



DATA CENTRE

Le soluzioni Mapei



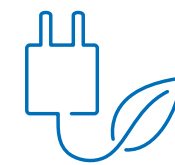


SOLUZIONI MAPEI COMPLETE
PER LA COSTRUZIONE
O LA RIQUALIFICA DEI DATA CENTRE

DATA CENTRE

Le soluzioni Mapei

Mapei come partner per l'intera costruzione di un data centre	3
Il ciclo di vita dei prodotti Mapei	4
Le soluzioni Mapei per i data centre	4
Impermeabilizzazione delle fondazioni	8
Ancoraggio delle strutture metalliche	9
Pavimenti in resina	10
Pavimenti in CFS	12
Impermeabilizzazione delle coperture	14
Ripristino dei data centre esistenti	15



Mapei come partner per l'intera costruzione di un **data centre**

La realizzazione di un data centre richiede standard elevatissimi in termini di **affidabilità, sicurezza, sostenibilità e durabilità**. In questo contesto, **Mapei** si propone come **partner strategico e competente per l'intero ciclo di costruzione**, offrendo soluzioni integrate e su misura per ogni fase del progetto, dalle opere strutturali alle finiture finali. Grazie a un'esperienza consolidata nel settore delle costruzioni e a una gamma completa di prodotti tecnologicamente avanzati, è in grado di rispondere alle esigenze più complesse di un'infrastruttura così critica e delicata.

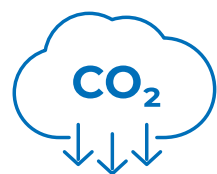
Fin dall'inizio, **Mapei** affianca progettisti, imprese e committenti con un **supporto tecnico costante e personalizzato**, contribuendo alla definizione delle migliori soluzioni in termini di impermeabilizzazione, isolamento, incollaggio, protezione delle superfici e resistenza al fuoco. I **materiali Mapei**, frutto di un'intensa attività di ricerca e sviluppo, garantiscono prestazioni elevate e affidabilità nel tempo, fondamentali per garantire la continuità operativa dei data centre e la protezione delle apparecchiature informatiche.

La sostenibilità

La sostenibilità è un ulteriore elemento chiave: grazie a **soluzioni a basso impatto ambientale**, certificate secondo i più rigorosi standard internazionali, **Mapei** contribuisce a realizzare **edifici energeticamente efficienti e conformi alle normative** più recenti in materia di edilizia green. Inoltre, la capillarità della rete logistica e l'assistenza tecnica in cantiere permettono di ridurre tempi e costi, ottimizzando ogni fase del processo costruttivo.

Una scelta strategica

Scegliere **Mapei** come partner per la costruzione di un data centre significa poter contare su un interlocutore unico, in grado di garantire qualità, innovazione e competenza, assicurando il successo del progetto e la massima affidabilità dell'infrastruttura nel lungo periodo.



Il ciclo di vita dei prodotti Mapei

Le **emissioni di CO₂** dei prodotti **Mapei** sono quantificate tramite la metodologia standardizzata **LCA** (Life Cycle Assessment).

Per ogni prodotto **vengono valutati gli impatti ambientali durante tutte le sue fasi di vita**: dall'estrazione delle materie prime che compongono la formula al trasporto in impianto, al ciclo di produzione, agli imballaggi e ai rifiuti fino al trasporto del prodotto finito al distributore per arrivare infine allo smaltimento finale. Il risultato è una Dichiarazione Ambientale di Prodotto (EPD - Environmental Product Declaration).



L'analisi del ciclo di vita di un prodotto equivale alla valutazione dei suoi impatti ambientali durante tutte le sue fasi di vita.

Impatti ambientali misurati



GWP

Riscaldamento globale (GWP)

Si riferisce alla presenza di gas a effetto serra nell'atmosfera che contribuiscono all'incremento della temperatura media della superficie del pianeta.



ODP

Riduzione dello strato di ozono (ODP)

Il potenziale di riduzione dell'ozono quantifica il danno allo strato di ozono.



