SISTEMA ELASTOCOLOR

Finiture elastomeriche

MAPEI®

MAPEI®

FINITURE FILMOGENE A ELASTICITÀ PERMANENTE: LA PROTEZIONE DEL SUPPORTO IN INFINITE VARIANTI DI COLORE.

Sistema Elastocolor

Finiture elastomeriche

INDICE

Il **degrado** del **calcestruzzo** 2

Un sistema **elastomerico** 3

Elastocolor 4
- Sistema **Elastocolor** 5
- Elasticità permanente 6
- Protezione anti-carbonatazione 10
- Prodotti del **sistema Elastocolor** 12

Elastocolor Tonachino Plus 14

Case **history** 16

Interazioni con i **sistemi Mapei** 20

Sostenibilità certificata 21

Il **degrado** del **calcestruzzo**

Il calcestruzzo, anche armato, è molto usato in edilizia per la sua versatilità, la resistenza e la durabilità nel tempo.
Se non adeguatamente trattato, però, anche questo materiale può andare incontro a diversi tipi di ammaloramento.

Fessurazione

Le infrastrutture, le strutture idrauliche e le strutture in calcestruzzo in genere sono soggette a carichi statici e dinamici, shock termici e gradienti di temperature: fenomeni che possono provocare la formazione di nuove fessure o l'apertura di fessure esistenti. Questo tipo di situazioni porta alla penetrazione nella struttura di acqua e anidride carbonica che ne provocano il deterioramento. Per questo vanno protette con materiali in grado di assecondare i movimenti e fare da ponte sulle fessure, in modo da preservare il calcestruzzo sottostante.

Carbonatazione

Questo fenomeno si innesca quando l'anidride carbonica si insinua all'interno dei pori del calcestruzzo riducendone il pH. Un **calcestruzzo carbonatato** è meccanicamente **meno resistente** e sotto l'azione dei fenomeni atmosferici come vento, pioggia ed erosione meccanica inizia a sfaldarsi dagli strati più esterni fino all'interno.
La carbonatazione porta anche all'**abbassamento del pH all'interno del calcestruzzo** con la conseguente perdita di protezione "passiva" dei ferri d'armatura. Insieme alla fessurazione con la carbonatazione si completa la **fase iniziale di deterioramento** di una struttura in cemento o cemento armato non protetto, dopodiché inizia l'ultima fase: la corrosione dei ferri di armatura, che porterà a serie conseguenze per tutta la struttura.

Malpensa - Italia

Corrosione dei ferri d'armatura

Lo strato di **calcestruzzo carbonatato** non è più in grado di mantenere una condizione di passività del ferro di armatura e, in aggiunta, l'assottigliamento dello strato di protezione di calcestruzzo espone direttamente il ferro all'aria. La presenza contemporanea di acqua e ossigeno dà inizio alla **formazione di ruggine** che aumenta lo spessore del ferro fino all'**esplosione dell'intero copriferro**. Questa situazione determina l'inevitabile **degrado completo del calcestruzzo armato** non protetto.

Un sistema **elastomerico**

Elastocolor è un sistema **a base di resine acriliche elastomeriche** in dispersione acquosa per **la protezione delle superfici in calcestruzzo** e **calcestruzzo armato**.
Grazie alle sue caratteristiche di elasticità permanente e di impermeabilità all'anidride carbonica, è adatto all'utilizzo su facciate con problemi di fessurazioni e su strutture in calcestruzzo soggette a deformazioni.

Esempi di applicazione

- Protegge dalla carbonatazione strutture in calcestruzzo sottoposte a piccole deformazioni sotto carico.
- Protegge e decora con uno strato elastico continuo intonaci, anche se già verniciati, che presentano microfessurazioni.
- Protegge strutture prefabbricate sottili soggette a fessurazioni.

