# Scheda tecnica
# i.pro PAVIMIX® MI
# ECO CAM / ECO TM

**Descrizione**

Calcestruzzo a prestazione con l'utilizzo di materiale prime seconde e/o riciclate, specifico per pavimentazioni interne e durevoli. Il prodotto i.pro PAVIMIX ECO CAM rispetta i Criteri Minimi Ambientali (CAM), garantendo un contenuto minimo del 5% di materie prime seconde e/o riciclate, mentre i.pro PAVIMIX MI ECO TM può avere contenuti maggiori di riciclato per specifiche richieste sui CAM, protocolli internazionali di sostenibilità (BREEAM, Itaca, LEED) e specifici Regolamenti Edilizi.

**Specifiche di prodotto**

i.pro PAVIMIX® MI ECO CAM/ECO TM è disponibile nelle seguenti versioni:

**MI** = Calcestruzzo specifico per pavimentazioni senza fibre.
Classe di resistenza minima: Rck min 30 MPa.
**MI - CFRS** = Calcestruzzo specifico per pavimentazioni che prevede l'aggiunta di fibre sintetiche estruse non strutturali in polipropilene (contenuto minimo di fibre 0,5 kg/m$^3$).
Classe di resistenza minima: Rck 30 MPa.
Indicato per controllare la formazione di fessure da ritiro plastico.

**MI - CFRSS** = Calcestruzzo specifico per pavimentazioni che prevede l'aggiunta di fibre sintetiche strutturali .
Classe di resistenza minima: Rck 30 MPa.
Le fibre sintetiche strutturali sono impiegate per realizzare un calcestruzzo fibrorinforzato; possono essere utilizzate in sostituzione parziale o totale dell'armatura tradizionale previa verifica strutturale della lasta.

**MI - CFRA** = Calcestruzzo specifico per pavimentazioni che prevede l'aggiunta di fibre metalliche strutturali.
Classe di resistenza minima: Rck 30 MPa.
Le fibre in acciaio possono essere utilizzate in sostituzione parziale o totale dell'armatura tradizionale previa verifica strutturale della lastra.
Le caratteristiche meccaniche e geometriche delle fibre metalliche sono la resistenza a rottura su filo ≥ 1000 MPa, il diametro ≥ 0,6 mm e il rapporto d'aspetto l/d ≥ 60.

i.pro PAVIMIX® MI ECO CAM/ECO TM è un prodotto conforme alle indicazioni della norma UNI 11146-05 e al Codice di Buona Pratica e alle Linee Guida per la prescrizione di calcestruzzi fibrorinforzati editi dall'Ente Nazionale CONPAVIPER.
La posa in opera può avvenire sia con staggia vibrante che con posa meccanizzata; qualora la posa sia meccanizzata con Laser Screed impiegare la classe di consistenza S3.