POCP

Formazione di ozono troposferico (POCP)

Il potenziale di creazione dello smog fotochimico evidenzia il processo di **formazione di ozono nella bassa atmosfera**, a causa di inquinanti come VOC e NOx.



EP

Eutrofizzazione (EP)

Valuta l'**arricchimento di sostanze nutritive negli ecosistemi** che porta a uno sbilanciamento dell'equilibrio, causando morte della fauna e diminuzione della biodiversità.



AP

Acidificazione (AP)

Il potenziale di acidificazione si riferisce all'emissione in aria di sostanze acidificanti che portano a una diminuzione del pH delle precipitazioni causando il fenomeno delle **piogge acide**.



ADP-ELEMENTS

Impoverimento delle risorse abiotiche: minerali & metalli (ADP-ELEMENTS)

Esprime il potenziale di **impoverimento delle risorse minerali**.



ADP-FOSSIL

Impoverimento delle risorse abiotiche: carburanti fossili (ADP-FOSSIL)

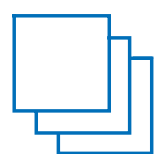
Esprime il potenziale di **impoverimento delle risorse fossili**.



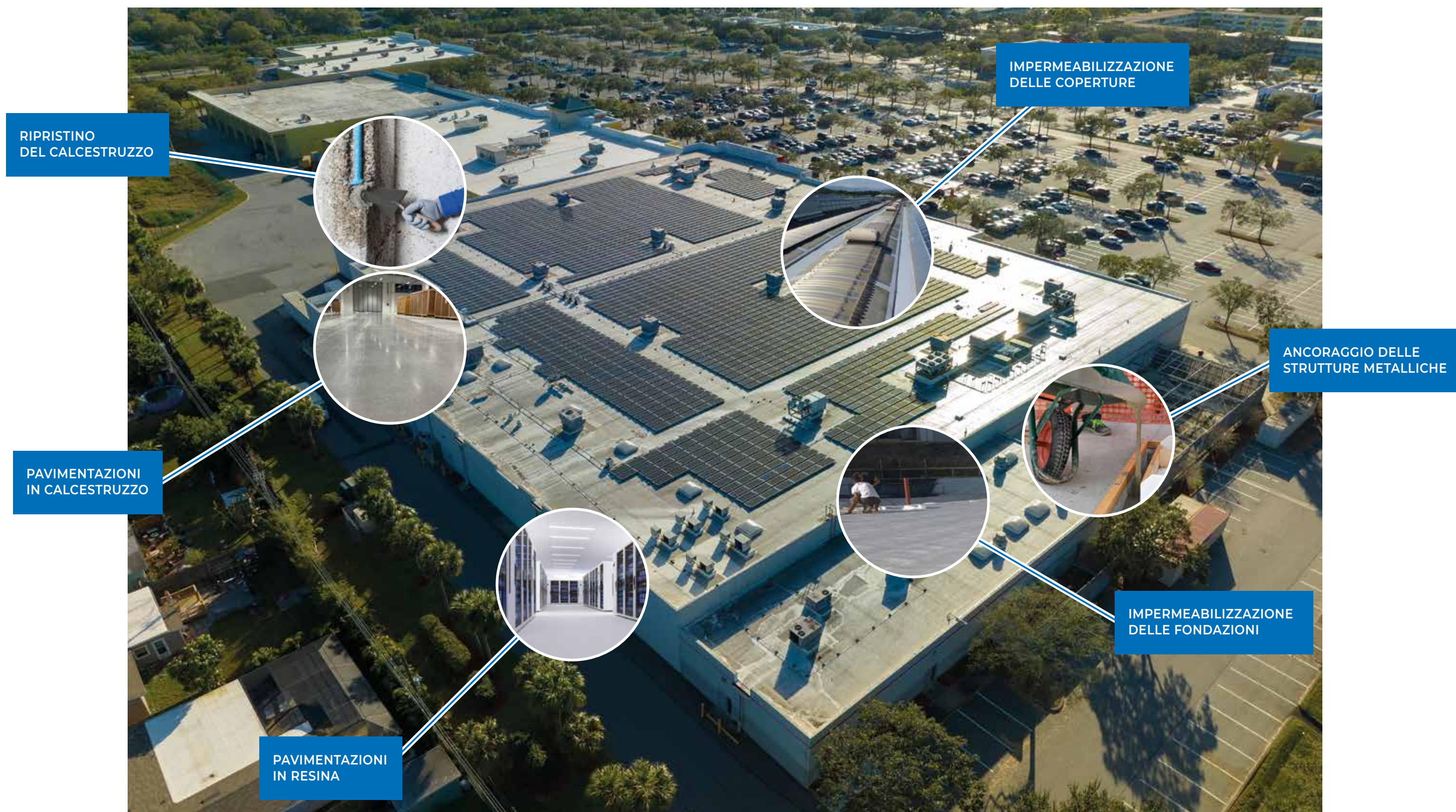
WDP

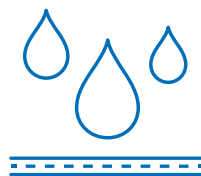
Utilizzo di acqua (WDP)

Esprime il potenziale di **impoverimento delle risorse idriche** a causa dell'utilizzo di acqua.



Le soluzioni Mapei per i **data centre**

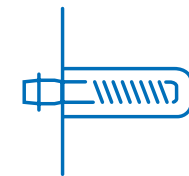




Impermeabilizzazione delle fondazioni

Nella costruzione di un data centre, l'impermeabilizzazione delle fondazioni è un passaggio cruciale per garantire la protezione a lungo termine delle infrastrutture e delle apparecchiature ospitate, specialmente in presenza di ambienti interrati destinati a locali tecnici o spazi operativi. **Mapei** propone **sistemi impermeabilizzanti avanzati basati su membrane fully-bonded**, come quelle della linea **Mapeproof**, che aderiscono completamente alla struttura in calcestruzzo, impedendo la migrazione laterale dell'acqua in caso di microfessurazioni o danneggiamenti localizzati. Questa tecnologia