



DISPERSIONI IMPERMEABILIZZANTI

IMPERMEABILIZZAZIONE

L'**impermeabilizzazione** è un'opera complementare degli edifici atta a rendere un materiale [impermeabile](#) sovrapponendo uno o più strati di materiali diversi adatti allo scopo di proteggere elementi costruttivi di vario genere come [solai](#), [pareti](#), [cisterne](#), [pozzetti](#), [piscine](#) ecc... I materiali utilizzati sono di vario genere la scelta cambia in funzione: dell'estetica, degli spessori, del peso e del costo.

PREPARAZIONE DELLA SUPERFICIE

Prima dell'impermeabilizzazione è necessario preparare la superficie rimuovendo parti friabili o comunque poco stabili, rimuovendo la polvere e lisciando la superficie con prodotti adeguati e/o preparati specifici (primer). Bisogna inoltre considerare che l'eventuale [umidità](#) presente nell'elemento costruttivo non potrà più [evaporare](#) attraverso la zona impermeabilizzata; a seconda dei casi sarà quindi necessario attendere condizioni climatiche ideali controllando l'umidità con un'apposita strumentazione.

MATERIALI

Fra i materiali usati più comuni abbiamo: [asfalto](#) naturale arricchito con [bitume](#) naturale fino al 15%, bitume naturale o da distillazione di [petrolio](#), allo stato solido, semi solido, liquido, in [emulsione](#) acquosa o in [emulsione](#) con altri componenti. Teli e guaine a base di: bitume, sostanze plastiche, prodotti dalla polimerizzazione del [cloruro di vinile](#) (P.V.C), dalla polimerizzazione dell'etilene: [politene](#), a base di [gomma](#): gomma [cloroprene](#). Sono usati anche prodotti a base di resine: acriliche, poliuretatiche, epossidiche e pannelli d'[argilla](#).

PROTEZIONE

Lo stato impermeabile una volta posato, sia in orizzontale che verticale, va protetto dal calpestio, dagli urti, o dagli [agenti atmosferici](#) come i raggi diretti del sole, che possono degradare fino a rendere inutilizzabile l'impermeabilizzazione. A seconda dei casi si utilizzano dei teli in [feltro](#), [ghiaia](#) sottile tonda di fiume, [vetro cellulare](#), lastre di materiale plastico sagomato in particolare per le zone contro terra.

MATERIALI RINFORZATI CON FIBRE DI MATRICE POLIMERICA

Con il termine **Fiber Reinforced Polymers (FRP)** o **materiali fibro-rinforzati** si indica una vasta gamma di prodotti compositi, costituiti da una matrice polimerica e inorganica nobilitata da un rinforzo in fibra continua con elevate proprietà meccaniche.

Proprietà e vantaggi

Questi prodotti presentano diverse peculiarità, che variano in funzione della tipologia del singolo FRP e che ne determinano il campo di applicazione. Comunque tutti i prodotti fibro-rinforzati presentano caratteristiche comuni quali:

- maggiore leggerezza
- maggiore resistenza meccanica
- maggiore resistenza alla corrosione
- maggiore coibenza termica
- migliorano le proprietà [dielettriche](#) e [amagnetiche](#)



DISPERSIONI IMPERMEABILIZZANTI

Comportamento statico

Le fibre hanno un'elevata resistenza a trazione e rappresentano pertanto gli elementi resistenti del materiale fibro-rinforzato.

Infatti, quando un materiale fibro-rinforzato subisce uno sforzo assiale di trazione, gli sforzi veri e propri vengono assorbiti dalle fibre, mentre alla matrice polimerica si demanda il solo compito di distribuzione degli stessi fra le fibre, determinando così una uniformità di sollecitazione tra queste.

