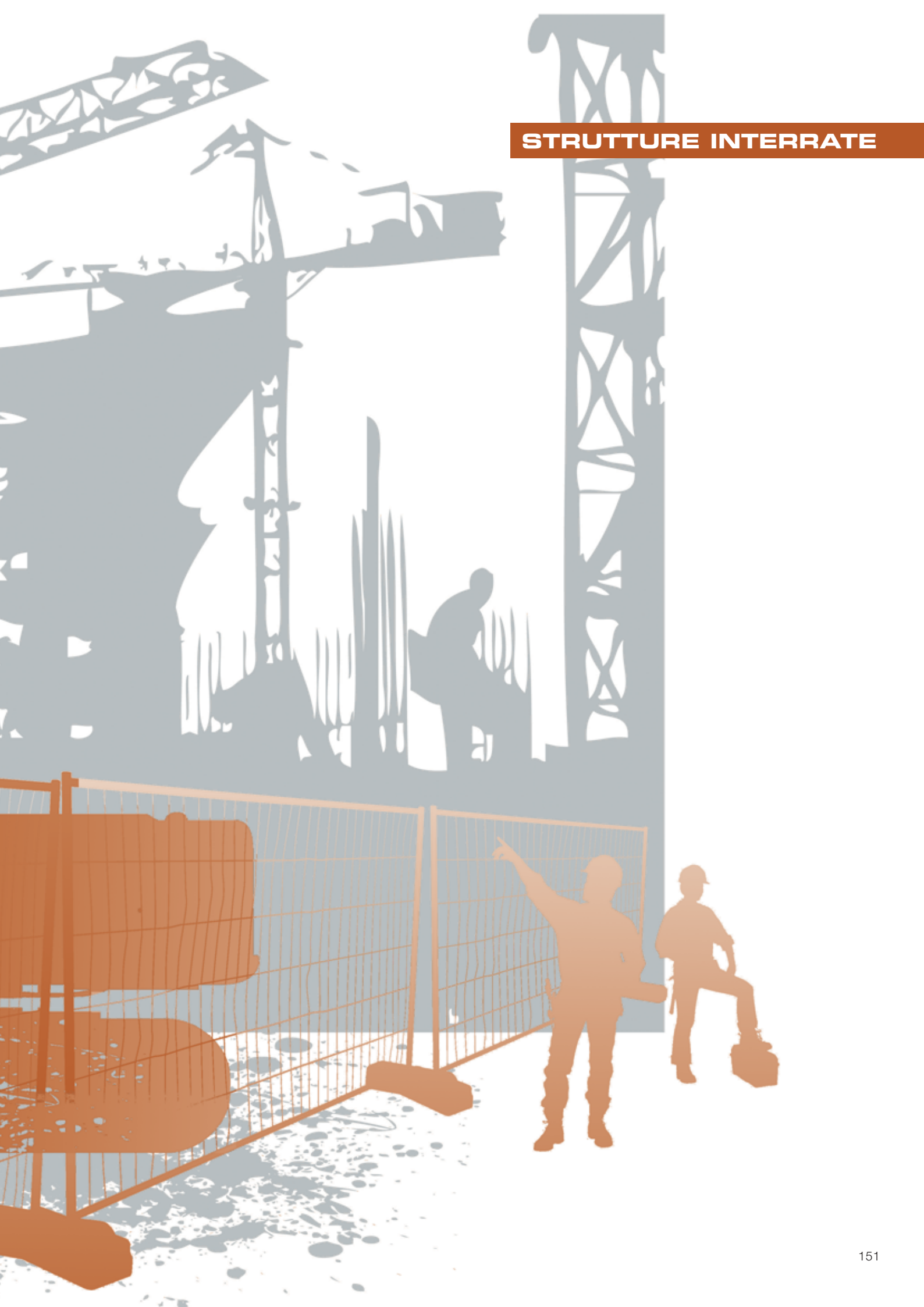




STRUTTURE INTERRATE

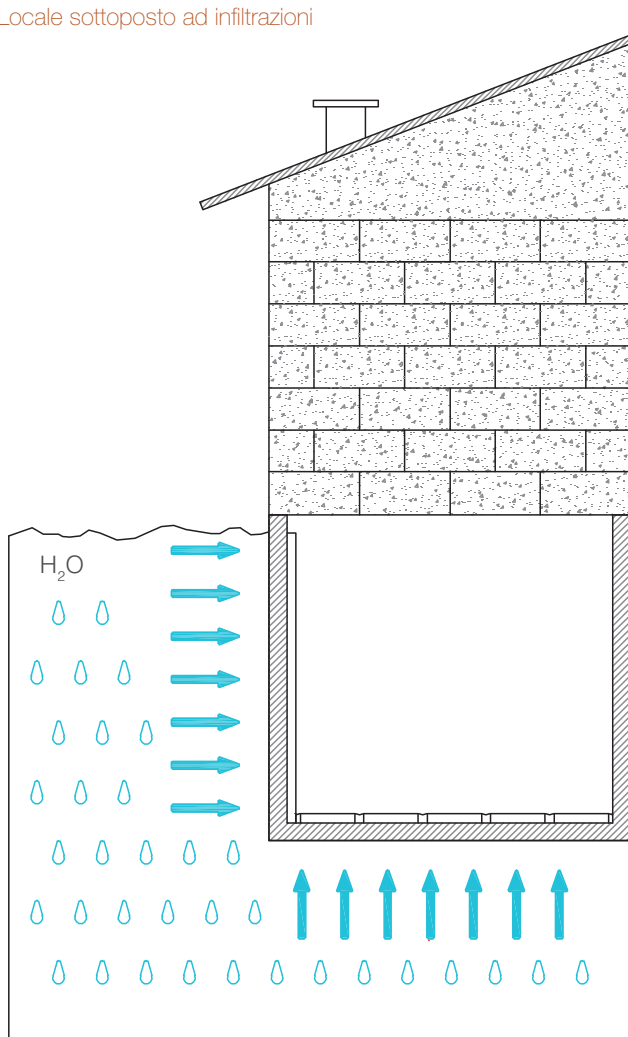


I DANNI DELL'INFILTRAZIONE NEI LOCALI INTERRATI

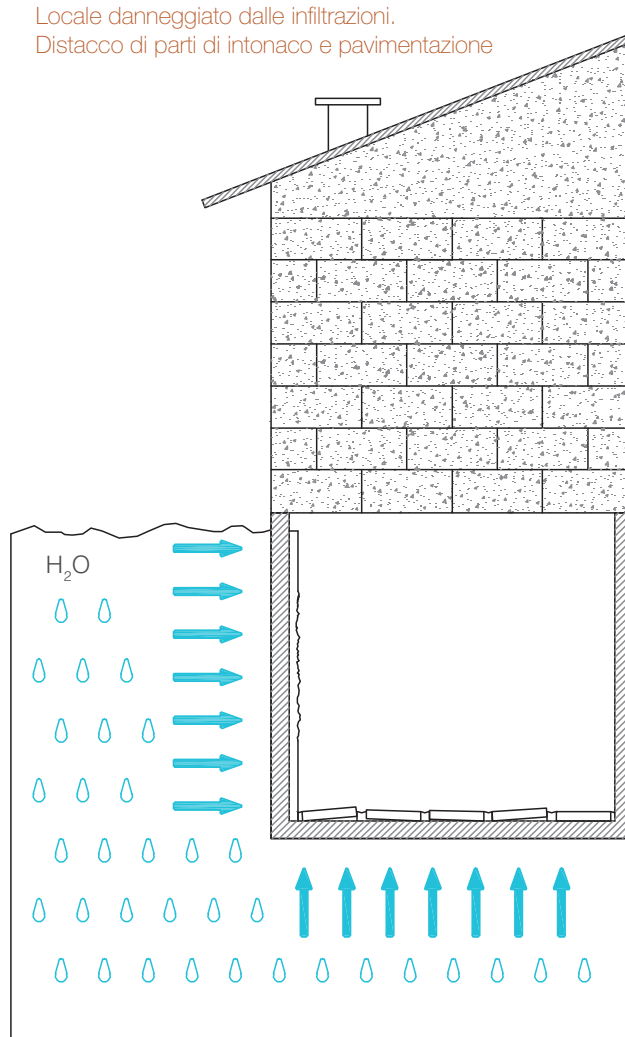
Nei vecchi fabbricati come nelle nuove costruzioni, i locali posti sotto il livello del terreno, possono essere soggetti più di altri, a causa di una non corretta impermeabilizzazione, ad infiltrazioni d'acqua proveniente dal terreno retro e sottostante.