non solo assicura una **barriera continua ed efficace contro l'umidità e le infiltrazioni d'acqua**, ma fornisce anche una **protezione attiva contro l'ingresso di gas pericolosi** provenienti dal sottosuolo, come **radon e metano**, sempre più considerato nei protocolli di sicurezza per ambienti ad alta sensibilità tecnologica.

Le membrane **Mapei**, progettate per resistere a elevate pressioni idrostatiche, sono facili da installare anche su geometrie complesse e compatibili con i principali sistemi di giunzione e sigillatura presenti in cantiere. L'impiego di questi sistemi consente quindi di realizzare **ambienti interrati asciutti, sicuri e conformi ai requisiti normativi**, riducendo il rischio di danni strutturali o compromissioni dei sistemi informatici presenti all'interno.



Ancoraggio delle strutture metalliche

Per l'ancoraggio delle strutture metalliche per la costruzione dei data centre è necessario utilizzare malte espansive a elevata fluidità che siano resistenti alle sollecitazioni meccaniche, anche di tipo dinamico.

Mapei propone l'impiego di **Mapefill ZERO**, una malta strutturale espansiva con eccellente resistenza a fatica, che, grazie alla sua elevata fluidità e alla specifica formulazione, permette di eseguire ancoraggi di precisione o riempimenti sotto-piastra anche in spazi con geometrie complesse.

Mapefill ZERO è marcato CE secondo EN 1504-6 "Ancoraggio dell'armatura di acciaio" e anche secondo EN 1504-3 "Riparazione strutturale e non strutturale".





Pavimenti in resina

Passando all'interno degli edifici, i server destinati alla memorizzazione dei dati devono essere conservati in ambienti che li proteggano e che non costituiscano un potenziale rischio di funzionamento. Le superfici dei pavimenti devono essere **continue e semplici da pulire e mantenere**, devono durare a lungo, **non produrre polvere o sostanze inquinanti e dissipare le cariche elettrostatiche**.

