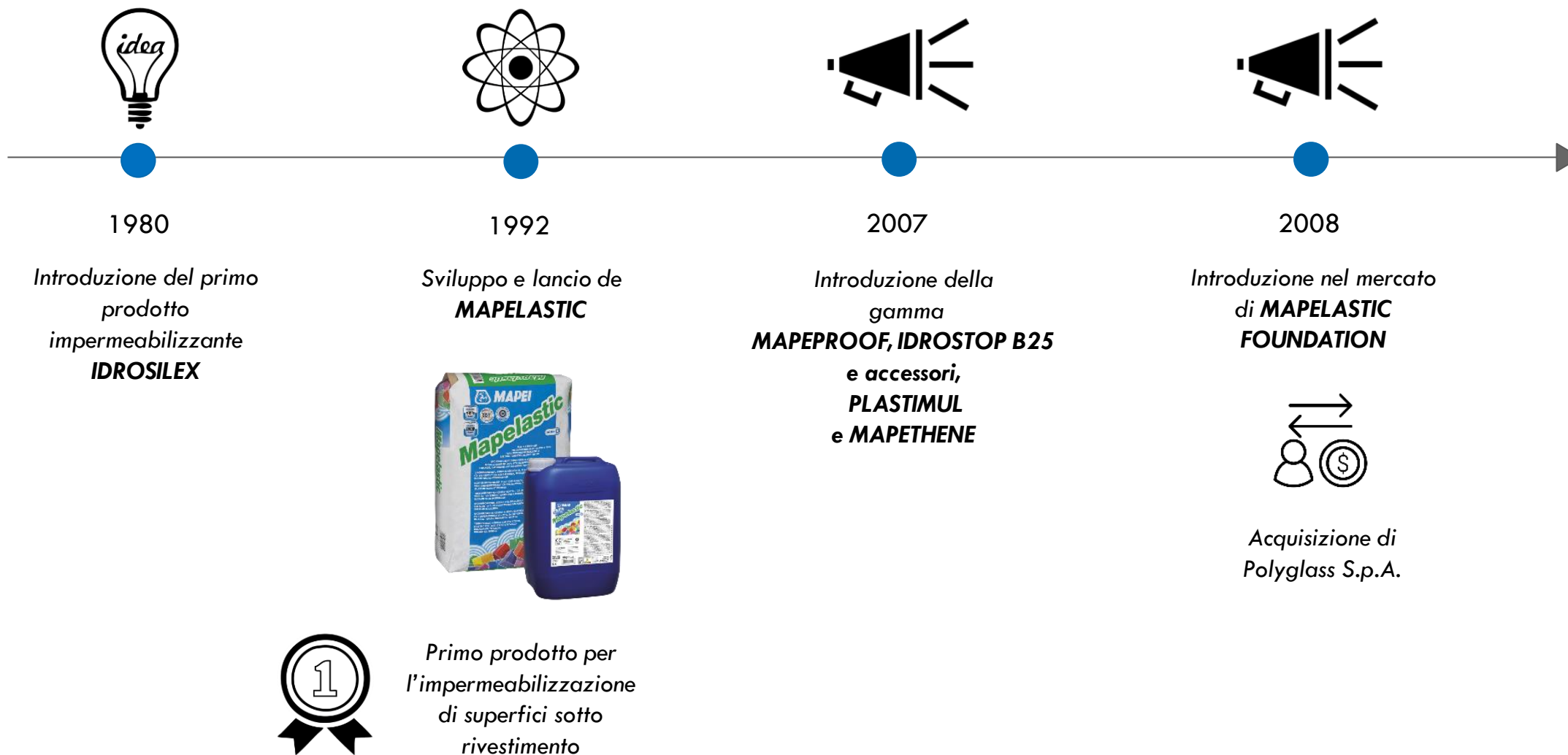
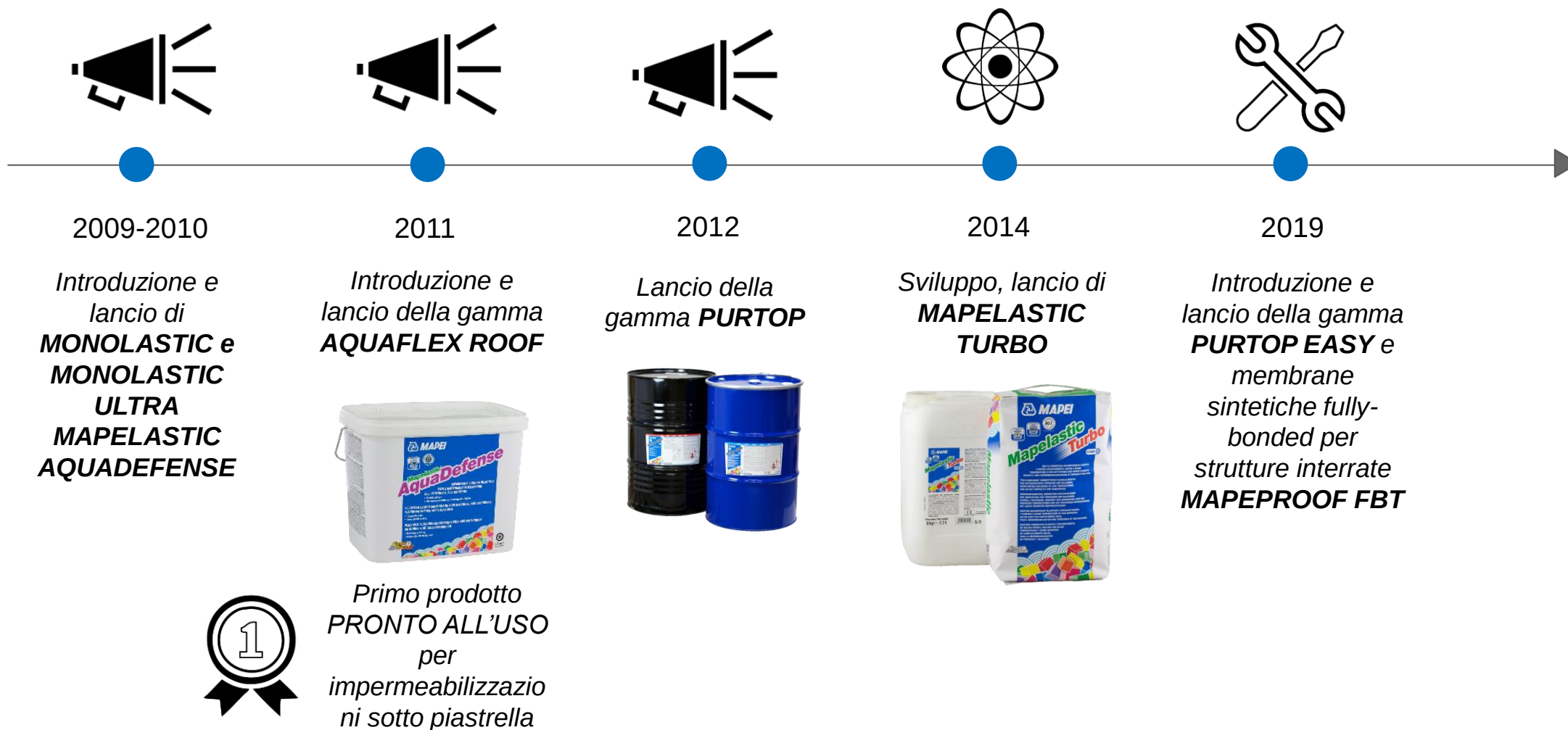