L'acqua, infiltrandosi dal retro, dapprima dà origine a muffe, macchie nerastre antiestetiche, efflorescenze saline sulle stuccature dei pavimenti, seguite da veri e propri distacchi di parti di pitture, intonaci e pavimentazioni.

Locale sottoposto ad infiltrazioni

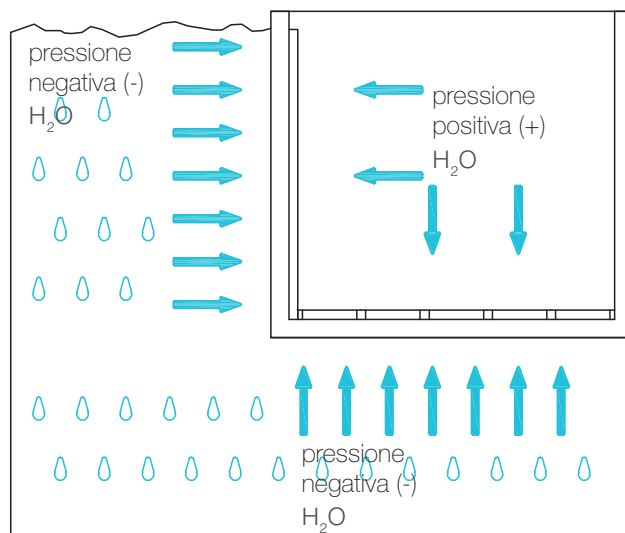


Locale danneggiato dalle infiltrazioni.
Distacco di parti di intonaco e pavimentazione



In genere, le pavimentazioni e gli intonaci con o senza rivestimento, sono soggetti a due azioni distinte dell'umidità: la spinta positiva (acqua che preme direttamente sugli elementi) e quella negativa (acqua che si infila dal retro).

I diversi tipi di sollecitazione dei locali interrati



LA PROTEZIONE DEI LOCALI NELLE NUOVE COSTRUZIONI

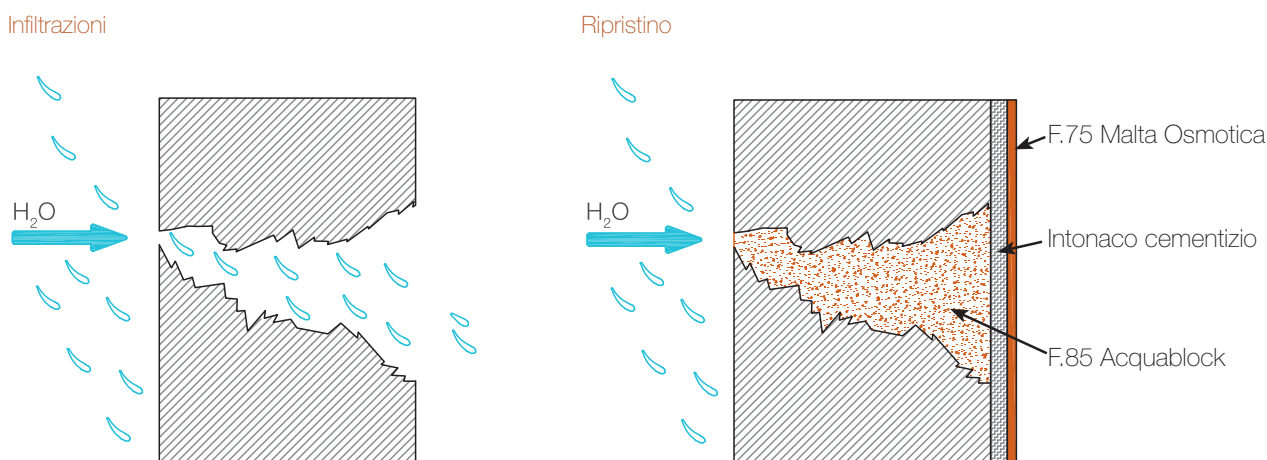
Per assicurare una protezione ottimale, si dovrà prevedere l'applicazione di un foglio di PVC sagomato ed antiradici o una malta a base di bitume alleggerito con polistirene, sulle pareti esterne ed una adeguata impermeabilizzazione delle fondazioni, prima di ricoprire con il terreno.