I sistemi resinosi **Mapecfloor**, in funzione del tipo di soluzione scelta, garantiscono tutte le proprietà e le prestazioni necessarie alle superfici dei pavimenti in tali ambienti, grazie alle loro peculiari caratteristiche:

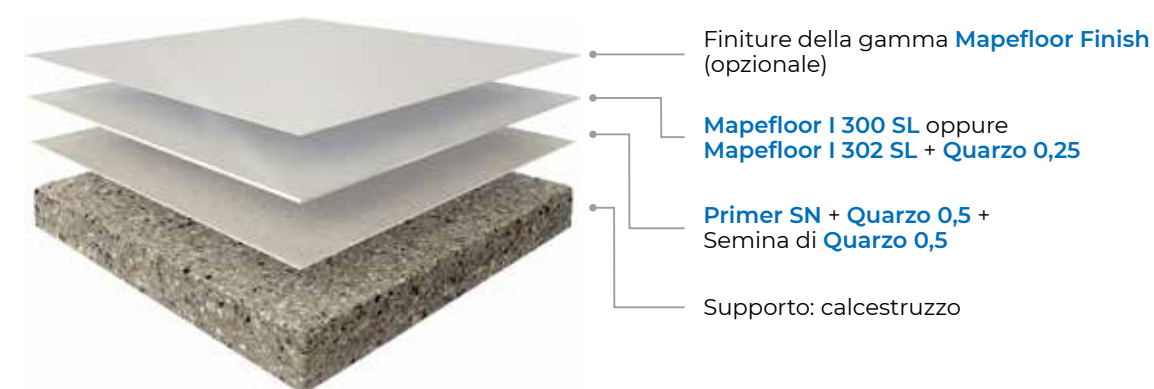
- certificati per l'uso in camere bianche ai sensi della EN ISO 14644-1 e ISO 14644-8;
- basso rilascio di VOC e particolato fine;
- superfici continue, semplici da pulire e mantenere;
- elevata resistenza all'usura;
- antipolvere;
- elettricamente conduttivi, antistatici;
- rispondenti agli standard ESD;
- lunga durata;
- impermeabilità;
- gradevole aspetto estetico.



Esempi di sistemi resinosi Mapecfloor

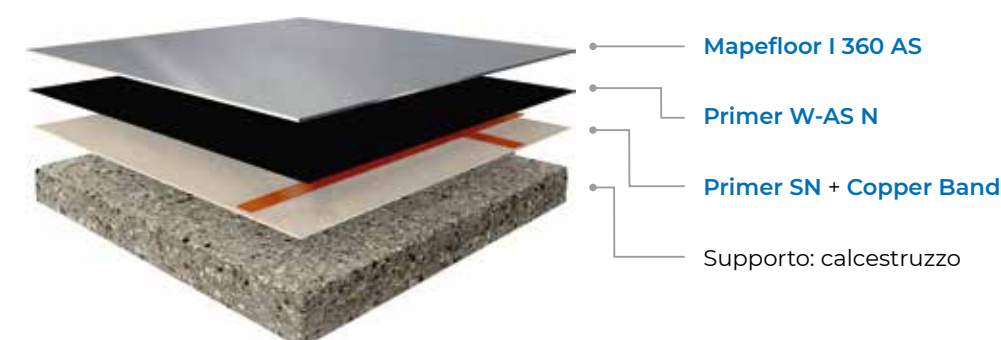
Mapecfloor System 33

Sistema resinoso autolivellante di circa 2 mm di spessore, colorato, idoneo per camere bianche.



Mapecfloor System AS

Sistema resinoso autolivellante elettricamente conduttivo, antistatico, colorato, di circa 2 mm di spessore, idoneo per camere bianche.