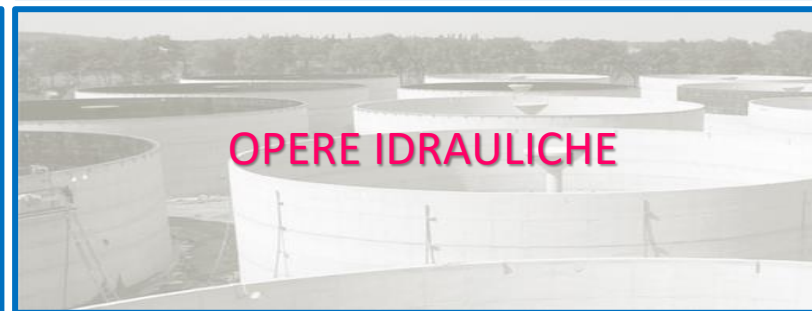
RADON: SISTEMI E SOLUZIONI MAPEI PER STRUTTURE INTERRATE

In tutto il mondo, tutti i giorni, i cantieri possono contare su Mapei



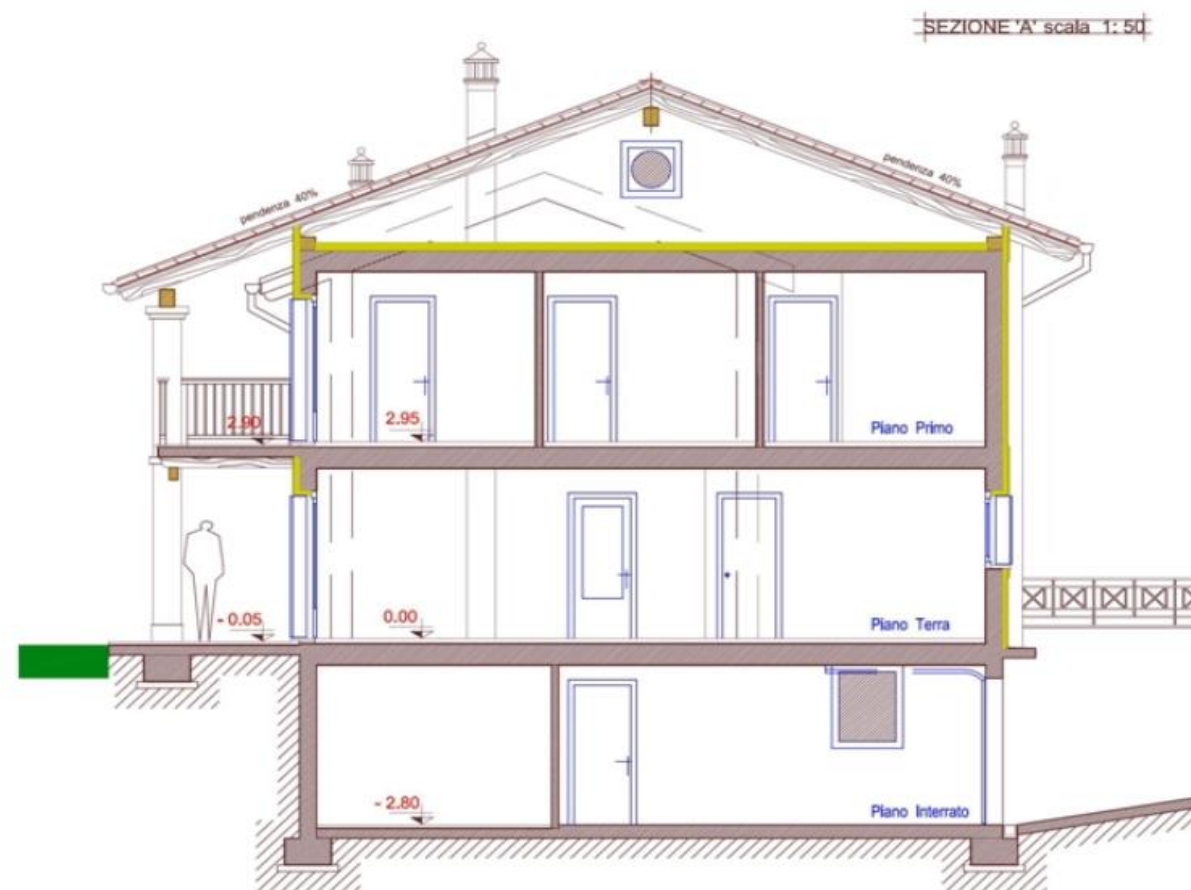
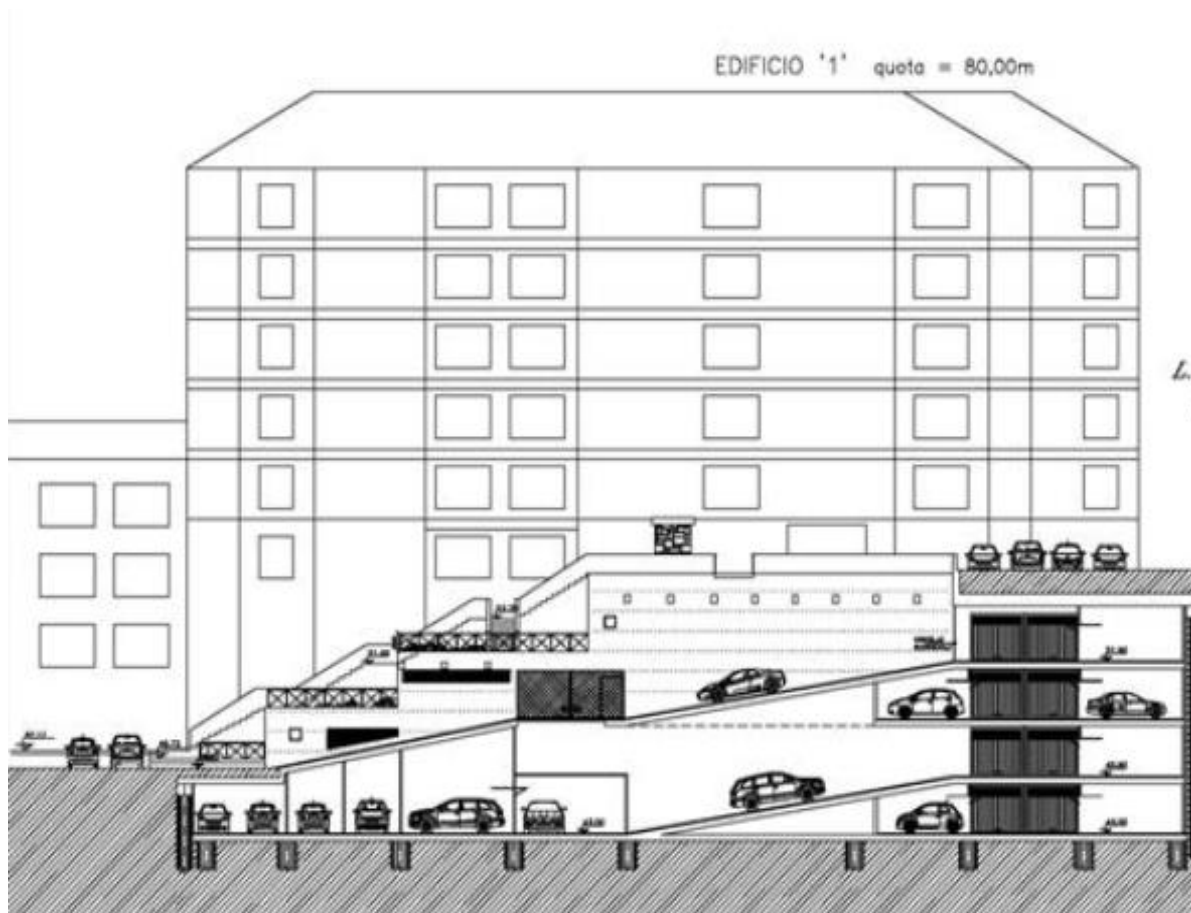


NUOVE COSTRUZIONI



COSTRUZIONI ESISTENTI

STRUTTURE INTERRATE – La progettazione



ACQUA IN PRESSIONE NEL TERRENO

Presenza di falda

Vicinanza a bacini d'acqua
(mare, laghi...)



TIPOLOGIA DI FONDAZIONE

Distribuire i carichi sul
terreno

Resistere alla spinta
idrostatica

Intervenire come unico rimedio



Il **radon** fuoriesce dalle porosità e dalle crepe del terreno e da alcuni materiali da costruzione e - in misura minore - dall'acqua.