Nei locali interni, oltre agli eventuali vespai areati posti al di sotto dei solai in calcestruzzo, si dovranno predisporre opportuni sfati per evitare un eventuale accumulo di condensa, ricavati eseguendo fori ad intervalli regolari, almeno ogni 6 metri lineari di diametro non inferiore a 20 cm, che verranno successivamente protetti con griglie di plastica.

REALIZZAZIONE DELLE PAVIMENTAZIONI

In corrispondenza dei raccordi pavimento-parete, si predisporrà una sguscia con una malta a spessore tipo F.76 TIXO o F.76 TIXO RAPID. La sguscia ha lo scopo di proteggere ulteriormente i punti più critici per le infiltrazioni.

Il bloccaggio di zampilli d'acqua provenienti da cedimenti del supporto in calcestruzzo, verrà eseguito con F.85 ACQUABLOCK (malta per il bloccaggio istantaneo di infiltrazioni a presa istantanea. Consumo: 1,8 Kg/dm³ di cavità da riempire), prima dell'applicazione dello strato impermeabilizzante.



Sui solai di calcestruzzo opportunamente predisposti verrà applicato uno strato continuo non inferiore a 2 mm di F.75 MALTA OSMOTICA (malta a base di leganti speciali, resistente a spinte negative fino ad 1 atm) mediante rullo o pennello, in due mani incrociate. Consumo medio per 2 mani: ca. 3 Kg/m².

Nel caso in cui si preveda un rischio elevato di infiltrazioni di considerevole entità, si applicherà il sistema epossidico tricomponente F.71 ACQUASTOP (sistema tricomponente per l'impermeabilizzazione di strutture interrate e non con resistenza in contropressione fino a 10 bar. Applicabile anche su supporti con umidità fino al 10%). F.71 ACQUASTOP potrà essere applicato anche a spruzzo con macchina intonacatrice tipo Turbosol T7. In questo caso il prodotto dovrà essere diluito al 5% con acqua. Consumo medio: ca. 1,5 Kg/m².

Successivamente, verrà posta al di sopra del manto di F.75 MALTA OSMOTICA o di F.71 ACQUASTOP, una barriera al vapore costituita da un foglio di polietilene di spessore non inferiore a 200 micron. Sovrapporre per almeno 20 cm i fogli in caso di giunzioni.

REALIZZAZIONE DEI RIVESTIMENTI

Sul calcestruzzo, costituente il rivestimento, verrà applicato uno strato continuo non inferiore a 2 mm di F.75 MALTA OSMOTICA (malta a base di leganti speciali, resistente a spinte negative fino ad 1 atm) mediante rullo o pennello, in due mani incrociate. Consumo medio per 2 mani: ca. 3 Kg/m².

Ad essiccazione avvenuta, si eseguirà la regolarizzazione con F.60 RASOCEM (rasante a base cementizia a basso modulo elastico con scivolamento verticale nullo, per spessori da 3 a 30 mm), applicato con cazzuola o macchina intonacatrice. Consumo: 14 Kg/m² per cm di spessore.

La tinteggiatura delle pareti, potrà avvenire dopo 48 ore ca.

IL RIPRISTINO DELLE CANTINE NELLE VECCHIE COSTRUZIONI

RIPRISTINO DEI SUPPORTI E POSA DEI PAVIMENTI

Predisporre opportuni sfiati per evitare un eventuale accumulo di condensa, ricavati eseguendo fori ad intervalli regolari, almeno ogni 6 metri lineari di diametro non inferiore a 20 cm, che verranno successivamente protetti con griglie di plastica.

Dopo una pulizia approfondita del vecchio pavimento (soluzione di acqua e soda caustica al 10%), si potrà procedere all'applicazione dell'impermeabilizzante tricomponente F.71 ACQUASTOP (sistema tricomponente per l'impermeabilizzazione di strutture interrato e non con resistenza in contropressione fino a 10 bar. Applicabile anche su supporti con umidità fino al 10%, in due mani incrociate. Consumo medio: ca. 1,5 Kg/m².