Principali caratteristiche del sistema

- Resistenza alla CO_2
- Resistenza agli U.V.
- Adesione al supporto
- Elasticità permanente

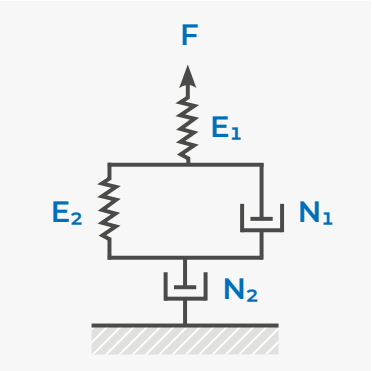
Zeeland Bridge
Paesi Bassi

Elastocolor

DESCRIZIONE

Sistema elastomerico

Sistema elastomerico per interni ed esterni dall'elasticità permanente e resistente alla CO_2.
Ideale per il ripristino di strutture in calcestruzzo soggette a deformazioni e per il risanamento di facciate con problemi di fessurazioni. Difende le strutture dalla carbonatazione, decora e protegge con uno strato elastico gli intonaci, anche già pitturati, che presentano microfessurazioni. Adatto anche per strutture prefabbricate sottili soggette a fessurazioni.



CARATTERISTICHE

- Elevata flessibilità
- Ferma la penetrazione di CO_2
- Resistente alle aggressioni climatiche
- Prodotto certificato
- Ampia gamma cromatica

A BASE DI

Resine acriliche elastomeriche in dispersione acquosa

IMPIEGO

Protezione e decorazione delle superfici in calcestruzzo e calcestruzzo armato

COLORI

- Bianco
- 1.002 tinte Mapei MasterCollection
- Tinte ottenibili con Sistema Tintometrico ColorMap®

CERTIFICAZIONI

- CE EN 1504-2 — Pitture e rasanti
- CE EN 1504-2 CE EN 15824 — Rivestimento a spessore

TECNOLOGIE MAPEI

- BioBlock — Su prodotti Plus

Sistema **Elastocolor**

Elasticità permanente

Tutti i prodotti del sistema **Elastocolor** mantengono inalterate nel tempo le loro caratteristiche di elasticità. La loro elasticità è testata, sia per quanto riguarda l'**allungamento a rottura** che per il **crack-briding ability**, anche a basse temperature.

ALLUNGAMENTO A ROTTURA - DIN 53504

Allungamento a rottura

L'**allungamento a rottura** si valuta con un dinamometro: il film di pittura perfettamente essiccato è posizionato tra due morsetti e allungato fino a rottura. Questo test permette di stabilire la capacità di una finitura di seguire i movimenti del supporto dovuti, per esempio, a dilatazione termica. Misura la capacità del film di **allungarsi sotto carico** prima di giungere a rottura. Il risultato è dato in percentuale.

Edificio privato
Bari

Risultati test elasticità

I diversi test effettuati hanno provato la reale efficacia dei prodotti **Elastocolor**. Con la giusta applicazione, sono in grado di risolvere i diversi problemi di fessurazione.

Fessurazioni: problemi e soluzioni

I prodotti del sistema **Elastocolor risolvono le diverse problematiche di fessurazioni** utilizzando finiture a diverso spessore. Maggiore è lo spessore di prodotto applicato, maggiori sono le prestazioni nel contenimento delle fessurazioni.

Piccole crepe nella superficie
*Finitura con **Elastocolor Pittura**.*

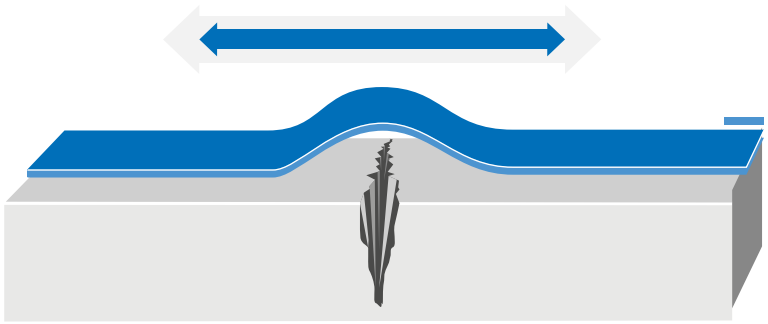
Piccole crepe nello strato di intonaco o di cemento armato
*Una mano di **Elastocolor Rasante** e finitura con **Elastocolor Pittura**.*