La **concentrazione di radon** si solito è **maggiore nei locali interrati** o seminterrati e al piano terra, mentre dal primo piano in poi, essa cala.

le tecniche di riduzione devono mirare soprattutto a **impedire o limitare l'ingresso di questo gas** dal suolo.



realizzazione di **vespai aerati**,
sigillatura di tutte le possibili vie di ingresso,
utilizzo **membrane** che sono **resistenti al passaggio del radon**,
utilizzare **particolari cementi** che limitano il naturale ritiro del calcestruzzo e la formazione di fessure nella fase di maturazione

***RADON: SISTEMI E SOLUZIONI MAPEI
PER STRUTTURE INTERRATE***



MEMBRANE
FULLY BONDED



MEMBRANE BITUMINOSE
ADESIVE



EMULSIONI
BITUMINOSE

LE MEMBRANE FULLY BONDED

Le **membrane fully bonded** = manti sintetici impermeabili, in completa adesione alle strutture interrate in calcestruzzo, da impiegarsi in pre-getto



Manto **flessibile** in **FPO** accoppiato con un **tessuto non tessuto** (**adesione meccanica** al getto di calcestruzzo)



Manto in **HDPE** accoppiato ad uno **strato adesivo** superiore protetto da pellicola removibile (**adesione chimica** al getto di calcestruzzo)

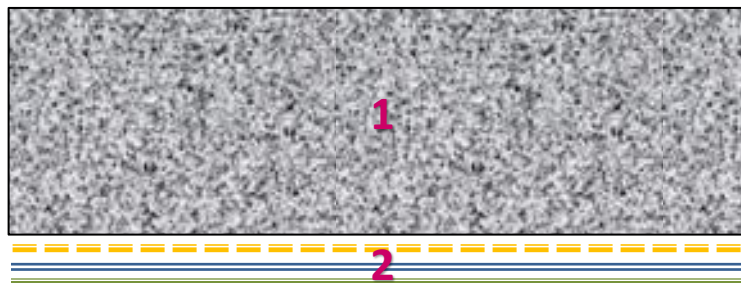
LE MEMBRANE FULLY BONDED

LA COMPOSIZIONE

MAPEPROOF FBT



- 1 Struttura in calcestruzzo
- 2 Impermeabilizzazione con membrana fully-bonded



Questo disegno rappresenta uno schema tipo di applicazione sotto platea o su paratie in pre-getto

- Tessuto non tessuto
- ==== Strato adesivo
- ==== Manto sintetico in FPO

MAPEPROOF AL NA



- Coating protettivo
- ==== Strato adesivo
- ==== Manto sintetico in HDPE

LE MEMBRANE FULLY BONDED

I CAMPI APPLICATIVI

- Impermeabilizzazione di platea di fondazione continua.
- Impermeabilizzazione di paratie (diaframmi, pali e micropali, palancole).
- Protezione orizzontale di strutture esistenti in qualità di barriera a vapore, e blocca gas radon e metano.



MAPEPROOF FBT



MAPEPROOF AL NA



Queste membrane si applicano in **PRE-GETTO**, quindi è fondamentale il confinamento con strutture in calcestruzzo di buona qualità

LE MEMBRANE FULLY BONDED

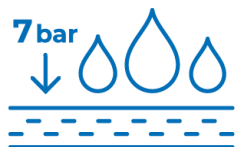
I VANTAGGI



Facile e veloce da applicare **senza** l'uso di **fiamme/calore**



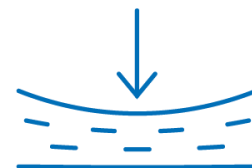
Completa adesione al calcestruzzo – **no migrazione** laterale dell'**acqua**



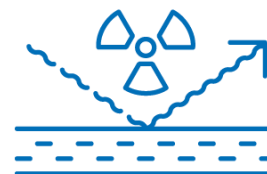
Impermeabilità ad elevate pressioni



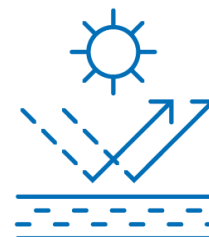
Impermeabilità perfetta dei **sormonti** longitudinali e trasversali



Membrane **altamente resistenti** in **FPO e HDPE**



Eccellenti barriere certificate al **gas radon** e **gas metano**



Membrane **stabili** e **resistente** ai **raggi UV** durante lo svolgimento delle normali fasi cantiere

LE MEMBRANE FULLY BONDED

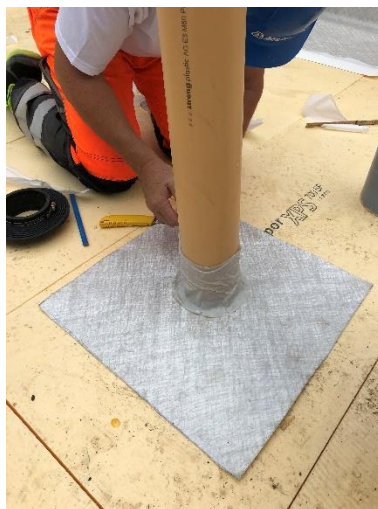
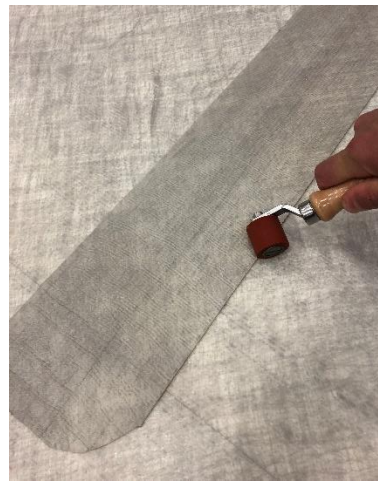
I SISTEMI



Nastro perimetrale



Nastri per giunzioni



MAPEPROOF AL NA



Pasta per dettagli e stuccature

Mapeproof AL Tape NA

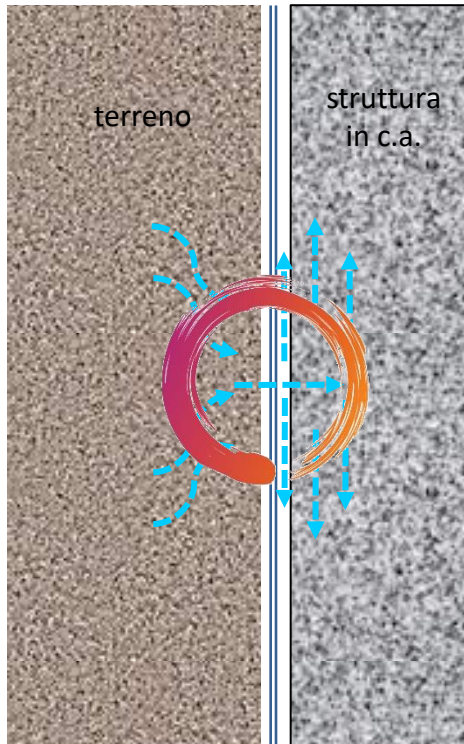


Nastro per giunzioni

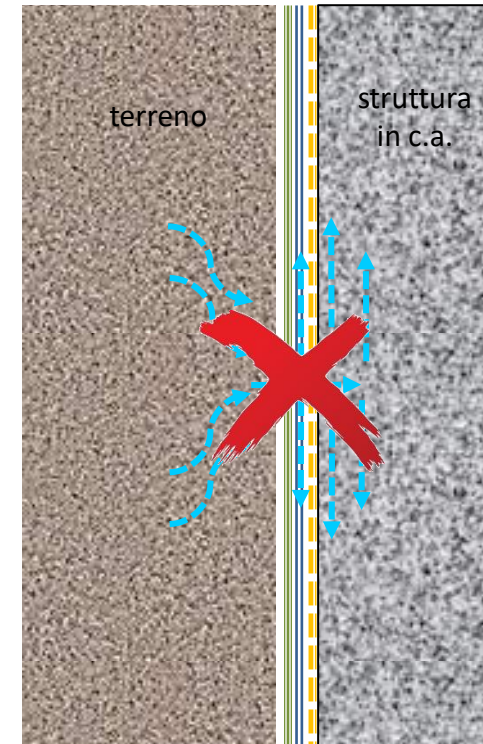
MAPEPROOF FBT



Il fenomeno di migrazione dell'acqua

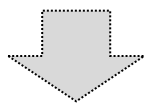
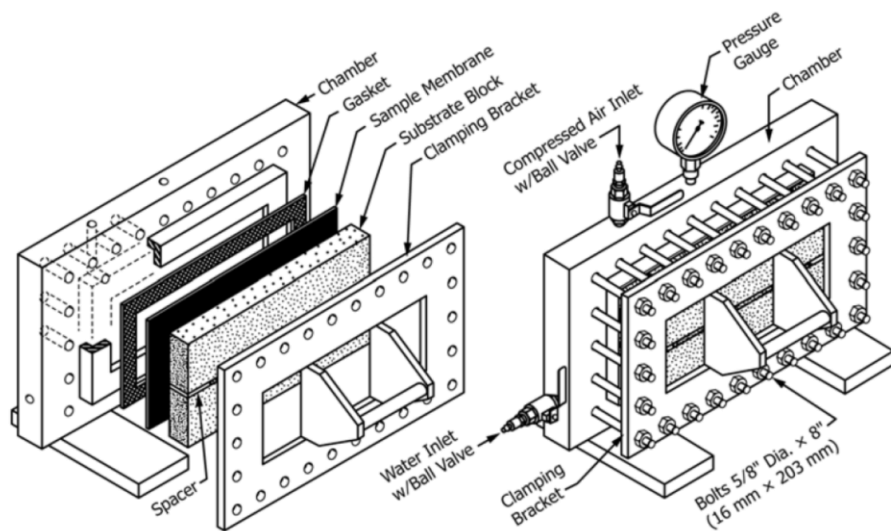


