



Progetto ECOPLASBRICK

PANNELLO SANDWICH ECO-SOSTENIBILE da plastiche miste riciclate
per pavimenti flottanti e rivestimenti esterni

Eco-design

Eco-innovazione

Economia circolare

Prodotti ecompatibili

Riduzione impatto
ambientale

Processo produttivo

DESCRIZIONE

Il progetto ECOPLASBRICK ha permesso di introdurre nel mercato delle costruzioni un pannello *sandwich* il cui strato centrale è costituito da plastiche miste normalmente destinate alla discarica o all'incenerimento.

Il pannello può essere prodotto con diversa densità del nucleo, diversi tipi di strati esterni (gres, alluminio, vetroresina, cartongesso), in qualsiasi colore desiderato, è economico e può essere utilizzato per soluzioni verticali (facciate ventilate, pareti divisorie interne) o orizzontali (pavimenti galleggianti) sfruttando le diverse densità dello strato interno al fine di ottenere un pannello più o meno flessibile e più o meno pesante. Infine ECOPLASBRICK possiede anche buone proprietà di isolamento termico e acustico.

Nella fase di progetto è stato realizzato un processo produttivo su scala industriale che ha permesso di ridurre l'utilizzo del poliuretano sostituito con diverse scaglie di plastica densificate e miscelate al fine di ottenere un pannello per "stampaggio a compressione".

La scelta del tipo di poliuretano (testato durante la fase di sperimentazione del processo) e l'inserimento di una quantità maggiore di plastica all'interno del pannello ha permesso di migliorare le qualità meccaniche del prodotto.



FASI DEL PROGETTO

Nel corso del progetto è stato messo a punto un processo produttivo ottimizzato su scala industriale.

Plastiche miste in forma di scaglie densificate e precursori del poliuretano sono miscelati e formati mediante stampaggio a compressione. Allo scopo di migliorare le proprietà meccaniche del pannello sono stati sperimentati diversi poliuretani ottenendo un nucleo più compatto contenente una maggiore quantità di plastica riciclata e una ridotta quantità di poliuretano.

Le fasi attraverso cui il progetto si è articolato sono:

- Caratterizzazione e ottimizzazione della frazione di plastiche post consumo da utilizzare
- Scelta del poliuretano da additivare alle plastiche post consumo
- Ottimizzazione del processo produttivo di stampaggio a compressione del pannello
- Caratterizzazione del pannello
- Realizzazione di dimostratori e successiva validazione sperimentale

I principali vantaggi del processo sviluppato sono:

- La possibilità di realizzare il pannello con una normale linea di stampaggio a compressione
- Versatilità rispetto alle pelli (strati esterni) che possono essere utilizzate



- Ulteriore possibilità di personalizzare il prodotto grazie alla disponibilità di numerose formulazioni poliuretaniche,
- Pannelli leggeri con buone proprietà di isolamento termico e acustico.

RISULTATI RAGGIUNTI

ECOPLASBRICK è un prodotto ad alta efficienza energetica che soddisfa le esigenze dei moderni progetti architettonici in quanto è un prodotto non deteriorabile e tutti i materiali utilizzati per la sua produzione sono formulati per soddisfare gli standard richiesti dal settore dell'edilizia.

ECOPLASBRICK può essere prodotto con diverse pelli modificandone l'estetica così soddisfacendo qualsiasi esigenza progettuale; è disponibile in diversi spessori e pesi in funzione dell'applicazione finale. In questo progetto non è stata realizzata una LCA di confronto.

Alcune delle caratteristiche più accattivanti dei pannelli ECOPLASBRICK per il settore edile sono:

- *energy efficient*
- facilità di installazione
- richiedono poca manutenzione
- 100% impermeabili
- elevate proprietà di resistenza al fuoco

Dati tecnici: di seguito viene fornita la caratterizzazione eseguita secondo la norma EN 12825 per l'uso del pannello per pavimenti galleggianti. Il pannello rientra in classe 1 (pavimenti per ambienti con traffico "leggero"):

- Carico limite-EN 12825-5096 N (class 1)
- Carico di lavoro- EN 12825-2548 N (safety coefficient k=2)
- Carico sulla base –EN 12825-10192 N
- Impatto da corpo duro – EN12825 - Supera il test
- Impatto da corpo molle – EN 12825 - Supera il test
- Isolamento acustico – EN140 - 36 dBA
- Reazione al fuoco - EN 13501-1 - Bfl-s1



Acronimo
ECOPLASBRICK



Protocollo

ECO/10/277233/SI2.596954

Programma di riferimento

[CIP Eco innovazione](#)

Beneficiario coordinatore

Consorzio CETMA - Centro Di
Progettazione, Design e Tecnologie dei
Materiali. Strada Statale 7 (SS7) - Appia
km 706+030, c/o Cittadella della Ricerca

Contatti

Alessandro Marseglia

Contributo EU

916.033,00

Anno Call

2010

Anno di inizio

2011

Anno di chiusura

2014

Sede del Beneficiario

Strada Statale 7 Via Appia
72100 Brindisi BR
Italia

Regione

Puglia