Crepe marcate non strutturali
*Doppia mano intermedia di **Elastocolor Rasante** e finitura con **Elastocolor Pittura**.*

Sistema **Elastocolor**

Crack Bridging Ability

Il crack-bridging ability rappresenta la capacità della finitura protettiva di "**fare da ponte**" rispetto ai movimenti fessurativi della base.



CRACK-BRIDGING ABILITY - EN 1062-7

Performance testate

Per verificare l'effettiva performance, uno spessore predefinito di prodotto viene applicato su un provino in calcestruzzo. Una volta perfettamente essiccato, il provino viene pre-fessurato e poi allungato fino a rottura.

CE EN 1504-2

Classificazione crack-bridging ability secondo norma EN 1504-2

Metodo di prova EN 1062-7 Statico
Elastocolor Pittura è risultato in **classe A4**.

CLASSE	LARGHEZZA DELLA FESSURA
A1	> 0,100 mm
A2	> 0,250 mm
A3	> 0,500 mm
A4	> 1,250 mm
A5	> 2,500 mm

Faro la Punta - Spagna

Sistema **Elastocolor**

Protezione anti-carbonatazione

I danni causati dall'anidride carbonica portano ad un assottigliamento del cemento armato fino alla scopertura dei ferri di armatura e all'aggressione da parte di CO_2, O^2 e acqua (corrosione).
La **carbonatazione del calcestruzzo** e il conseguente **arrugginimento dei ferri di armatura** in esso contenuti sono la principale causa del **degrado delle strutture** in cemento armato. Per questo motivo è fondamentale proteggere le strutture in cemento armato da tale aggressione.

- La carbonatazione avviene sia nel calcestruzzo ancora umido (fase acquosa) sia da asciutto (fase gassosa).
- La carbonatazione abbassa il pH del calcestruzzo da 12 a 9.

Elastocolor contro la carbonatazione

Caratteristica fondamentale dei prodotti del sistema **Elastocolor** è la loro resistenza al passaggio della CO_2. Secondo la **teoria di Klopfer Engelfried**, un prodotto verniciante per proteggere adeguatamente un supporto in cemento armato deve avere un valore di Sd maggiore di 50 m, limite inserito anche come parametro minimo richiesto nella **norma EN 1504-2**.
Tutti i prodotti della gamma **Elastocolor** superano di 5/6 volte questo limite, garantendo **elevatissima protezione al supporto** su cui vengono applicati.

A prova di norma

CE
EN 1504-2

La norma EN 1504-2 per i protettivi delle strutture in cemento armato prevede Sd > 50 m.

Carbonatazione del calcestruzzo

Durabilità

Presso i laboratori R&S di Mapei è stato effettuato uno **studio previsionale di durabilità**, sulla penetrazione della carbonatazione e il monitoraggio per via potenziometrica del degrado dei ferri di armatura.

Test della fenolftaleina

Dopo 211 giorni di esposizione in camera di carbonatazione, il test con il reagente fenoftaleina evidenzia che il campione in calcestruzzo trattato con **Elastocolor Pittura**, ha una colorazione omogenea rosa: non c'è praticamente stata penetrazione di CO_2.
Nel campione di riferimento si vede invece la colorazione data dalla fenoftaleina solo nella parte centrale, sintomo di una penetrazione della CO_2 per uno spessore significativo.
La ricerca ha dimostrato che un calcestruzzo trattato con **Elastocolor Pittura** acquisisce una **protezione 9 volte superiore** rispetto allo stesso non trattato.