UNII+

Unii+ è una membrana liquida impermeabilizzante di ultima generazione, certificata a norma CE EN 14891 e EN 1504-2, in particolare è:

- MEMBRANA CONTINUA IMPERMEABILIZZANTE
- MONOCOMPONENTE
- FIBRORINFORZATA
- COLORATA
- ADDITIVATA CON QUARZO
- IDONEA ALL'IMPERMEABILIZZAZIONE SU PAVIMENTAZIONE GIA' ESISTENTE
- IDONEA ALLA SUCCESSIVA PAVIMENTAZIONE MEDIANTE INCOLLAGGIO DIRETTO CON COLLA C2

Grazie alle caratteristiche del prodotto il film essiccato incrementa sensibilmente l'adesione e l'aggancio fisico dei rivestimenti ceramici, lapidei e mosaici, di:

- balconi e terrazzi;
- bagni e docce;
- lavanderie;
- saune ed ambienti umidi in genere.

Infatti il prodotto è costituito per la maggior parte da una matrice polimerica idrofobizzata con aggiunta di additivi idrorepellenti che gli conferiscono una maggiore resistenza all'acqua.

La prova in immersione con i prodotti presenti sul mercato dimostra quanto detto.



DISPERSIONI IMPERMEABILIZZANTI

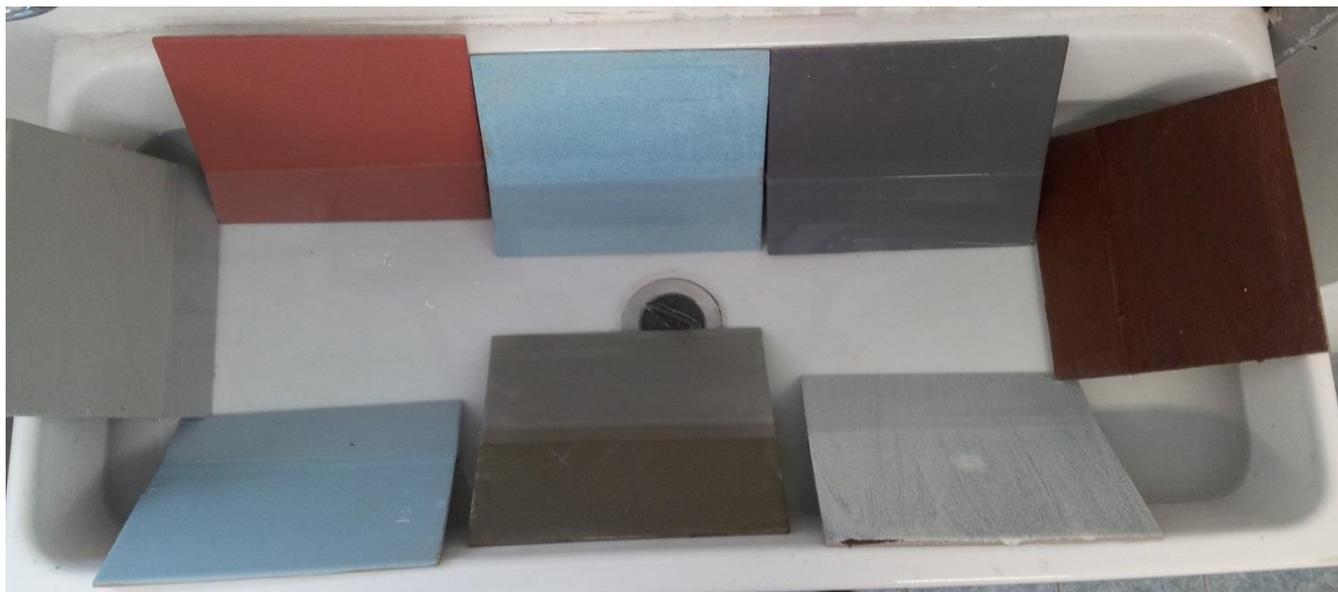
IDROPELLENZA, ASSORBIMENTO D'ACQUA, PERMEABILITA' AL VAPORE

UNI+

CONCORRENZA 1

CONCORRENZA 2

CONCORRENZA 3



CONCORRENZA 4

CONCORRENZA 5

CONCORRENZA 6

CONCORRENZA 7

Più alto è l'assorbimento d'acqua e più acqua rimane incamerata tra le porosità superficiali. Con temperature sotto i 0 °C l'acqua intrappolata gela aumentando il suo volume e creando così delle microfrazioni che causano una veloce degradazione del prodotto impermeabilizzante.