La posa dei materiali ceramici, direttamente sul manto di F.71 ACQUASTOP, dovrà essere eseguita con prodotti bicomponenti tipo F.50 POLICOL (adesivo epossidico-poliuretano a due componenti. Classe R2T-secondo EN 12004). Consumo: ca. 2,5 Kg/m².

Se è prevista una regolarizzazione ulteriore della superficie a pavimento, sull'ultima mano di F.71 ACQUASTOP ancora fresco, si eseguirà uno spolvero di sabbia quarzifera pulita ed asciutta di granulometria non inferiore a 0,5 mm. Ad essiccazione avvenuta, si allontanerà la sabbia non ancorata, e si procederà all'applicazione della malta autolivellante F.77 CERLIV (autolivellante ad essiccazione medio-rapida a base di cementi PTL 52,5R- Conforme ai requisiti per la classe P3 (CSTB). Consumo: ca. 1,6 Kg/m² per mm di spessore.

POSA DEI RIVESTIMENTI

Le vecchie pitture dovranno essere rimosse almeno per 50 cm in tutte le direzioni dall'ultimo segno di degrado. In ogni caso è consigliabile rimuovere tutta la pittura ed il vecchio intonaco. Lasciare asciugare per almeno una settimana.

Il bloccaggio di zampilli d'acqua provenienti da cedimenti del supporto in calcestruzzo, verrà eseguito con F.85 ACQUABLOCK (malta per il bloccaggio istantaneo di infiltrazioni a presa istantanea. Consumo: 1,8 Kg/dm³ di cavità da riempire), prima dell'applicazione dello strato impermeabilizzante.

Sul calcestruzzo, costituente il rivestimento ed opportunamente predisposto, verrà applicato uno strato continuo non inferiore a 2 mm di F.75 MALTA OSMOTICA (malta a base di leganti speciali, resistente a spinte negative fino ad 1 atm) mediante rullo o pennello, in due mani incrociate. Consumo medio per 2 mani: ca. 3 Kg/m². Ad essiccazione avvenuta, si eseguirà la regolarizzazione con F.60 RASOCEM (rasante a base cementizia a basso modulo elastico con scivolamento verticale nullo, per spessori da 3 a 30 mm), applicato con cazzuola o macchina intonacatrice. Consumo: ca. 14 Kg/m² per cm di spessore.

Nel caso in cui si preveda un rischio elevato di infiltrazioni di considerevole entità, si applicherà il sistema epossidico tricomponente F.71 ACQUASTOP (sistema tricomponente per l'impermeabilizzazione di strutture interrato e non con resistenza in contropressione fino a 10 bar. Applicabile anche su supporti con umidità fino al 10%). F.71 ACQUASTOP potrà essere applicato anche a spruzzo con macchina intonacatrice tipo Turbosol T7. In questo caso il prodotto dovrà essere diluito al 5% con acqua. Consumo medio: ca. 1,5 Kg/m².

Se è prevista una regolarizzazione ulteriore della superficie, sull'ultima mano di F.71 ACQUASTOP ancora fresco, si eseguirà uno spolvero di sabbia quarzifera pulita ed asciutta di granulometria non inferiore a 0,5 mm. Ad essiccazione avvenuta, si allontanerà la sabbia non ancorata, e si procederà all'applicazione di F.60 RASOCEM (rasante a base cementizia a basso modulo elastico con scivolamento verticale nullo, per spessori da 3 a 30 mm), applicato con cazzuola o macchina intonacatrice. Consumo: ca. 14 Kg/m² per cm di spessore. F.66 RASOCEM potrà essere, eventualmente, armato con F.25 RETE.

In caso di vecchi mattoni, si eseguirà prima la regolarizzazione con F.60 RASOCEM e successivamente lo strato impermeabilizzante con F.75 MALTA OSMOTICA.

La tinteggiatura delle pareti, potrà avvenire dopo 48 ore ca. con pitture traspiranti.

ADESIVI PER LA POSA DEI PAVIMENTI E DEI RIVESTIMENTI

Scegliere l'ideale dentatura della spatola in funzione del formato da posare e dello spessore minimo di adesivo da applicare (da 2 a 5 mm in caso di formati fino a 30x30 cm e da 5 a 20 mm in caso di formati oltre i 30x30 cm – DIN 18157), come indicato sotto:

Formato materiale (cm)	Dentatura da utilizzare (mm)
Fino a 20x20	8
Fino a 30x30	10
Oltre 30x30	15-20

F.17/18: adesivi monocomponenti normali, con tempo aperto allungato per la posa di ceramiche con assorbimento $\geq 3\%$ (tipo bicottura, monocottura porosa ecc...). Spessore ottenibile: 10 mm. Classe C1E (secondo EN 12004). Consumo medio: ca. 4 Kg/m². Prodotto a bassissime emissioni di VOC. Classe EC1 R.

