



# icoper<sup>®</sup>

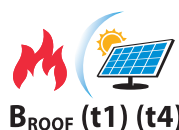
## MULTIUSO

**Membrana continua multiuso monocomponente colorata in emulsione acquosa, calpestabile, resistente al ristagno dell'acqua ed ai raggi UV, adatta a qualsiasi tipologia di superficie.**





# icoper multiuso



ICOPER MULTIUSO è l'originale membrana continua impermeabilizzante colorata pronta all'uso, indicata per la protezione di manufatti dall'azione degradante dell'acqua meteorica.

Grazie alla versatilità della sua matrice polimerica, con ICOPER MULTIUSO è possibile realizzare opere di impermeabilizzazione su numerosi tipi di supporti, come coperture edili in genere, lastre solari in calcestruzzo, coperture in fibrocemento, terrazzi e balconi, vecchi manti bituminosi, lamiera e supporti metallici, muri di fondazione, muri controterra, gronde, cornicioni, camini, tettoie, pareti, facciate, coperture isolate con schiume poliuretaniche, fioriere e giardini pensili, realizzando un manto continuo colorato resistente ai raggi UV e al ristagno dell'acqua.

La membrana così realizzata è priva di giunture e sovrapposizioni, come nel caso delle guaine bitume-polimero, rendendola adatta a qualsiasi geometria della superficie da rivestire.

ICOPER MULTIUSO è un formulato in emulsione acquosa, privo di solventi e in Classe A+ di contenuto VOC. Una volta applicato è caratterizzato dalla altissima resistenza ai raggi UV che ne permette l'impiego anche per impermeabilizzazioni da lasciare a vista.



## Progetti d'impiego

ICOPER MULTIUSO è utilizzato per l'impermeabilizzazione di coperture, siano esse piane, inclinate, a geometrie complesse, nuove o da reimpermeabilizzare. È inoltre adatto all'impermeabilizzazione di terrazzi e balconi nuovi o esistenti. ICOPER MULTIUSO permette il ripristino di vecchi manti bituminosi senza la rimozione degli stessi e protezione di supporti metallici, lastre in fibrocemento e manufatti lignei.

ICOPER MULTIUSO è incapsulante di tipo A, B, C e D del cemento amianto in conformità al DM 06/09/1994 (Bonifica dell'amianto).

ICOPER MULTIUSO può essere utilizzato anche per la protezione impermeabile di muri di fondazione, muri controterra, pareti, facciate, coperture isolate con schiume poliuretaniche, gronde, cornicioni, camini, tettoie, fioriere e giardini pensili (nella versione ICOPER MULTIUSO AR, antiradice).



## Prestazioni

- Protezione impermeabile di numerose tipologie di superfici, anche su supporti piani e privi di regolare pendenza, grazie alla sua proprietà di resistere ai fenomeni di ristagno d'acqua.
- Indicato per l'impermeabilizzazione sottopavimento di balconi e terrazzi.
- Elasticità pari al 400% di allungamento.
- Crack bridging ability a bassa temperatura.
- Rivestimento calpestabile.
- Protezione anticarbonatante contro il degrado del calcestruzzo armato.
- Certificato Broof (t1) (t4) secondo la EN 13501-5.
- Prodotto monocomponente, pronto all'uso, di facile applicazione.
- Basso contenuto di VOC, Classe A+.
- Contribuzione all'ottenimento dei crediti LEED®.
- Incapsulante del cemento amianto di tipo A-B-C-D.
- Alta resistenza ai raggi UV, non richiede nessuno strato finale protettivo.
- Adeguate resistenze in ambienti industriali e marini.
- Una volta aperta la confezione, se non completamente utilizzata, può essere richiusa e nuovamente immagazzinata sino ad un nuovo utilizzo.
- Resistente alla grandine.



## Preparazione della superficie

- Pulire accuratamente il supporto eliminando polveri, parti friabili e incoerenti, oli, grassi e quant'altro possa pregiudicare l'adesione.
- Tutti i supporti dovranno essere asciutti, non soggetti a fenomeni di risalita di umidità e/o flussi evaporativi, coesi e correttamente rifiniti.
- Prevedere il trattamento degli eventuali giunti presenti con idonee tecniche: giunti di controllo e di isolamento, compresi i raccordi parete-pavimento e tutte le intersezioni con il piano, vanno trattati precedentemente con il sigillante silano modificato ICOJOINT MS e/o con la speciale bandella adesiva BUTYL TAPE.
- Verificare ed eventualmente ripristinare i punti di raccolta delle acque meteoriche, facendo riferimento alla norma UNI EN 12056.

- Su **supporti in calcestruzzo** verificare che la finitura superficiale sia idonea ed adeguata a ricevere l'impermeabilizzazione.

Su superfici di nuova realizzazione, dopo aver atteso la corretta stagionatura delle stesse, prevedere uno strato di fondo di ICOPER MULTIUSO diluito al 50% con acqua con un consumo di circa 300 gr/m<sup>2</sup>. Su supporti in calcestruzzo o supporti porosi esistenti, dopo aver effettuato le operazioni di ripristino e pulizia, eseguire il pretrattamento del supporto mediante il fissativo monocomponente ICOFISS con un consumo di circa 250 gr/m<sup>2</sup>.

Su massetti alleggeriti, valutare la fattibilità dell'intervento in funzione della loro natura e della loro capacità assorbimento idrico; operare, comunque, su superfici lisce, asciutte, pulite, coese e con una stabilità dimensionale adeguata. Prevedere idonee rasature/livellature mediante opportuni premiscelati cementizi a ritiro controllato e successivamente applicare il fondo epossidico bicomponente ICOBLOK (vedi Scheda Tecnica).

