INSTITUTE OF MANAGEMENT
Scuola Superiore Sant'Anna

MIRAGE®
Ceramics.Design.Sustainability

Product Environmental Footprint Report

per gli articoli:

Gres Porcellanato, spessore tradizionale &
Gres Porcellanato, spessore migliorato

Prodotti da

Mirage

Rev.00 – 23 Febbraio 2017

Sommario

1. INTRODUZIONE 3
2. METODOLOGIA 3
3. OBIETTIVI DELLO STUDIO E CAMPO DI APPLICAZIONE 4
4. [illegible] 4
   4.1. Unità di analisi e flusso di riferimento 4
   4.2. Definizione dei confini di sistema 5
   4.3. Rappresentatività, adeguatezza e fonti dei dati 7
   4.4. Selezione delle categorie di impatto e dei metodi di calcolo 8
5. PROFILO DI UTILIZZO DELLE RISORSE E DI EMISSIONI 11
   5.1. Materie Prime 11
   5.2. Produzione 12
   5.3. Materiali di Packaging 17
   5.4. Distribuzione 17
   5.5. Posa e manutenzione 17
   5.6. Fine Vita 18
6. [illegible] 19
   6.1. Gres Porcellanato Spessore Tradizionale 20
   6.2. Gres Porcellanato Spessore Maggiorato 22
7. INTERPRETAZIONE DEI RISULTATI 24
   7.1. [illegible] 24
   7.2. Valutazione della qualità dei dati 26
   7.3. Analisi di incertezza 28
   7.4. Conclusioni 32

1. INTRODUZIONE

Mirage progetta e realizza pavimenti e rivestimenti in gres porcellanato per spazi commerciali, pubblici e residenziali.
Expertise e know-how consolidati hanno portato alla messa a punto di soluzioni in ceramica capaci di esaltare ogni tema progettuale, con un occhio di riguardo all'ambiente. Forte attenzione agli ultimi trend e una costante ricerca innovativa: queste le caratteristiche di uno staff che da 40 anni disegna i nuovi contorni dell'abitare, dialogando con oltre 120 Paesi nel mondo.
Mirage è garanzia di solidità e affidabilità, grazie a una consolidata esperienza che ha segnato le tappe dello sviluppo del gres porcellanato; e sono proprio la grande conoscenza della materia, unita agli sforzi nel campo della ricerca e dello sviluppo, che consentono all'azienda di proporre soluzioni sempre più innovative, sintesi di affidabilità e qualità.
Le soluzioni progettate e distribuite da Mirage incontrano le esigenze di ogni destinazione d'uso: dagli aeroporti ai centri commerciali, passando per abitazioni private o luoghi pubblici. Rivestimenti e pavimenti si declinano in un'ampia gamma produttiva, che soddisfa le caratteristiche tecniche di superfici molto diverse: piccole metrature, ma anche facciate ventilate e pavimenti sopraelevati. A consentire una tale versatilità di utilizzo è il gres porcellanato di Mirage, che risponde, qualitativamente e tecnicamente, ai più elevati standard richiesti da un mercato in continuo divenire.

Il presente studio di *Life Cycle Assessment* (LCA) è stato condotto secondo la metodologia PEF (*Product Environmental Footprint*) così come definita nella Raccomandazione 2013/179/UE della Commissione, del 9 aprile 2013, relativa all'uso di metodologie comuni per misurare e comunicare le prestazioni ambientali nel corso del ciclo di vita dei prodotti e delle organizzazioni.
Lo studio ha riguardato due differenti tipologie di gres porcellanato, spessore tradizionale e gres porcellanato, spessore maggiorato, prodotti nello stabilimento di Mirage Granito Ceramico Spa, di Pavullo (MO), Via Giardini nord

2. METODOLOGIA

La PEF (*Product Environmental Footprint*) è una metodologia europea armonizzata per gli studi di impronta ambientale volta a quantificare gli impatti ambientali dei flussi di materia/energia in ingresso, delle emissioni prodotte e dei flussi di rifiuti in uscita associati al ciclo di vita di uno specifico bene o servizio.
Lo studio è stato realizzato nelle seguenti quattro fasi:

a) definizione dell'obiettivo e del campo di applicazione;

b) analisi del profilo di utilizzo delle risorse ed emissioni: inventario dei dati in ingresso e in uscita relativi alle diverse fasi del ciclo di vita del prodotto.
c) [illegible] espressi utilizzando gli indicatori previsti dalle linee guida PEF.
d) fase di interpretazione: i risultati sono riepilogati e discussi, in conformità con la definizione dell'obiettivo e del campo di applicazione, come base per conclusioni, raccomandazioni e decisioni.

Il software utilizzato è Simapro 8.2.3 e il metodo di calcolo ILCD 1.07.

La guida metodologica presa a riferimento per il presente studio è la *Product Environmental Footprint Pilot Guidance, Version 5.2*

3. OBIETTIVI DELLO STUDIO E CAMPO DI APPLICAZIONE

Oggetto dello studio sono gli articoli gres porcellanato, spessore tradizionale e gres porcellanato, spessore maggiorato prodotti nello stabilimento di Mirage Granito Ceramico Spa, di Pavullo (MO), Via Giardini nord

[illegible] (*cradle to grave*) con le seguenti finalità:

- Individuare possibili aree di miglioramento delle prestazioni ambientali;
- Confrontare gli impatti ambientali dei prodotti di Mirage Granito Ceramico Spa con quelli delle altre Aziende del Gruppo;
- Comunicare gli impatti ambientali dei prodotti analizzati tramite dichiarazione ambientale certificata.