	CAMPIONI	DOPO 20 ANNI
Calcestruzzo a/c = 0,65 (riferimento)		Spessore carbonatato 18 mm
Calcestruzzo a/c = 0,65 protetto con ciclo Elastocolor		Spessore carbonatato 2 mm

a/c: rapporto d'impasto acqua/cemento

Prodotti del **sistema Elastocolor**

FONDO

Prodotti che migliorano l'aderenza della pittura.

Rasanti elastomerici fibrorinforzati.

Malech

Primer trasparente

Elastocolor Primer

Fissativo consolidante

Elastocolor Rasante

Rasante pigmentato

PRODOTTO	TIPOLOGIA	USO	GRANA	PENNELLO	RULLO	SPRUZZO	SPATOLA
Malech	*primer*	I/E		✓	✓	✓	
Elastocolor Primer	*primer*	E		✓	✓	✓	
Elastocolor Rasante	*rasante pigmentato*	I/E					✓
				✓	✓		
						✓	
Elastocolor Rasante SF	*rasante pigmentato*	I/E	0,3 mm				✓
				✓	✓		
						✓ (no airless)	
Elastocolor Pittura	*pittura*	I/E		✓	✓	✓	
Elastocolor Pittura Plus	*pittura*	I/E		✓	✓	✓	
Elastocolor Tonachino Plus	*rivestimento a spessore*	I/E	1,2 mm			✓ (no airless)	✓
Elastocolor Waterproof	*pittura per il contatto con acqua*	I/E		✓	✓	✓	
				✓	✓		

Il **Sistema Elastocolor** è formato da una gamma completa di prodotti. Per la **preparazione del fondo**, il primer trasparente **Malech** o il primer fissativo e consolidante **Elastocolor Primer**. Due i rasanti pigmentati, normale o riempitivo. Come **protezione finale** è possibile scegliere tra una pittura liscia, o un rivestimento a spessore.

FINITURA

Finiture elastomeriche anti-fessurazione
per interni ed esterni, a elasticità permanente.

Elastocolor Rasante SF

Rasante riempitivo pigmentato

Elastocolor Pittura

Pittura liscia

Elastocolor Waterproof

Pittura acrilica impermeabile

Elastocolor Tonachino Plus

Rivestimento a spessore

Elastocolor Pittura Plus

Pittura liscia

CONSUMO/m²	N° MANI	RESA PER CONFEZIONE	PACKAGING	DILUIZIONE CON ACQUA	PESO SPECIFICO	NOTE SPECIFICHE
50-100 g	*1*	130 m²	*10 kg*	100-200%	1,01	*supporti interni*
100-150 g	*1*	80 m²		50%		*supporti esterni*
100-150 g	*1*	80 m²	*10 kg*	--	0,96	
0,6-0,8 kg	*2*	30 m²	*20 kg*	--	1,35	
0,4 kg	*1*	50 m²		5-10 %		
0,4-0,7 kg	*1*	35 m²		5-10%		
1,4-1,6 kg	*2*	15 m²	*20 kg*	--	1,47	
0,5 kg	*1*	40 m²		5-10 %		
0,8-1,0 kg	*1*	25 m²		5-10%		
0,4-0,8 kg	*2*	40 m²	*20 kg*	10-15 %	1,37	
0,4-0,8 kg	*2*	40 m²	*20 kg*	10-15 %	1,37	
1,9-2,3 kg	*1*	12 m²	*25 kg*	1-2 %	1,70	
0,3-0,5 kg	*2*	50 m²	*20 kg*	5-10 %	1,18	*supporti non immersi*
0,6-0,8 kg	*3*	30 m²				*supporti immersi*

Ex Palace hotel - Pesaro

Elastocolor Tonachino Plus

DESCRIZIONE

Rivestimento elastomerico igienizzante per interni ed esterni. Elastico, idrorepellente e resistente ad alghe e muffe.