Pavimenti in CFS

Sempre in tema di pavimenti per i data centre e considerata la necessità di estrema affidabilità e resistenza a carichi concentrati e stabili nel tempo, la **Linea CFS** di **Mapei** offre un insieme coordinato di tecnologie pensate per garantire continuità operativa e durabilità delle infrastrutture.

CFS



DYNAMON FLOOR
ADDITIVI SUPERFLUIDIFICANTI



MAPEFIBRE
FIBRE POLIMERICHE A USO STRUTTURALE E ANTIRITIRO



PRODOTTI COMPLEMENTARI
FASCIA ELASTICA IN LDPE
TELO IN POLIETILENE
GIUNTO PROVVISORIO IN PVC



MAPETOP
INDURENTI A SPOLVERO

MAPECRETE
CONSOLIDANTI LIQUIDI
TRATTAMENTI PROTETTIVI



MAPECURE
STAGIONANTI ANTIEVAPORANTI



MAPEFLEX
SIGILLANTI PER GIUNTI



La scelta delle fibre e dei giunti da utilizzare all'interno del sistema diventa di fondamentale importanza per garantire la stabilità e la durata nel tempo.

Mapecrete - Rinforzo del calcestruzzo

Microfibre (uso non strutturale)

- Controllo del ritiro plastico nelle prime fasi.
- Riduzione della microfessurazione superficiale.

Macrofibre sintetiche (uso strutturale - UNI EN 14889-2)

- Incremento delle prestazioni meccaniche del calcestruzzo.
- Possibile sostituzione parziale o totale delle armature metalliche.
- Ideali per pavimenti industriali soggetti a carichi pesanti.

Sistemi per pavimenti senza giunti e giunti strutturali

Mapecrete System - Pavimenti continui e stabili

Soluzione modulare che permette di realizzare pavimentazioni a ritiro compensato, riducendo o eliminando la formazione dei giunti.

Componenti principali:

- **Expancrete / Expancrete Plus** agenti espansivi che compensano il ritiro durante l'indurimento.
- **Mapecure SRA** additivo liquido per la riduzione del ritiro igrometrico.

Mapejoint - Giunti prefabbricati strutturali

Quando i giunti sono necessari, i sistemi **Mapejoint** garantiscono continuità e prestazioni durature nel tempo.



Mapejoint ST-S

- Profilo superiore sinusoidale in acciaio.
- Ideale per separare porzioni di pavimento realizzate in fasi diverse.



Mapejoint ST-L

- Profilo superiore lineare.
- Semplice e robusto per pavimenti industriali a forte sollecitazione.

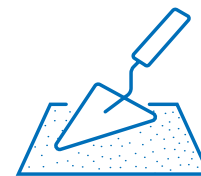


Impermeabilizzazione delle coperture

Le coperture dei data centre, infine, svolgono un ruolo strategico nella protezione dell'intera infrastruttura, dovendo garantire impermeabilità assoluta, durabilità nel tempo e resistenza agli agenti atmosferici più severi.

La gamma **Purtop** di **Mapei**, basata su **membrane liquide poliureiche bicomponenti a spruzzo**, rappresenta una soluzione all'avanguardia per l'impermeabilizzazione di coperture sia nuove sia in fase di riqualificazione. Questi sistemi si distinguono per l'elevata elasticità, l'eccezionale adesione ai supporti e la rapidità di messa in opera, anche su superfici complesse o con numerosi dettagli.

Le membrane **Purtop** formano una **barriera continua**, senza giunti, **altamente resistente ai raggi UV, agli sbalzi termici e agli stress meccanici** tipici delle coperture tecniche su cui spesso vengono installati impianti HVAC o altri sistemi ausiliari. Inoltre, l'impiego di **primer e finiture specifiche della linea** consente di personalizzare il sistema in base alle esigenze prestazionali e ambientali del progetto, garantendo una protezione completa della copertura nel lungo periodo.