F.19/20 EXTRA: adesivi monocomponenti migliorati, con tempo aperto allungato e scivolamento verticale nullo. Spessore ottenibile: 15 mm. Classe C2TE (secondo EN 12004). Consumo medio: ca. 4 Kg/m². Prodotto a bassissime emissioni di VOC. Classe EC1 R.

F.55 CERMONO: adesivo monocomponente a legante misto e tempo aperto allungato. Spessore ottenibile: 10 mm. Classe C2E (secondo EN 12004). Consumo medio: ca. 4 Kg/m². Prodotto a bassissime emissioni di VOC. Classe EC1 R.

STUCCATURA DELLE FUGHE

Prevedere fughe di ampiezza appropriata in funzione del formato dei materiali da posare:

Formato materiale (cm)	Ampiezza fughe (mm)
Fino a 10x10	2/3
Fino a 20x20	3/4
Fino a 40x40	4/5
Oltre 40x40	5/10

Le fughe saranno stuccate con:

F.15 CERSTUC FINE: fugante cementizio migliorato al quarzo, monocomponente a base di cementi PTL 52,5R, ad elevata resistenza all'abrasione e basso assorbimento d'acqua. Classe CG2 WA secondo EN 13888. Elevata resistenza ai raggi UV. Per fughe da 0 a 4 mm di ampiezza. Prodotto a bassissime emissioni di VOC. Classe EC1 R.

F.15 UNISTUC: fugante cementizio idrorepellente, antimuffa, migliorato al quarzo, monocomponente a base di cementi PTL 52,5R, ad elevata resistenza all'abrasione e basso assorbimento d'acqua. Classe CG2 WA secondo EN 13888. Elevata resistenza ai raggi UV. Per fughe da 1 a 20 mm di ampiezza. Prodotto a bassissime emissioni di VOC. Classe EC1 R.

SAPHIR 5: fugante cementizio migliorato al quarzo, idrorepellente, antimuffa, monocomponente a base di cementi speciali, ad elevata resistenza all'abrasione e basso assorbimento d'acqua. Classe CG2 WA secondo EN 13888. Elevata resistenza ai raggi UV. Per fughe da 1 a 5 mm di ampiezza.

I consumi dei fuganti cementizi ed i colori disponibili, sono indicati nelle appendici finali.

GIUNTI PERIMETRALI

La sigillatura dei giunti perimetrali in corrispondenza dei raccordi pavimento-parete, non dovranno essere di ampiezza inferiore a 5 mm (EN 13548) e sigillati con F.31 SILICONE ACETICO (silicone a basso modulo elastico a reticolazione acetica), SANITÄR SILICON o con F.35 SILICONE NEUTRO (silicone a basso modulo elastico a reticolazione neutra, obbligatorio per pietre naturali), secondo l'allegato EJ171-05 (TCA-Tile Concil of America).

NORMATIVE DI RIFERIMENTO

DIN 18560 (GERMANIA)
 DIN 18157 (GERMANIA)
 DIN 18540 - sigillanti (GERMANIA)
 DIN 18195 – 4,5,6,10 (GERMANIA)

