di valorizzare gli studi PEF comunicandone i risultati ai loro target di riferimento.

Il seguente Piano di azione include quindi le attività da svolgere per perseguire questo duplice obiettivo (migliorare l'impronta ambientale e comunicarla) ed i momenti di confronto con le imprese ritenuti indispensabili per sviluppare questo percorso.

*Action B3 foresees the identification of improvement actions that will have to be implemented in order to improve the environmental footprint of the products on which the PEF methodology has been tested. The improvement of the environmental footprints will be assessed through the application of the second PEF whose data collection is expected starting from June 2020. The next months of the project will therefore be aimed at identifying these actions, through a process of comparison and evaluation that will involve businesses. In addition to the identification and selection of improvement actions, action B3 includes an enhancement activity of the path carried out by the companies which enables them to enhance the PEF studies by communicating the results to their target audience.*

*The following Action Plan therefore includes the activities to be carried out to pursue this dual objective (improving the environmental footprint and communicating it) and the moments of confrontation with the companies deemed indispensable to develop this path.*

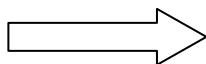
#### Premessa sugli Hot Spots identificati in seguito alla PEF Implementation / Introduction to the Hot Spots identified according with PEF Implementation

Di seguito sono elencate:

- le categorie di impatto risultate più rilevanti nel ciclo di vita di un getto grezzo
- le fasi del ciclo di vita che contribuiscono maggiormente alle categorie di impatto suddette

Categorie di impatto rilevanti:

- Cambiamenti climatici;
- Emissione particolato;
- Formazione di ozono fotochimico;
- Acidificazione;
- Eutrofizzazione dell'acqua dolce;
- Minerali, fossili e rinnovabili
- Esaurimento delle risorse



La fase del ciclo di vita che contribuisce maggiormente alle categorie di impatto rilevanti è quella di **Produzione** ed, in particolare, incidono in maniera rilevante le seguenti fasi del processo:

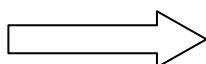
- Fase di Fusione:
  - o Consumo di materie prime metalliche nella fase di Fusione:
    - Ghisa;
    - Rottami di ferro e acciaio;
    - Ferroleghie;
  - o Consumi energetici dei forni fusori
- Fase di Formatura: Consumi di resine e catalizzatori

*In the following are listed:*

- the relevant impact categories in the life cycle of a Raw Casting
- the life cycle phases that contribute most to the above-mentioned impact categories

Relevant impact categories:

- Climate change, fossil;
- Particular matter;
- Photochemical ozone formation;
- Acidification;
- Freshwater eutrophication;
- Mineral, fossil & renewable
- Resource depletion



*The life cycle phase that more contributes to the relevant impact categories is **Production** and, in particular, impact significantly the following process phases:*

- Melting phase:
  - o Consumption of metallic raw materials:
    - Pig iron;
    - Scrap iron and steel;
    - alloys;

- Energy consumption of melting furnaces
- Molding phase: Consumption of resins and catalysts

### Azioni di miglioramento/Action Plan

Le azioni elencate di seguito sono focalizzate su una o più fasi del ciclo di vita che sono state identificate come maggiormente impattanti e sono finalizzate a ridurre i relativi impatti ambientali (categorie di impatto rilevanti).

*The actions listed below are focused on one or more life cycle phases that have been identified as having the greatest impact and are aimed at reducing the relative environmental impacts (relevant impact categories).*

Hot spots	Categoria principale d'impatto <i>Relevant impact categories</i>	Fase del ciclo di vita <i>Life cycle phases</i>	Azione di miglioramento <i>Action of improvement</i>	Risorse necessarie (giorni lavoro, € investimento) <i>Resources required (workdays, € financial investment)</i>	Tempistiche <i>Timing</i>	Risultati attesi <i>Expected results</i>	Referente azione <i>Responsible of the action</i>
Vedere la premessa <i>See the introduction</i>	Cambiamenti climatici; Emissione particolato; Formazione di ozono fotochimico; Acidificazione; Eutrofizzazione dell'acqua dolce; Minerali, fossili e rinnovabili Esaurimento delle risorse  <i>Climate change, fossil; Particular matter; Photochemical ozone formation; Acidification; Freshwater eutrophication; Mineral, fossil &amp; renewable Resource depletion</i>	PRODUZIONE Fase FUSIONE Consumi energetici forni fusori	Miglioramento della gestione dei forni <i>Improvement of furnace management</i>	Risorse organizzative non quantificabili	30/03/2019 30/04/2020	Riduzione del 5% dei consumi di energia elettrica per la fusione di metallo liquido  <i>5% reduction of energy consumption</i>	Bonadei Francesco
		PRODUCTION MELTING PHASE Energy consumption of melting furnaces	Modifica del sistema di raffreddamento <i>Improvement of the cooling system</i>	7 giorni/days 5.000€	30/06/2019 30/04/2020	Riduzione del 10% dei consumi di energia elettrica per sistema di raffreddamento  <i>10% reduction of energy consumption</i>	Donghi Marco
		PRODUZIONE Fase FORMATURA Consumi di resine e catalizzatori in fase di formatura  PRODUCTION MELTING PHASE Consumption of resins and catalysts in the molding phase	Staffe sagomate <i>Shaped bracket</i>	5.000€	30/06/2019 30/04/2020	Riduzione del 20% Di consumo di mix per formatura  <i>20% reduction of molding mix</i>	Lusuardi Danilo

Di seguito sono brevemente descritti gli interventi identificati:

- Interventi finalizzati alla riduzione dei consumi energetici dei forni fusori:
  - Miglioramento della gestione dei forni: In funzione delle necessità produttive è possibile organizzare il funzionamento dei forni riducendo le ore di mantenimento del metallo fuso con conseguente riduzione del consumo elettrico e quindi dell'impatto ambientale.
  - Modifica del sistema di raffreddamento: grazie alla modifica al sistema di raffreddamento è possibile ottenere una maggiore dispersione del calore del forno utilizzando meno energia per il raffreddamento (minore utilizzo aerotermi) con un conseguente riduzione dell'impatto ambientale.
- Interventi finalizzati alla riduzione dell'utilizzo delle materie prime:
  - Staffe sagomate: attraverso la costruzione di staffe sagomate fatte su misura per il particolare torque arm, è possibile ridurre i volumi di riempimento dello stampo con il mix di terra, resina e catalizzatore.

*The actions identified are briefly described below:*

- Interventions aimed at reducing the energy consumption of melting furnaces:



- *Improvement of furnace management: Depending on the production needs, it is possible to organize the operation of the melting furnaces by reducing the hours of holding of the molten metal (holding of metal at high temperature), with a consequent reduction in electricity consumption and therefore of environmental impact.*
- *Modification of the cooling system: thanks to the modification of the cooling system it is possible to obtain a greater dispersion of the heat of the melting furnace by using less energy for cooling (less use of air heaters) with a consequent reduction in the environmental impact.*
- *Interventions aimed at reducing the use of raw materials:*
  - *Shaped molding brackets: through the construction of shaped molding brackets, custom made for the particular torque arm, it is possible to reduce the filling volumes of the mold with the mix of sand, resin and catalyst.*