| **i.pro PAVIMIX® MI ECO CAM/ ECO TM** | MI | | | MI – CFRS | | | MI - CFRSS | | | MI - CFRA | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Classe di resistenza | Rck 30-35 | Rck 37 | Rck 37 - 40 | Rck 30-35 | Rck 37 | Rck 37 - 40 | Rck 30-35 | Rck 37 | Rck 37 - 40 | Rck 30-35 | Rck 37 | Rck 37 - 40 |
| Classe di esposizione ambientale | XC1-XC2 | XC3 | XC4 | XC1-XC2 | XC3 | XC4 | XC1-XC2 | XC3 | XC4 | XC1-XC2 | XC3 | XC4 |
| Rapporto acqua/cemento max | ≤ 0,60 | ≤ 0,55 | ≤ 0,50 | ≤ 0,60 | ≤ 0,55 | ≤ 0,50 | ≤ 0,60 | ≤ 0,55 | ≤ 0,50 | ≤ 0,60 | ≤ 0,55 | ≤ 0,50 |
| Contenuto minimo di cemento | 300kg | 320kg | 340kg | 300kg | 320kg | 340kg | 300kg | 320kg | 340kg | 300kg | 320kg | 340kg |
| Consistenza al cono di Abrams | Sdr, 230 mm* | | | Sdr, 230 mm* | | | Sdr, 230 mm* | | | Sdr, 230 mm* | | |
| Diametro nominale massimo degli aggregati | 31,5 mm (32) | | | 31,5 mm (32) | | | 31,5 mm (32) | | | 31,5 mm (32) | | |
| Ritiro idraulico della matrice cementizia (**) a 28 giorni | < 500 ± 20 µm/m | < 490 ± 20 µm/m | < 480 ± 20 µm/m | < 500 ± 20 µm/m | < 490 ± 20 µm/m | < 480 ± 20 µm/m | < 500 ± 20 µm/m | < 490 ± 20 µm/m | < 480 ± 20 µm/m | < 500 ± 20 µm/m | < 490 ± 20 µm/m | < 480 ± 20 µm/m |
| Resistenza media della matrice cementizia a trazione per flessione (***) a 28 giorni | 3,40 MPa | 3,53 MPa | 3,72 MPa | 3,40 Mpa | 3,53 MPa | 3,72 MPa | 3,40 MPa | 3,53 MPa | 3,72 MPa | 3,40 MPa | 3,53 MPa | 3,72 MPa |
| i.pro PAVIMIX MI ECO CAM contenuto minimo riciclato | 5%(a) | | | 5%(a) | | | 5%(a) | | | 5%(a) | | |
| i.pro PAVIMIX MI ECO TM maggiore contenuto di riciclato | A richiesta (a)(b) | | | A richiesta (a)(b) | | | A richiesta (a)(b) | | | A richiesta (a)(b) | | |

* (con additivo superfluidificante specifico per pavimentazioni). Tolleranze sulla misura di cedimento al cono di Abrams ± 30 mm (UNI EN 206).
** Valore calcolato in accordo all'E.C. 2 parte 1-1 punto 3.1.4 annex B.
*** Valore calcolato secondo D.M. 17 Gennaio 2018 punto 11.2.10.2.
(a) Previa verifica disponibilità in loco di materie prime seconde.
(b) Nel rispetto dei limiti di utilizzo imposti dalle Norme Tecniche per le costruzioni.

**Campi d'impiego**

- Uffici, marciapiedi, cantine, disimpegni.
- Autorimesse, piazzali.
- Magazzini e industria con uso occasionale di transpallets, presenza di scaffalature leggere.
- Magazzini grande distribuzione e industria con uso intensivo di carrelli elevatori, presenza di scaffalature pesanti.

**Vantaggi**

L'impiego di i.pro PAVIMIX® MI ECO CAM/ECO TM consente:

- Facilità di posa allo stato fresco
- Indurimento omogeneo della lastra di calcestruzzo
- Ridotti tempi di finitura dell'opera
- Planarità
- Durabilità

**EPD – Environmental Product Declaration (Dichiarazione Ambientale di Prodotto)**

Il contenuto totale di materiali riciclati viene dimostrato tramite Dichiarazioni Ambientali di Prodotto di Tipo III (EPD - Environmental Product Declaration) in conformità alle norme ISO 14021 e ISO 14025