Ripristino dei data centre esistenti

Le strutture in calcestruzzo armato, che rappresentano l'ossatura dell'edificio che ospita i data centre, devono garantire la stabilità dell'edificio stesso e la **protezione degli impianti e delle apparecchiature contenute**. Nel tempo il calcestruzzo può subire fenomeni di degrado dovuti a errori esecutivi, fattori ambientali, sollecitazioni o manutenzione insufficiente. Nei data centre, dove affidabilità, continuità operativa e sicurezza sono essenziali, è fondamentale intervenire tempestivamente per mantenere in efficienza le strutture portanti e garantire la durabilità dell'opera.

Passivazione dei ferri d'armatura

L'**ossidazione dei ferri** può avvenire a causa dell'ingresso, all'interno del copriferro, di CO₂ o cloruri che legati alla presenza di acqua e ossigeno innescano il processo di corrosione.

In caso di ossidazione delle barre d'armatura è fondamentale intervenire per ripristinare la loro passività. Dopo averle pulite e, se necessario, riparate, la **passività delle armature** viene ripristinata applicando malte rialcalinizzanti come **Mapefer 1K ZERO** che inibiscono il processo di corrosione prevenendo, così, la formazione della ruggine.

Riparazione del calcestruzzo

Il calcestruzzo danneggiato o con difetti può essere riparato utilizzando malte cementizie della gamma **Planitop Rasa & Ripara ZERO**. Scegliendo queste **malte fibrorinforzate**, a ritiro compensato e con elevata resistenza alla fessurazione, è possibile riparare velocemente, efficacemente e in maniera duratura sia spessori di pochi millimetri sia sezioni di alcuni centimetri. In particolare, sono disponibili due versioni strutturali utilizzabili in tutte le stagioni e direttamente pitturabili:

- **Planitop Rasa & Ripara R4 ZERO**, malta cementizia a presa rapida;
- **Planitop Rasa & Ripara R4 Extra ZERO**, malta cementizia a presa semi-rapida.





Ripristino dei data centre esistenti

Rasatura e pitturazione delle superfici

Se il supporto delle strutture e delle pareti è irregolare o degradato è utile eseguire una rasatura con una malta specifica a granulometria fine e con elevate caratteristiche protettive. Soprattutto in caso di interventi su superfici esterne, è fondamentale scegliere una **malta da rasatura idrofuga e resistente ai cicli di gelo-disgelo**. Tra le tante disponibili **Planitop 210 ZERO**, malta cementizia a granulometria civile fine per spessore fino a 3 mm, oltre a possedere tutte le caratteristiche necessarie è marcata CE secondo EN 1504-2 (protezione del calcestruzzo) e EN 998-1 (malte per intonaci) ed è classificata GP, ossia "Malta per scopi generali per intonaci interni/esterni".

In alternativa, per spessori di applicazione maggiori (da 2 a 10 mm) e per una finitura a grana più grossa, è possibile impiegare **Planitop Raso Max** che, a differenza della precedente, è a base di calce-cemento, a granulometria civile media e fibrorinforzata.

Dopo l'intervento di rasatura è opportuno proteggere la superficie con una **pittura elastomerica anti-fessurazione**, con elevata resistenza chimica e anti-carbonatazione. Un prodotto in grado di formare un film di rivestimento impermeabile all'acqua e agli agenti aggressivi dell'atmosfera ma permeabile al passaggio del vapore, come **Elastocolor Pittura ZERO**.

Nel caso di superfici in calcestruzzo facciavista con difetti superficiali come **nidi di ghiaia** o **riprese di getto**, possono invece essere utilizzate malte di rasatura specifiche come **Planitop Fine Finish**. Per proteggerle mantenendo visibile la texture, si applicano successivamente **pitture semi-coprenti**. Soluzioni come **Colorite Beton**, pittura acrilica anti-carbonatazione, offrono protezione dagli agenti atmosferici e buona idrorepellenza, mantenendo la traspirabilità al vapore.

Tutti i prodotti proposti da **Mapei** per la protezione delle superfici in calcestruzzo sono marcati CE secondo EN 1504-2.



**È TUTTO OK,
CON MAPEI**



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