Una finitura dalle prestazioni uniche, perché unisce **idrorepellenza e traspirabilità**.
Elastocolor Tonachino Plus è un **rivestimento elastomerico fibrorinforzato** a effetto rustico per superfici vecchie, nuove, già verniciate o micro-cavillate.
Contrasta efficacemente la crescita di alghe e muffe, anche in condizioni particolarmente soggette alle aggressioni biologiche.
Contiene una **resina siliconica** che conferisce al supporto una notevole idrorepellenza unita a una buona permeabilità al vapore. L'azione combinata dei due polimeri **acrilico elastomerico** e **siliconico** crea una pellicola dalle eccezionali caratteristiche di adesione, resistenza, protezione, durabilità, stabilità cromatica e bassa presa di sporco. Ha una granulometria di 1,2 mm.

Perché utilizzare Elastocolor Tonachino Plus

Risolve i problemi di cavillature e fessure
Le fibre contenute in **Elastocolor Tonachino Plus** creano una **matrice** intrecciata **di rinforzo** che contribuisce a sopportare le deformazioni del rivestimento e **maschera eventuali micro-crepe** della finitura.

Combatte alghe e muffe
Elastocolor Tonachino Plus è dotato della tecnologia **BioBlock®** di **Mapei**, che impedisce lo sviluppo e la proliferazione di alghe e muffe.

Assicura una protezione durevole
Grazie all'azione sinergica dei suoi componenti elimina tutte le **cause che contribuiscono al degrado delle facciate**. Le protegge e le rende inalterabili nel tempo.

Decora le superfici
Elastocolor Tonachino Plus ha una gradevole finitura rustica ed è disponibile in un'**ampia gamma di colori** ottenibili con il **sistema tintometrico ColorMap®**.

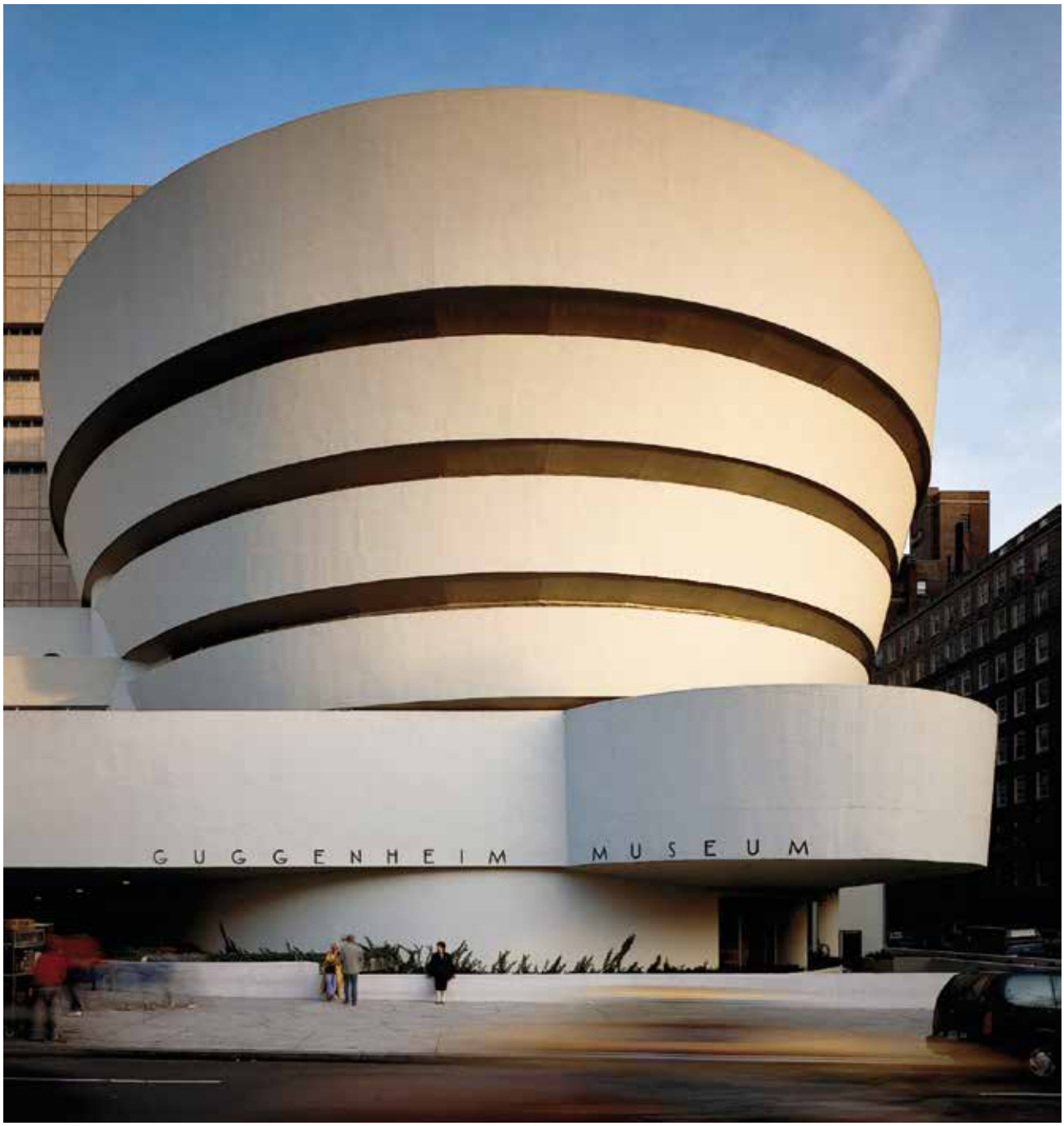
Fornisce prestazioni certificate
Come tutti gli altri prodotti del **Sistema Elastocolor**, è **marcato CE**, in quanto conforme ai requisiti previsti dalla norma **EN 1504-2** per i Sistemi di protezione della superficie di calcestruzzo e dispone di **Dichiarazione Ambientale EPD**.