Impermeabilizzazione tradizionale di una struttura di fondazione

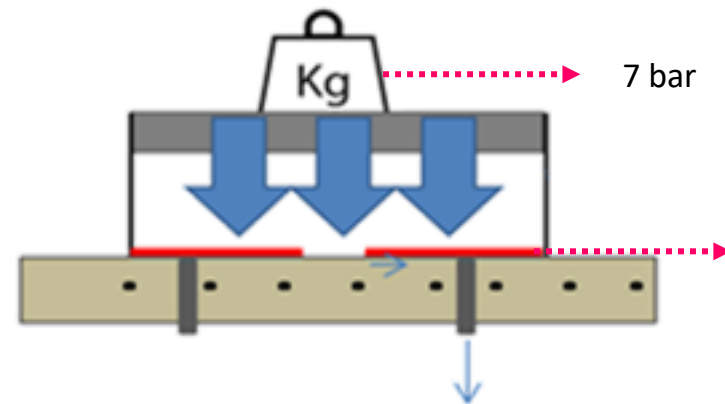


Impermeabilizzazione di una struttura di fondazione con membrane fully-bonded

Il fenomeno di migrazione dell'acqua



ASTM D 5385-93 : prova di migrazione laterale ↔ totale adesione al calcestruzzo



Membrana fully-bonded
MAPEPROOF FBT o
MAPEPROOF AL NA



Se l'acqua fuoriuscisse, ci sarebbe migrazione laterale, invece l'acqua rimane confinata intorno al buco

TEST E CERTIFICAZIONI

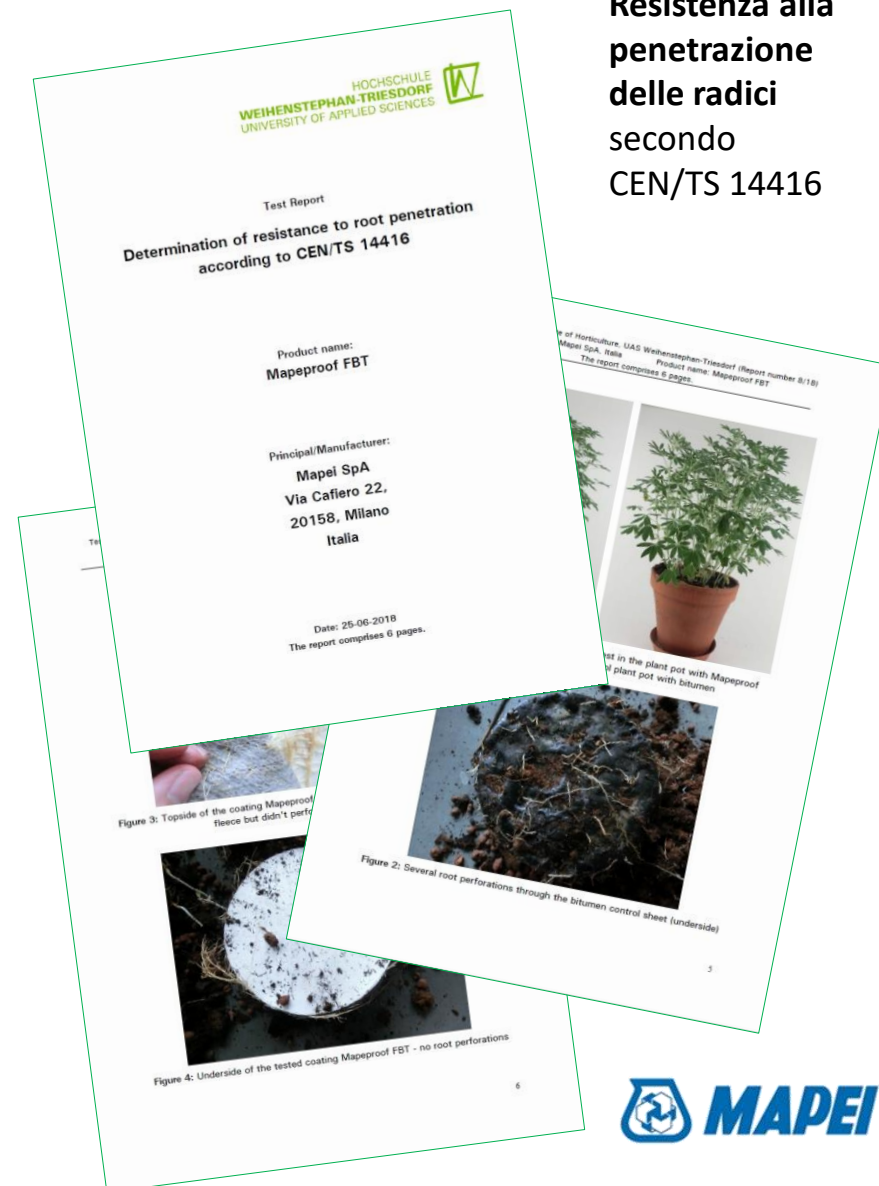
**Impermeabilità al
gas radon ed al
gas metano**



**Resistenza a punzonamento
secondo ASTM E154**

The image shows a test report from 'CERISIE LABORATORIO ITALIANO GOMMA'. The report is titled 'RAPPORTO DI PROVA' and details the 'PROVA DI RESISTENZA AL PUNZONAMENTO DI UNA MEMBRANA IMPERMEABILE FORNITA DAL CLIENTE IN FORMATO A4'. The test was performed on 'MAPEPROOF FBT' with a 'Carico massimo' of '1.1 kN' and 'ASTM E 154-08a'. The report includes the signature of 'L. OPERATORE' and 'IL DIRETTORE'.

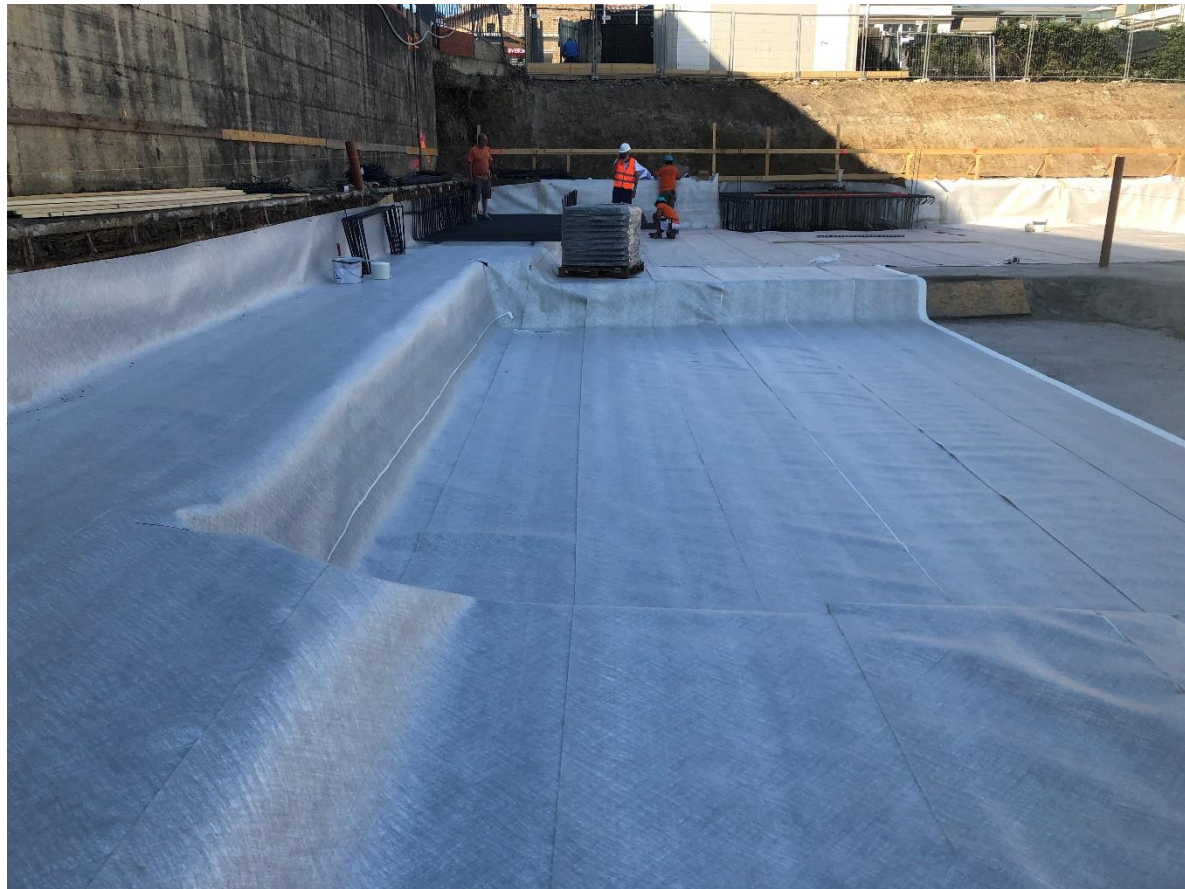
**Resistenza alla
penetrazione
delle radici
secondo
CEN/TS 14416**