Superficie idrirepellente

Superficie con alto assorbimento d'acqua che quando ghiaccia aumenta il volume creando microfrazioni





DISPERSIONI IMPERMEABILIZZANTI

DOPO 8 ORE IN IMMERSIONE



CONCORRENZA 7



CONCORRENZA 6

CONCORRENZA 2

CONCORRENZA 5





DISPERSIONI IMPERMEABILIZZANTI

UNII+, GRAZIE ALLA NATURA DEL POLIMERO E AGLI ADDITIVI IDROREPELLENTI, RESISTE ALL'ACQUA IN IMMERSIONE TOTALE - RISULTATO DOPO 8 ORE



QUESTA PROVA SERVE A DETERMINARE LA RESISTENZA DI UN PRODOTTO IMPERMEABILIZZANTE A CONTATTO PROLUNGATO CON L'ACQUA.

E' UN TEST CHE SIMULA IN MANIERA ESTREMA UNA SITUAZIONE CRITICA IN CUI SI PUO' TROVARE IL PRODOTTO IMPERMEABILIZZANTE: UN BAGNO O BOX DOCCIA DOVE LA CONDENSA E L'UMIDITA' SONO MAGGIORMENTE PRESENTI; UNA COPERTURA, TERRAZZO O BALCONE DOVE NON SONO STATE CALCOLATE LE GIUSTE PENDENZE E DOVE SI CREANO DEI RISTAGNI D'ACQUA PROLUNGATI.

CARATTERIZZAZIONE E TESTIFICAZIONE PRODOTTI COMPARATI

Strumenti utilizzati

Viscosimetro



Dinamometro

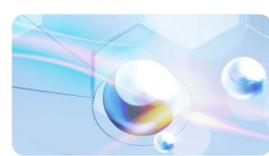


Forno



Frigo





DISPERSIONI IMPERMEABILIZZANTI

	CARICO DI ROTTURA	ALLUNGAMENTO	FLESSIBILITA' A FREDDO
CONCORRENZA 4	133,67	05,27 %	-15 °C
CONCORRENZA 5	169,85	44,70 %	-15 °C
CONCORRENZA 2	129,41	50,20 %	-5 °C
UNII+	153,67	20,50 %	-15 °C

CARATTERIZZAZIONE

	PESO SPECIFICO	VISCOSITÀ (AGO6, 20RPM)	RES. SECCO%	PULL OFF SU PIASTRELLA
CONCORRENZA 4	1,32	27000	69,08	1547
CONCORRENZA 5	1,23	23000	67,00	2254
CONCORRENZA 2	1,32	20000	65,00	763
UNII+	1,25	28000	70,00	2282

DI SEGUITO I RISULTATI DEI TEST DI ASSORBIMENTO IN PESO D'ACQUA DISTILLATA IN 24H





DISPERSIONI IMPERMEABILIZZANTI

MEMBRANE LIQUIDE ACRILICHE	PESO	PESO dopo 24h	ASSORBIMENTO%
CONCORRENZA 4	9,0709	11,3278	24,88
CONCORRENZA 2	8,3785	9,3995	12,19
COGNORRENZA 5	7,3795	7,6704	3,94
UNII+	3,2387	3,3862	4,55

CONFRONTO CON I PU' CONOSCIUTI IMPERMEABILIZZANTI LIQUIDI CEMENTIZI

IMPERMEABILIZZANTI CEMENTIZI	PESO	PESO dopo 24h	ASSORBIMENTO%
COGNORRENZA A	3,0417	3,3186	9,10
COGNORRENZA B	9,5749	10,2922	7,49
COGNORRENZA C	5,4970	5,9624	8,47
CONCORRENZA D	3,8126	4,0867	7,19

TEST DI ADESIONE PULL OFF

PULL OFF SU PIASTRELLA

SI INTENDE IL TEST DI PULL OFF CON PRODOTTO APPLICATO SU PIASTRELLA IN CERAMICA PER SIMULARE L' IMPERMEABILIZZAZIONE DI UNA PAVIMENTAZIONE GIÀ ESISTENTE SENZA TOGLIERE LE PIASTRELLE



TUTTI I PRODOTTI PER I QUALI SI DICHIARA L'IDONEITA' ALLA SUCCESSIVA PAVIMENTAZIONE PER INCOLLAGGIO DIRETTO DELLE PIASTRELLE, DEVONO NECESSARIAMENTE ESSERE TESTATI PER QUESTA PRECISA FUNZIONE CON UNA STRUMENTAZIONE ADERENTE ALLA NORMATIVA EN 1542.