**Norme di riferimento**

| | |
|---|---|
| Cemento - Composizione, specificazioni e criteri di conformità per cementi comuni | UNI EN 197-1 |
| Calcestruzzo - Specificazione, prestazione, produzione e conformità | UNI EN 206; UNI 11104 |
| Norme Tecniche per le Costruzioni | D.M. 17 Gennaio 2018 |
| Euro Codice 2-Progettazione strutture in calcestruzzo | Parte 1-1 punto 3.1.4 annex B |
| CAM Edilizia «Adozione dei criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e affidamento di lavori per interventi edilizi.» Criterio 2.4.2. | D.M. 24 Novembre 2025 |
| Linee guida per la progettazione, messa in opera, controllo e collaudo di elementi strutturali in calcestruzzo fibrorinforzato con fibre di acciaio o polimeriche | Decreto CSLLPP 21 luglio 2022, n. 258 |
| Istruzioni per la Progettazione, l'Esecuzione ed il Controllo delle Pavimentazioni di Calcestruzzo | CNR-DT 211/2014- |
| Pavimenti di calcestruzzo ad uso industriale - Criteri per la progettazione, la costruzione ed il collaudo | UNI 11146 |
| Aggregati per calcestruzzo - Istruzioni complementari per l'applicazione della EN 12620 - Parte 1: Designazione e criteri di conformità | UNI 8520-1 |
| Aggregati per calcestruzzo - Istruzioni complementari per l'applicazione della EN 12620 - Requisiti | UNI 8520-2 |
| Aggregati per calcestruzzo | UNI EN 12620 |
| Additivi per calcestruzzo, malta e malta per iniezione - Additivi per calcestruzzi - Definizioni, requisiti, conformità, marcatura ed etichettatura | UNI EN 934-2 |
| «Environmental labels and declarations – Type II environmental declarations» | ISO 14021 |
| «Environmental labels and declarations – Type III environmental declarations» | ISO 14025 |

**Raccomandazioni speciali**

i.pro PAVIMIX® MI ECO CAM/ECO TM garantiscono qualità elevate e durevoli delle pavimentazioni a patto che il prodotto venga utilizzato in modo corretto; è necessaria infatti una corretta progettazione e posa in opera secondo la UNI 11146.

Una maturazione non protetta può pregiudicare le prestazioni finali della struttura con formazioni di fessurazioni.

Si consiglia di realizzare il taglio dei giunti non oltre le 24 ore dalla finitura.

Nel caso la pavimentazione sia realizzata su supporto rigido è opportuno prevedere uno strato di separazione.

Il calcestruzzo fornito è una miscela contenente microparticelle di polimeri sintetici ed è soggetto alle restrizioni stabilite dall'Allegato XVII del Regolamento (CE) n. 1907/2006 del Parlamento Europeo e del Consiglio. L'uso di questo calcestruzzo è consentito solo se durante l'uso finale previsto le microparticelle di polimeri sintetici risultano permanentemente incorporate in una matrice solida (deroga di cui al Paragrafo 5, punto c), della Voce 78 dell'Allegato XVII al Regolamento (CE) n. 1907/2006 del Parlamento Europeo e del Consiglio).

Evitare di disperdere nell'ambiente. Impedire che la miscela penetri nelle fognature, nelle acque superficiali o nelle falde freatiche. Trattenere l'acqua di lavaggio a termine scarico secondo la normativa vigente. I rifiuti generati possono essere di varia tipologia ed il recupero o lo smaltimento, ove il recupero non sia possibile, deve essere effettuato nel rispetto della normativa vigente (D.lgs. 152/2006 e s.m.i.).

**Voce di capitolato**

Calcestruzzo specifico secondo UNI 11146 per la realizzazione di pavimentazioni industriali interne (tipo i.pro PAVIMIX® MI ECO CAM / ECO TM...)
Classe di Resistenza … Rck classe di esposizione …durabilità…., con contenuto minimo di materie prime seconde e/o di riciclo di provenienza regionale nella composizione della miscela del … % sulla massa totale del calcestruzzo con verifica del profilo ambientale tramite Dichiarazione Ambientale di Tipo III (EPD – Environmental Product Declaration (Dichiarazione Ambientale di Prodotto).

**I dati riportati in questa scheda sono il frutto dell'esperienza Heidelberg Materials e sono indicativi e non contrattuali. Il nostro personale tecnico è a disposizione per fornire consulenza ed assistenza per la corretta prescrizione ed utilizzo di i.pro PAVIMIX® MI ECO CAM/ECO TM.**

Scheda tecnica aggiornata a ottobre 2026

Per informazioni
**Assistenza Tecnica**
infocalcestruzzi.ita@heidelbergmaterials.com
N° verde 800-820116

Heidelberg Materials Italia Calcestruzzi Spa
Via Lombardia 2A
20068 Peschiera Borromeo, MI
**heidelbergmaterials.it**