REFERENZE



REFERENCE



REFERENZE



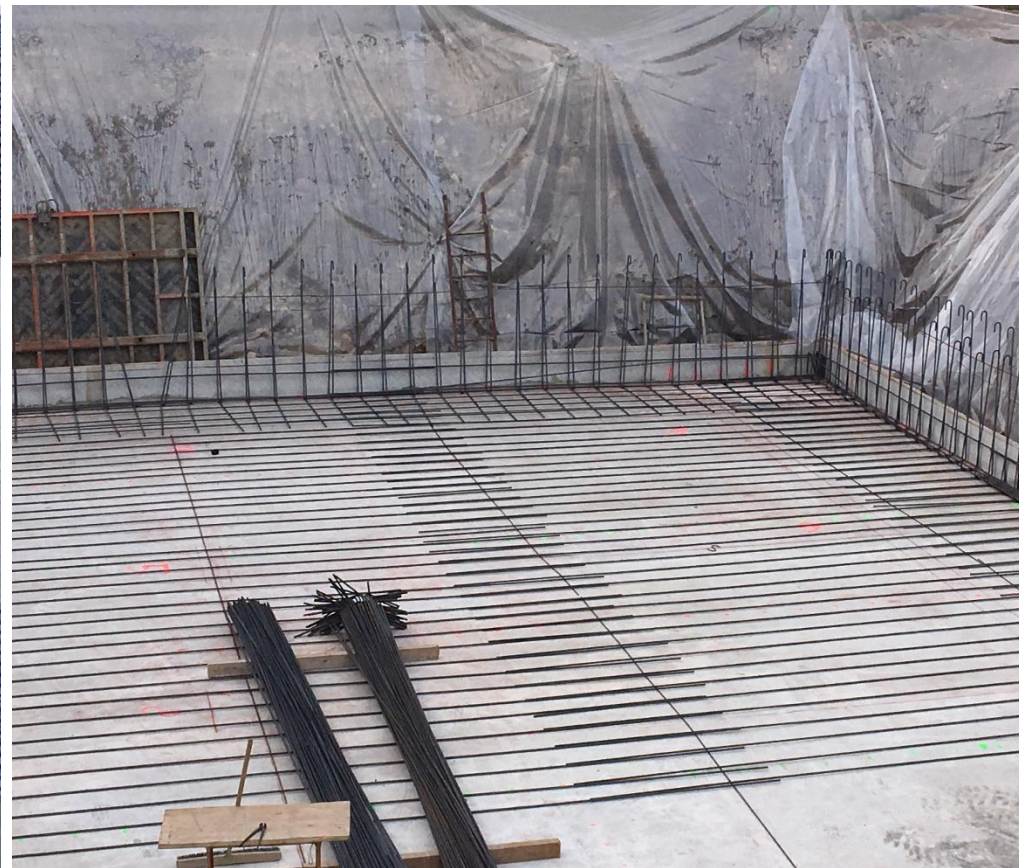
REFERENCE



REFERENZE



REFERENZE



REFERENZE



REFERENZE



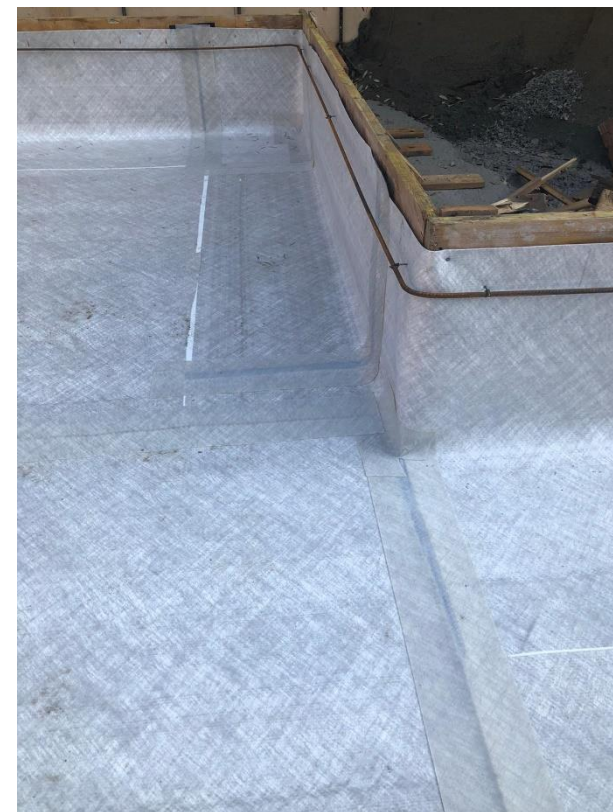
REFERENZE



REFERENZE



REFERENZE



REFERENZE

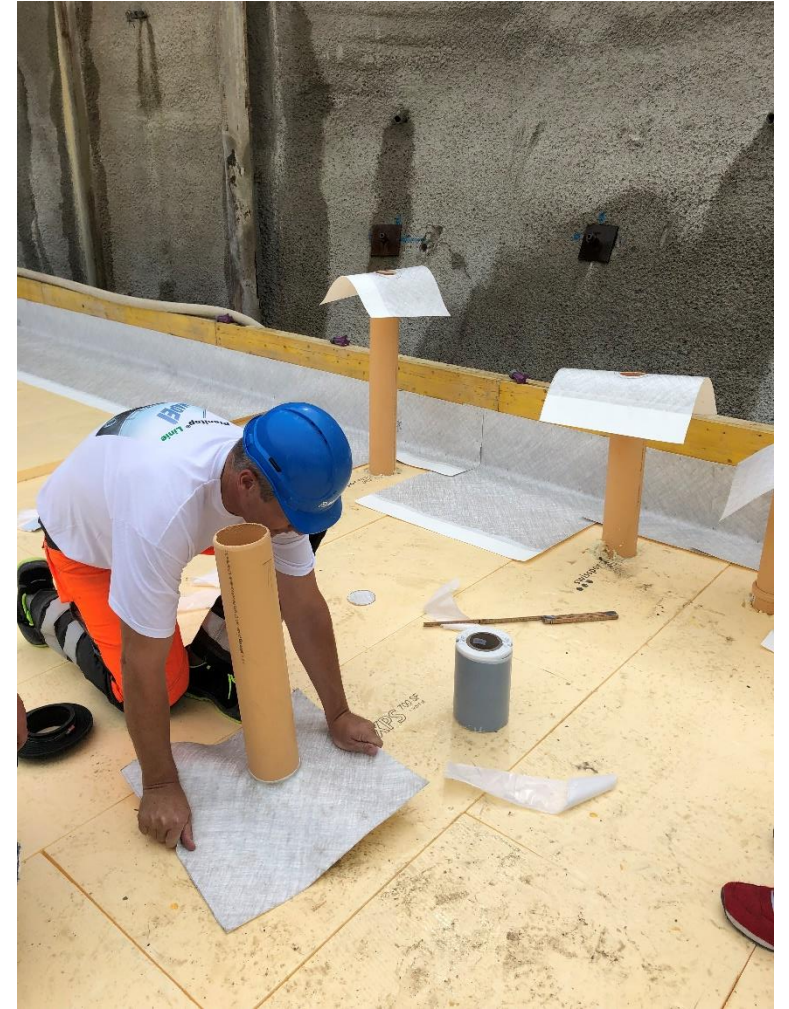
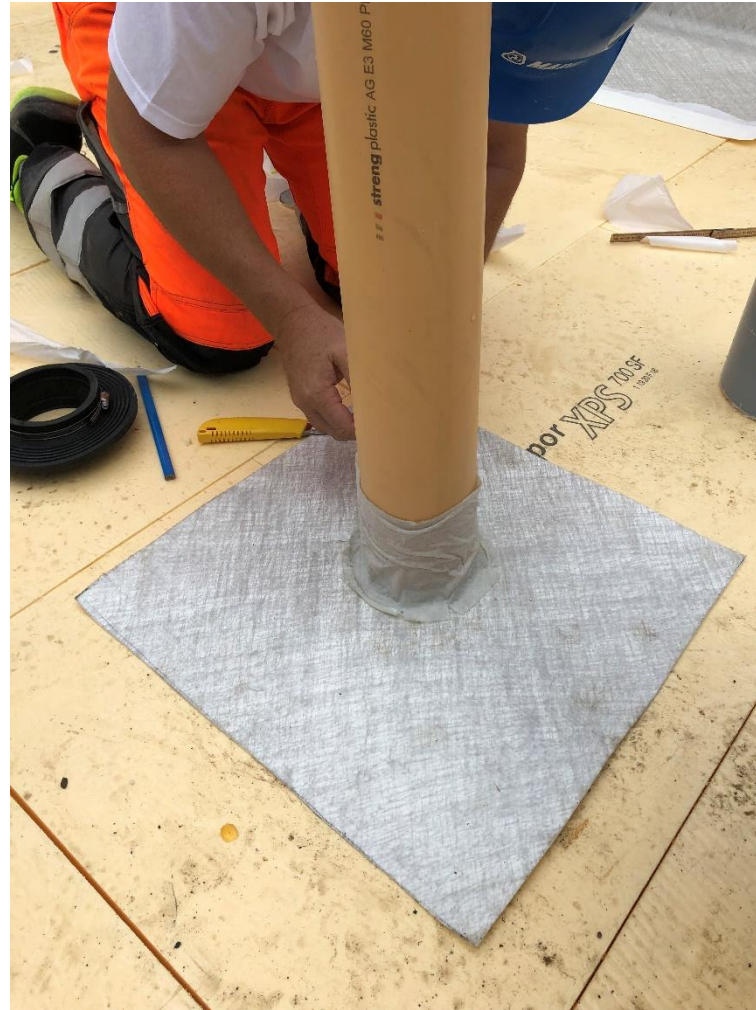