4. [illegible]

4.1. Unità di analisi e flusso di riferimento

[illegible] spessore tradizionale e spessore maggiorato), così definita.

Funzione fornita: rivestimento per superfici di pavimento e muri come rifinitura e con fini artistici.
Livello di qualità previsto: vita utile stimata 50 anni

Codici NACE: *C23.3.1 - Manufacture of ceramic tiles and flags*

Il flusso di riferimento dei prodotti oggetto dello studio è:

Tabella 1: Flusso di riferimento

	Spessore Tradizionale ($1m^2$)	Spessore Maggiorato ($1m^2$)	Unità di Misura
Gres	22,68	45,84	kg/m^2
Packaging - Fustelle - Cartone	0,24	0,48	kg
Packaging - Film Estensibile - Polietilene	0,05	0,09	kg

4.2. Definizione dei confini di sistema

In Figura 1 sono schematizzati i confini di sistema considerati nello studio. Come si può osservare dalla figura, lo studio comprende tutte le fasi del ciclo di vita dalla produzione delle materie prime fino allo smaltimento finale del prodotto una volta giunto a fine vita.

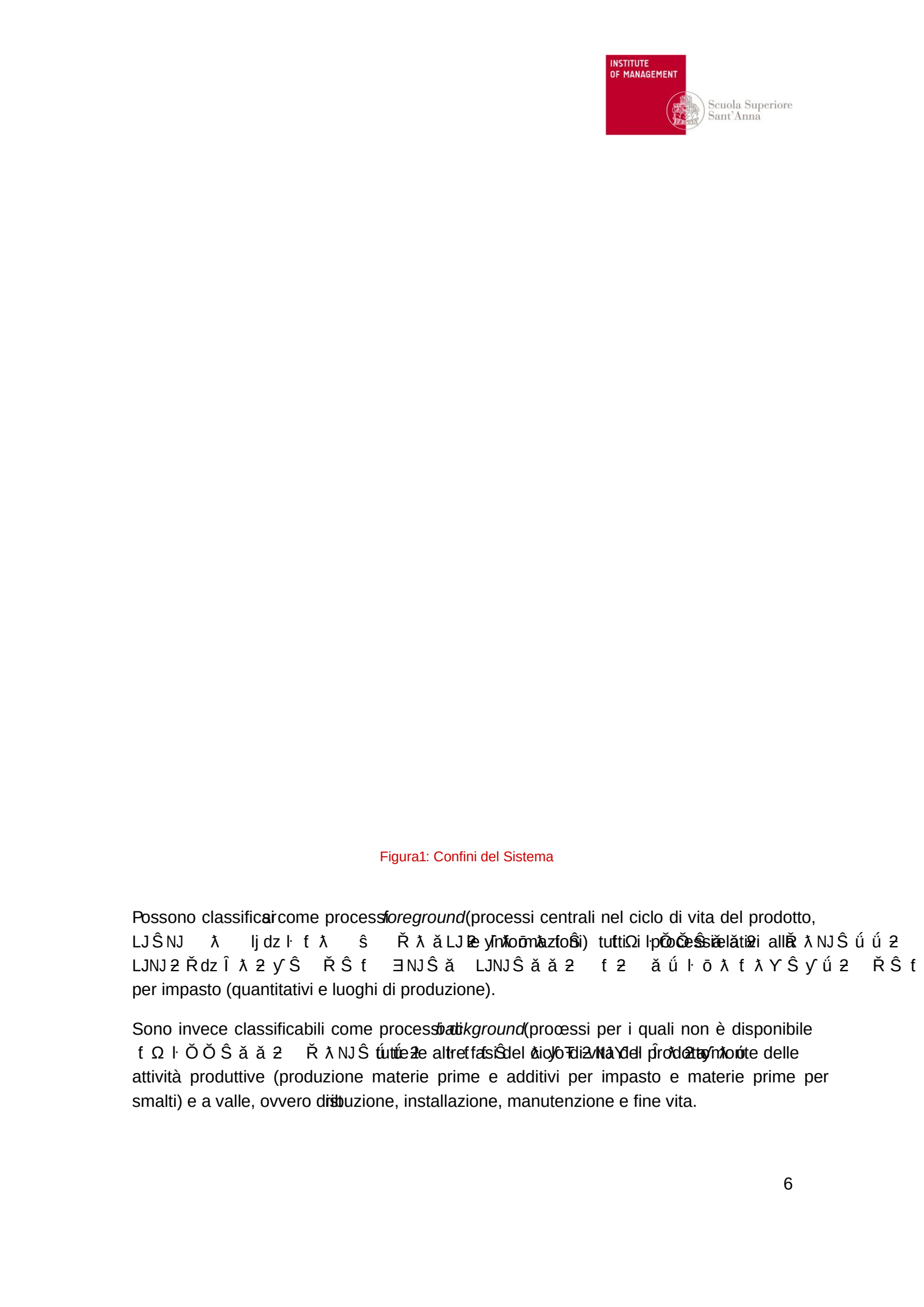

Figura1: Confini del Sistema

Possono classificarsi come processi *foreground* (processi centrali nel ciclo di vita del prodotto, [illegible] per impasto (quantitativi e luoghi di produzione).

Sono invece classificabili come processi *background* (processi per i quali non è disponibile [illegible] attività produttive (produzione materie prime e additivi per impasto e materie prime per smalti) e a valle, ovvero distribuzione, installazione, manutenzione e fine vita.