Il dinamometro digitale misura l'aderenza tra due strati di materiali (calcestruzzo, intonaci, malte, resine, plastiche facciali ecc.)



DISPERSIONI IMPERMEABILIZZANTI

TEST DI ADESIONE SECONDO UNI EN 1542 su CLS + membrana liquida applicata N/25cm²

Prodotto	FORZA ESPRESSA IN N
CONCORRENZA 4	1123
CONCORRENZA 2	1740
CONCORRENZA 5	840
UNII+	2484

CONFRONTO CON I PU' CONOSCIUTI IMPERMEABILIZZANTI LIQUIDI CEMENTIZI

Prodotto	FORZA ESPRESSA IN N
COGNORRENZA A	2347
COGNORRENZA B	1004
COGNORRENZA C	3100
CONCORRENZA D	1232

CONCLUSIONI

Le prove eseguite permettono di sostenere che UNII+ è un prodotto con contenuti tecnologici avanzati con un livello di qualità elevato, sia sotto il profilo tecnico che applicativo, e rispondente alle esigenze funzionali inerenti a questo tipo di prodotti.

CONFRONTO CON MEMBRANE CEMENTIZIE

Le vecchie malte bi-componenti polimero-cemento, originariamente formulate per la protezione di strutture in calcestruzzo, comportano un'estrema complicazione in cantiere quando sono utilizzate come impermeabilizzante prima della posa ceramica con adesivi cementizi.

La preparazione dell'impasto cementizio dovrà avvenire in un contenitore usando il trapano con frusta a bassi giri, in maniera da mescolarlo bene per circa 5 minuti.

Ogni 20 Kg di polvere vanno usati 5 litri di liquido. Acqua nel caso di un monocomponente cementizio (erroneamente definito monocomponente).



DISPERSIONI IMPERMEABILIZZANTI

E' sconsigliato di usare il prodotto quando la temperatura oscilla intorno ai 5° C.

L'impasto è lavorabile per circa due ore alla temperatura ottimale di 21°C.

Il prodotto potrà essere applicato sulle superfici con pennello di fibra o con spatola tipo cazzuola americana.

QUINDI IN CANTIERE E' NECESSARIO CHE CI SIA:

CORRENTE ELETTRICA

TRAPANO E FRUSTA

ACQUA

SPATOLA

TEMPO; ALMENO 5 MINUTI DI AGITAZIONE A CONFEZIONE

L'IMPASTO VA LAVORATO VELOCEMENTE EVENTUALI AVANZI NON SONO PIU' UTILIZZABILI E VANNO SMALTITI CON COSTI AGGIUNTIVI E PERDITE DI TEMPO.

IL PRODOTTO NON RESISTE AI RAGGI U.V. E PRESENTA DELLE PERFORMANCE PEGGIORATIVE NELLE CARATTERISTICHE DI ASSORBIMENTOD'ACQUA E DI CAPACITA' DI ADESIONE AL SUPPORTO.

UNII+, è una membrana impermeabilizzante in dispersione che presenta i seguenti vantaggi:

MONOCOMPONENTE EFFETTIVAMENTE PRONTA ALL'USO, non deve essere mescolata con acqua.

Il prodotto può essere riutilizzato anche in tempi successivi avendo cura di richiudere perfettamente il contenitore. (nessun scarto di prodotto e nessun smaltimento)

Ottima resistenza ai ristagni d'acqua e adesione al supporto.

Elevata resistenza a raggi U.V. e agenti atmosferici in genere.

FIBRO-RINFORZATA. Miglioramento delle caratteristiche meccaniche.