REFERENZE



REFERENCE



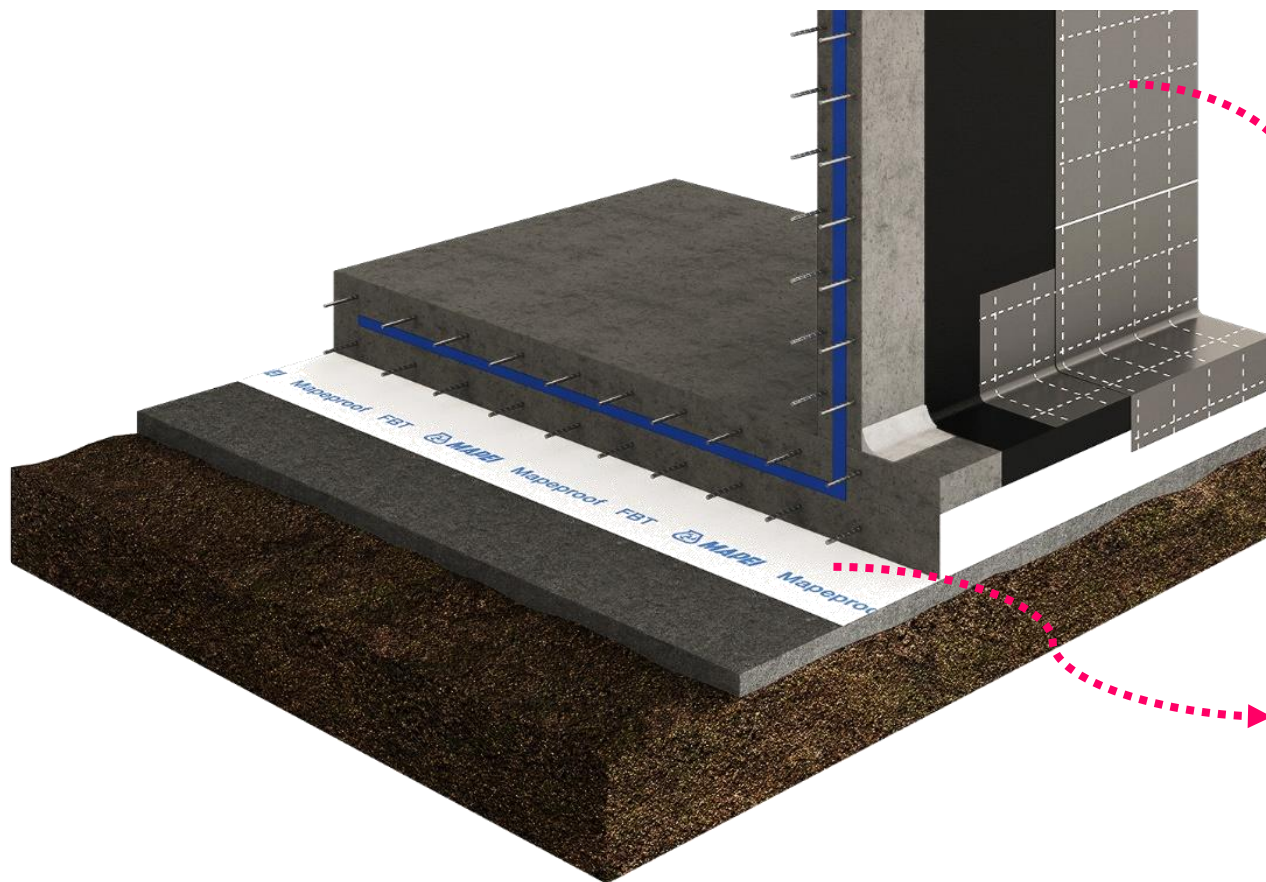
REFERENZE



REFERENZE



CHIUSURA SISTEMA IMPERMEABILE



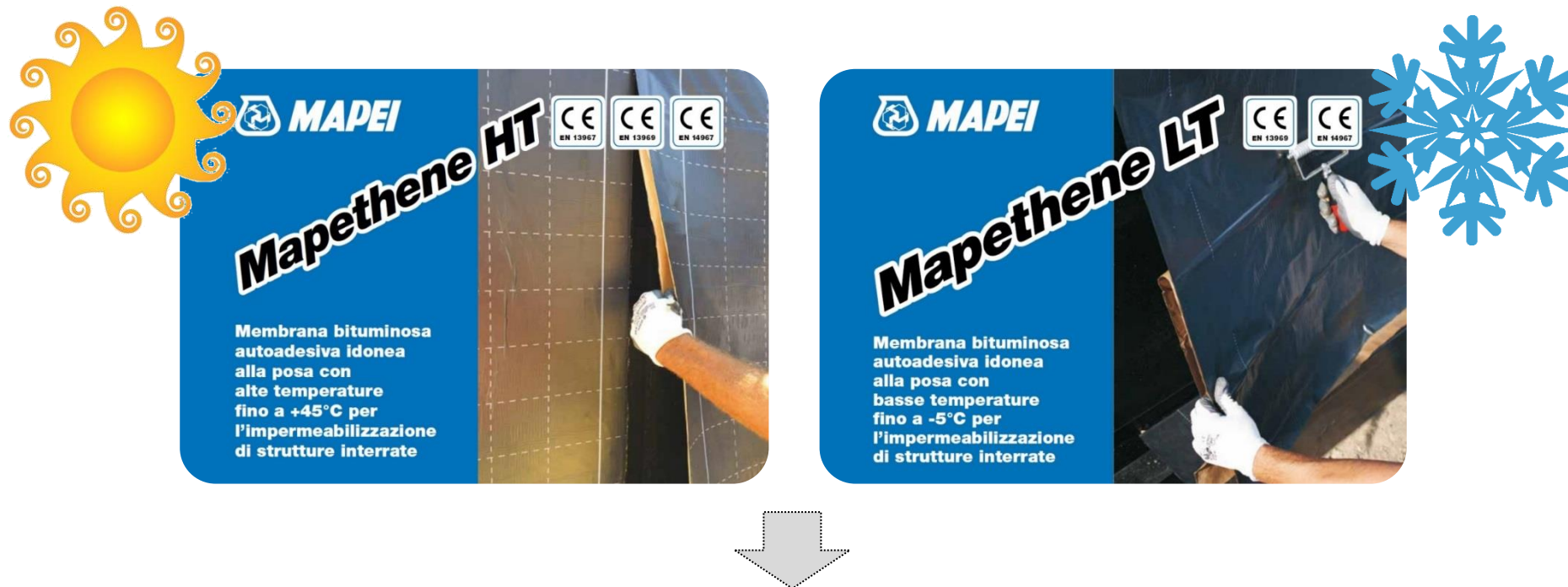
**MAPETHENE LT o
MAPETHENE HT**



Impermeabilizzazione per muri controterra,
barriera al vapore e al gas radon

**MAPEPROOF FBT o
MAPEPROOF AL NA**

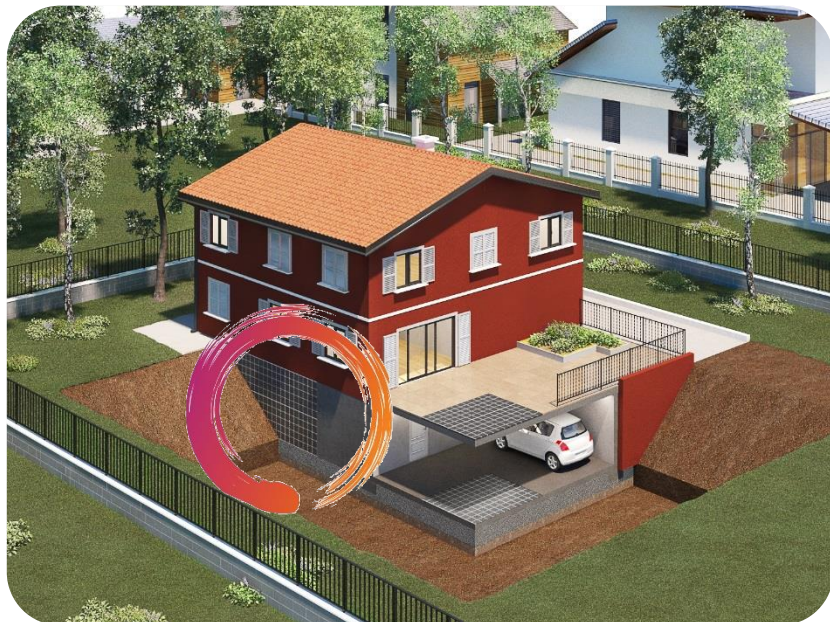
Impermeabilizzazione in pre-getto di strutture interrato,
barriera al gas radon e gas metano



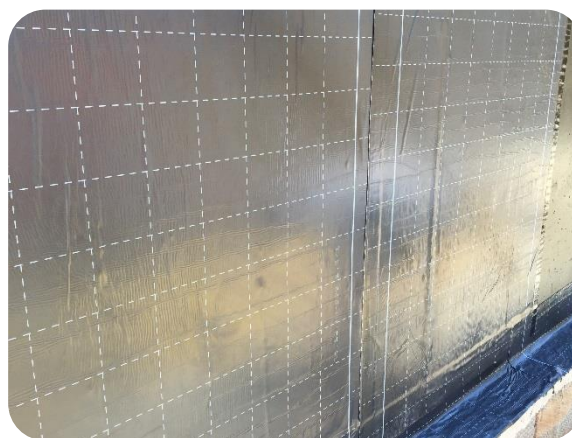
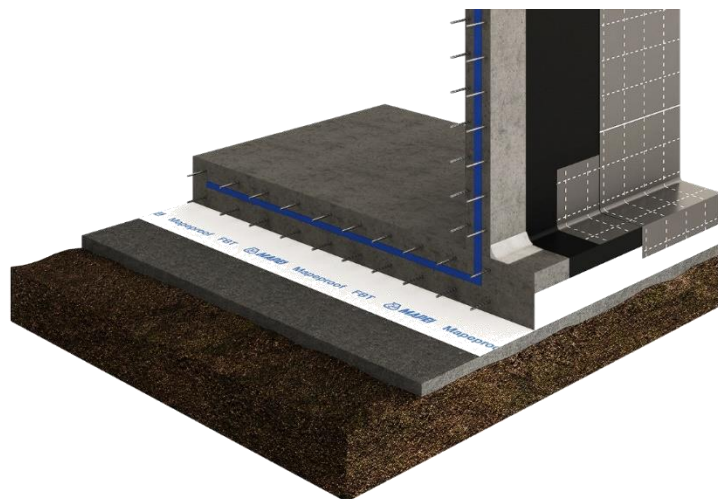
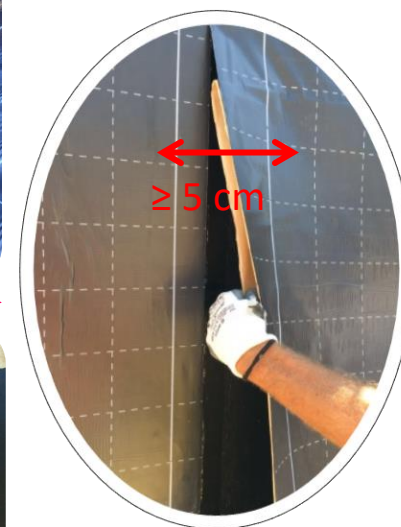