Case **history**

Solomon R. Guggenheim Museum - New York, USA

Prodotti utilizzati:

- **Elastocolor Rasante**
- **Elastocolor Waterproof**



KRK Bridge - Croazia

Prodotti utilizzati:

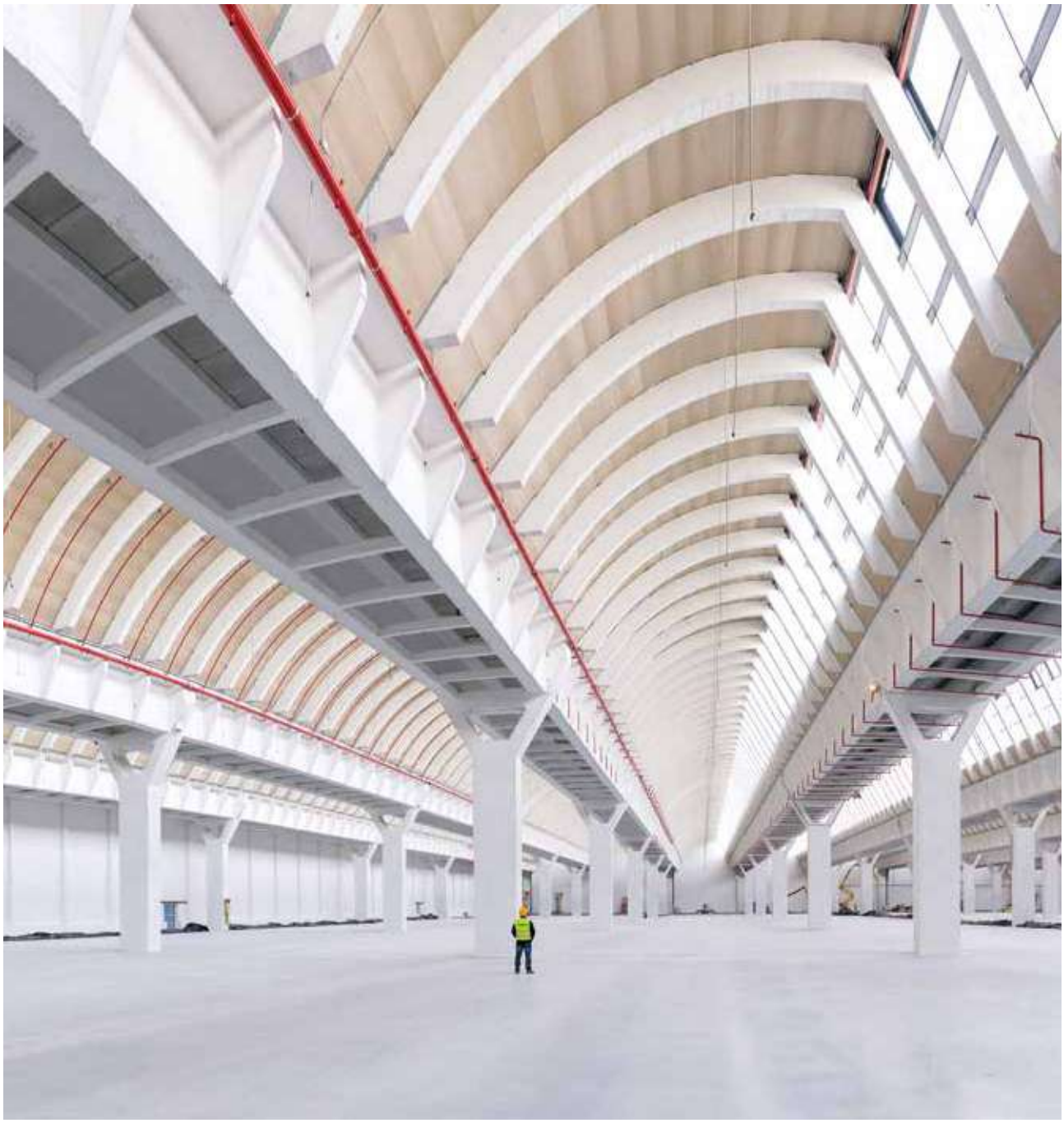
- **Elastocolor Primer**.
- **Elastocolor Rasante**.
- **Elastocolor Pittura**.

Case **history**

Centro logistico Mayoral - Spagna

Prodotti utilizzati:

- **Elastocolor Pittura**



Policlinico di Catania - Italia

Prodotti utilizzati:

- **Elastocolor Tonachino Plus**
- **Malech**

Interazioni con i **sistemi Mapei**

Il colore che completa

Elastocolor è la finitura colorata ideale per diverse **linee di prodotti Mapei**.
Grazie alle sue peculiarità tecniche ne migliora l'efficienza e le completa in modo ottimale.
La varietà di colori e texture permette di trovare sempre la soluzione perfetta per ogni progetto.

Il Sistema Elastocolor è la finitura ideale di:

Prodotti per l'edilizia

Prodotti per il rinforzo strutturale

Prodotti per impermeabilizzare

Sostenibilità certificata

Un impatto ambientale sempre più basso

Tutte le finiture della gamma **Elastocolor** sono dotate di **EPD** (Enviromental Product Declaration). Le **EPD** descrivono gli **impatti ambientali di un prodotto lungo tutto il suo ciclo di vita**, misurando gli impatti con la metodologia standardizzata LCA (Life Cycle Assessment).

EPD®
THE INTERNATIONAL EPD® SYSTEM

Elastocolor Pittura, **Elastocolor Pittura Plus**, **Elastocolor Rasante**, **Elastocolor Rasante SF**, **Elastocolor Tonachino Plus** e **Elastocolor Waterproof** dispongono di certificazione **EPD** e sono conformi agli standard internazionali **ISO 14025**.

C.P. MK6765010 (I) 8/2022 knoweb.it

È TUTTO OK, CON MAPEI

SEDE
MAPEI SpA
Via Cafiero, 22
20158 Milano
+39-02-37673.1
mapei.com
mapei@mapei.it

MAPEI®