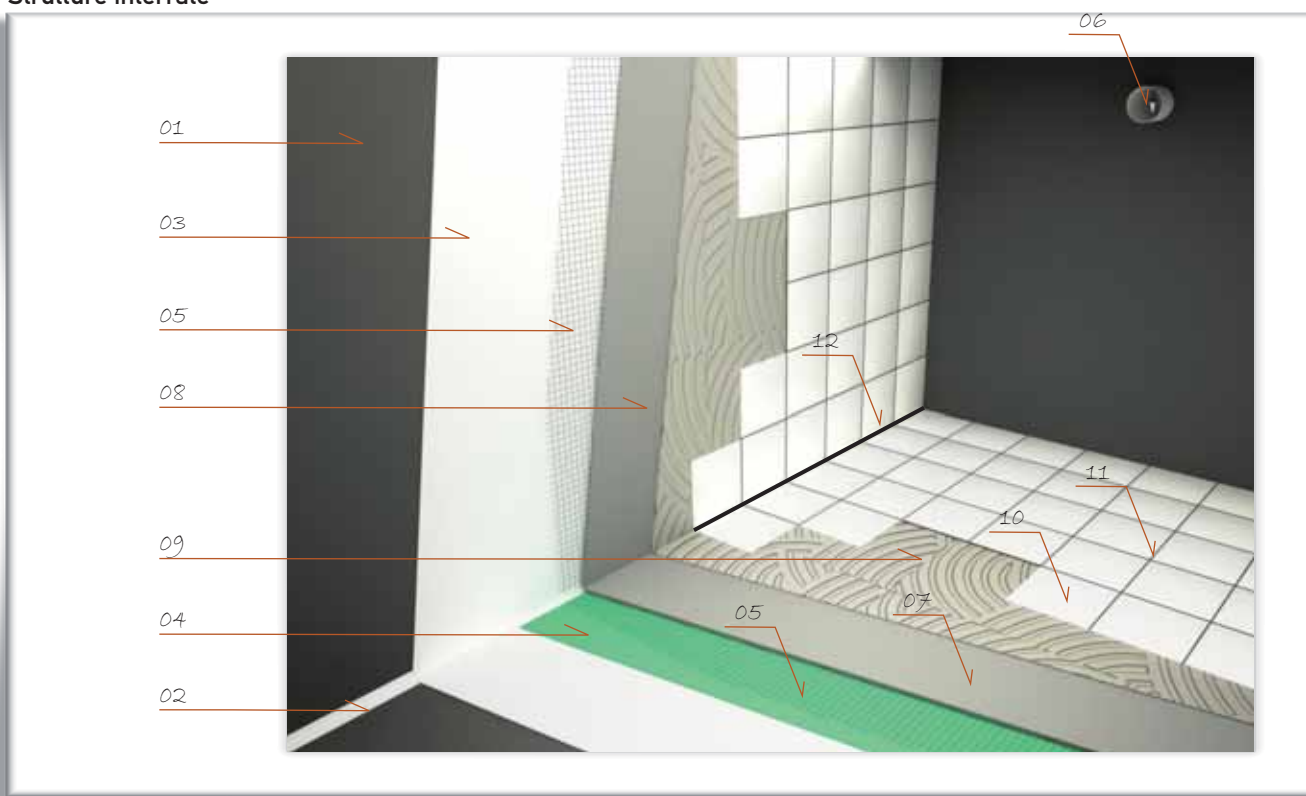
EN 13548 (UNIONE EUROPEA)
 AS 3958 (AUSTRALIA)
 BS 5385 (GRAN BRETAGNA)
 TCA HandBook for Ceramic tiles installation (USA)

APPENDICI DI RIFERIMENTO

Classificazione adesivi e fuganti secondo normative EN	pag. 178
Classificazione e tipologia delle piastrelle ceramiche	pag. 182
Tabella consumi fuganti cementizi	pag. 183
Tabella consumi sigillanti siliconici	pag. 185
Tabella resistenza agli agenti chimici	pag. 186
Tabella colori fuganti cementizi	pag. 187
Tabella consumo crocette	pag. 189
Posa di moquette e pavimenti resilienti	pag. 190
Tavola simbologie grafiche	pag. 191
Terminologia	pag. 192

MATERIALI PER LA POSA

Strutture interrate



01 SOLETTA IN CALCESTRUZZO

02 SGUSCIA



03 **STRATO DI IMPERMEABILIZZAZIONE
RESISTENTE ALLA PRESSIONE NEGATIVA**



04 **BARRIERA AL VAPORE**
(FOGLIO DI POLIETILENE)

05 **F.25 RETE**

06 **TUBI DI SFIATO**

10 **PAVIMENTO CERAMICO**

07 **MASSETTO DI POSA**



08 **INTONACO CEMENTIZIO**



09 **ADESIVI CEMENTIZI (esempio)**



11 **FUGANTI CEMENTIZI**
(esempio)



12 **GIUNTI DI DILATAZIONE**