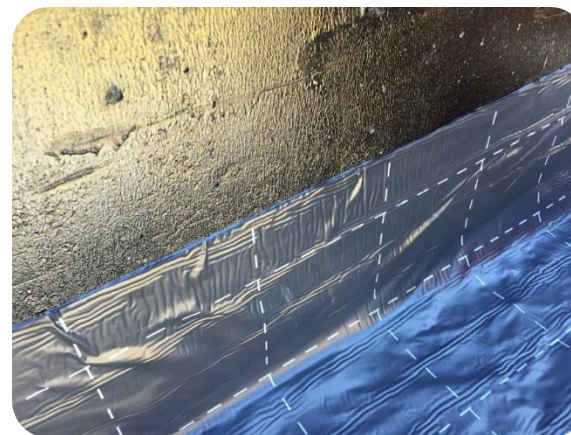
Membrane bituminose autoadesive accoppiate a un film in HDPE,
applicazione a freddo senza l'uso di fiamma,
estremamente flessibili,
semplici e veloci da posare
totale adesione al supporto
ottima tenuta del sormonto
buona capacità di fare ponte su eventuali
micro-fessure
impermeabili fino a 8 bar

LE MEMBRANE BITUMINOSE AUTOADESIVE

Impermeabilizzazione di strutture interrato

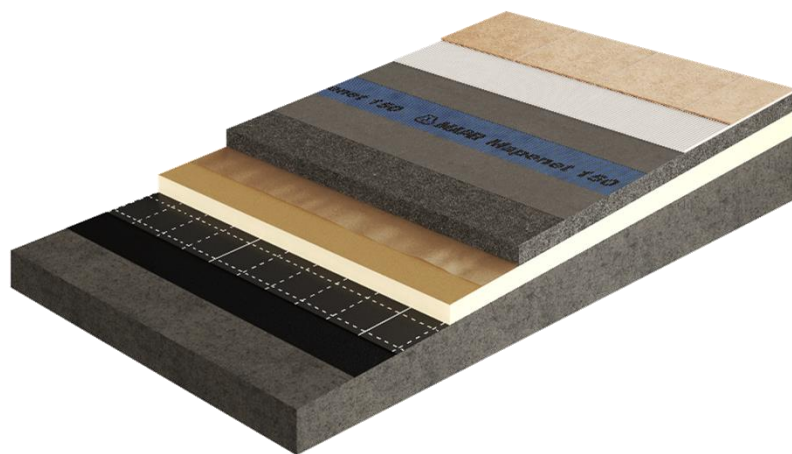


Primerizzazione del supporto con
MAPETHENE PRIMER e applicazione di
MAPETHENE sulle pareti contro terra



LE MEMBRANE BITUMINOSE AUTOADESIVE

Realizzazione di barriera a vapore e anti gas radon



Primerizzazione del supporto con MAPETHENE PRIMER e applicazione di MAPETHENE sulla soletta, prima di realizzare il massetto desolidarizzato

TEST E CERTIFICAZIONI

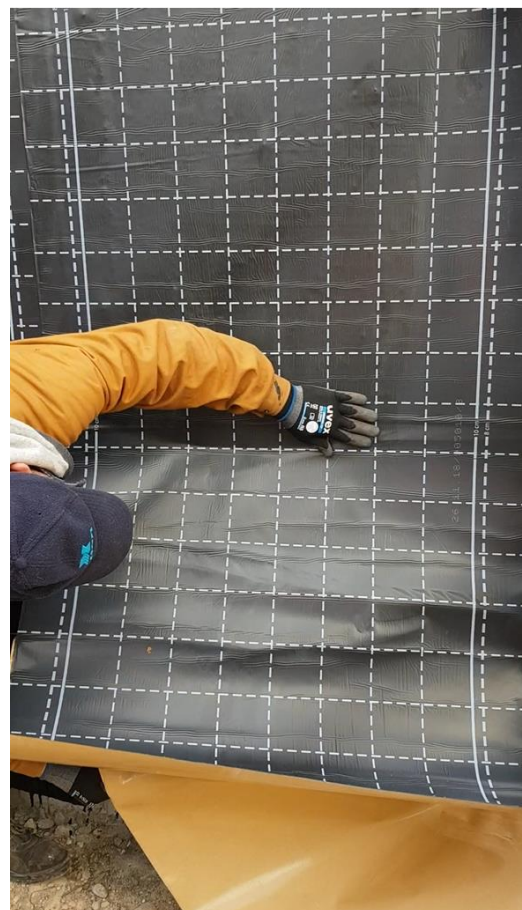


Per impedire e ridurre l'ingresso di gas radon in strutture interrate Mapei ha fatto certificare presso istituti specifici le sue membrane bituminose autoadesive ed i prodotti bituminosi quali barriere al gas radon

REFERENZE

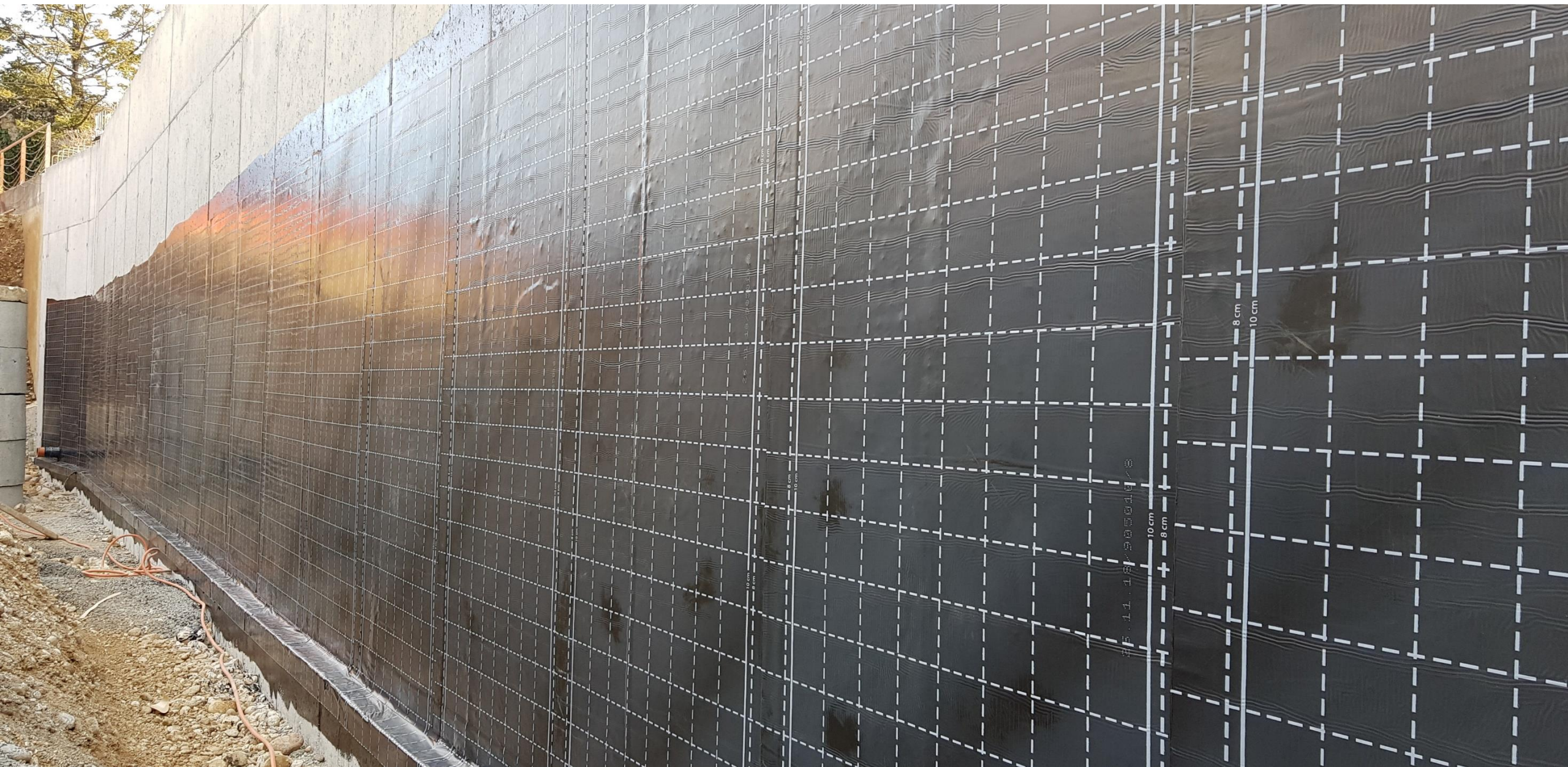


REFERENZE





REFERENZE







Mapeproof FBT

Manto impermeabile sintetico accoppiato con un tessuto non tessuto per impermeabilizzare in totale adesione strutture interrate



Plastimul

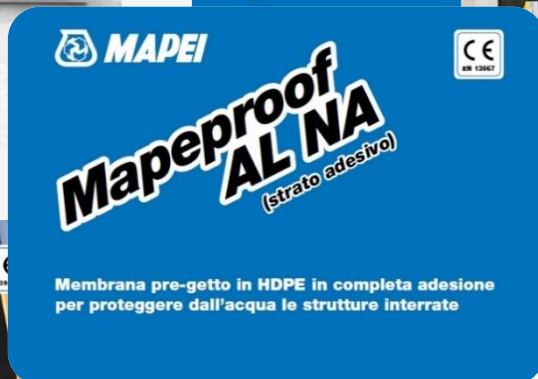


Plastimul 2K Reactive



Mapethene HT

Membrana bituminosa autoadesiva idonea alla posa con alte temperature fino a +45°C per l'impermeabilizzazione di strutture interrate



Mapeproof AL NA
(strato adesivo)

Membrana pre-getto in HDPE in completa adesione per proteggere dall'acqua le strutture interrate



Plastimul 1K Super Plus

Emulsione bituminosa monocomponente impermeabilizzante, esente da solventi, altamente flessibile, con sfere di polistirolo e granuli di gomma, a basso ritiro, a rapido asciugamento e ad alta resa



Mapethene LT

Membrana bituminosa autoadesiva idonea alla posa con basse temperature fino a -5°C per l'impermeabilizzazione di strutture interrate

**GAMMA COMPLETA DI SOLUZIONI
E SISTEMI MAPEI**



Grazie dell'attenzione

In tutto il mondo, tutti i giorni, i cantieri possono contare su Mapei