- Su **supporti bituminosi** valutare lo stato di fatto della membrana bitume polimero esistente, come l'integrità e l'adesione del manto al supporto. Tagliare ed asportare le zone che presentano fenomeni di reptazione (rigonfiamenti) ed applicare una "toppa" ripristinando la continuità del manto. Procedere alla risaldatura a caldo del vecchio manto nelle sormonte e/o nelle cimose. In presenza di membrane bituminose lisce eseguire il pretrattamento del supporto mediante il fissativo monocomponente ICOFISS con un consumo di circa 100 gr/m<sup>2</sup>. Su membrane bituminose autoprotette pretrattare la superficie prevedendo uno strato di fondo di ICOPER MULTIUSO diluito al 50% con acqua con un consumo di circa 300 gr/m<sup>2</sup>.

Al fine di gestire tensioni e/o dilatazioni del manto è consigliato l'utilizzo del tessuto ICOARM TNT come strato di rinforzo.

- Su **supporti metallici**, dopo il trattamento di eventuali punti di ruggine, applicare il fondo passivante ICOPOX PM 102 con un consumo di circa 150 gr/m<sup>2</sup>.



Nei punti critici, come sovrapposizioni e giunzioni, intervenire con la speciale bandella adesiva BUTYL TAPE, al fine di realizzare rinforzi localizzati.

- Su **supporti piastrellati** esistenti si raccomanda di controllare lo stato delle fughe, asportare e ripristinare i rivestimenti o le parti delle pavimentazioni in fase di distacco. Verificare se necessario o meno il posizionamento degli speciali esalatori di vapore EXIT AIR. Pretrattare quindi con il fondo ancorante ICOFORCE con un consumo di circa 300 gr/m<sup>2</sup>.

- Su **supporti lignei** eseguire un'accurata pulizia eliminando polvere, parti incoerenti e scaglie in fase di delaminazione. La superficie dev'essere coesa e dimensionalmente stabile: trattare con il fissativo monocomponente ICOFISS, il cui consumo è funzione del tipo di assorbimento del legno. Su supporti già impregnati eseguire una appropriata e preventiva abrasivatura.

Prevedere l'utilizzo del tessuto ICOARM TNT come strato di rinforzo.

- Nel caso di **bonifica di manufatti** in cemento-amianto dopo aver pulito gli stessi dai muschi, licheni e vegetazione varie prevedere il fondo consolidante ICOFISS, con un consumo di circa 250 gr/m<sup>2</sup>.

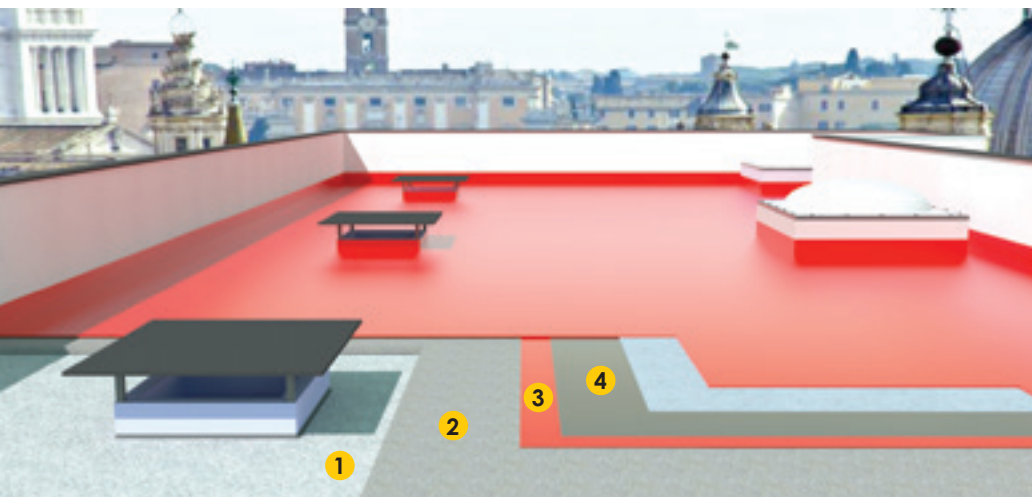
## Indicazioni per l'applicazione

Dopo aver ottemperato alle fasi descritte nella "Preparazione della superficie", applicare minimo due strati di ICOPER MULTIUSO con un consumo totale di almeno 2,0 kg/m<sup>2</sup> utilizzando rullo, pennello o sistemi airless (vedi FOCUS AIRLESS). L'applicazione può essere effettuata anche a mani di colore contrastanti, al fine di assicurare una migliore e più uniforme distribuzione dei quantitativi. Attendere la completa essiccazione della mano precedente prima della applicazione successiva. Si consiglia l'utilizzo delle armature della linea ICOARM in tutti i casi in cui tensioni meccaniche possano deteriorare il manto impermeabile. Nel caso in cui il sistema ICOPER MULTIUSO viene utilizzato per l'impermeabilizzazione sottopavimento di terrazzi, balconi, bagni e docce, è necessario prevedere l'utilizzo di ICOARM TNT e l'incollaggio diretto di piastrelle e rivestimenti mediante collanti di tipo "C2 TE S1" secondo la norma europea EN12004, tipo TOPFLEX. Risvoltare il prodotto nei raccordi orizzontale - verticale per almeno 10 cm con l'ausilio di un pennello.



## FOCUS AIRLESS

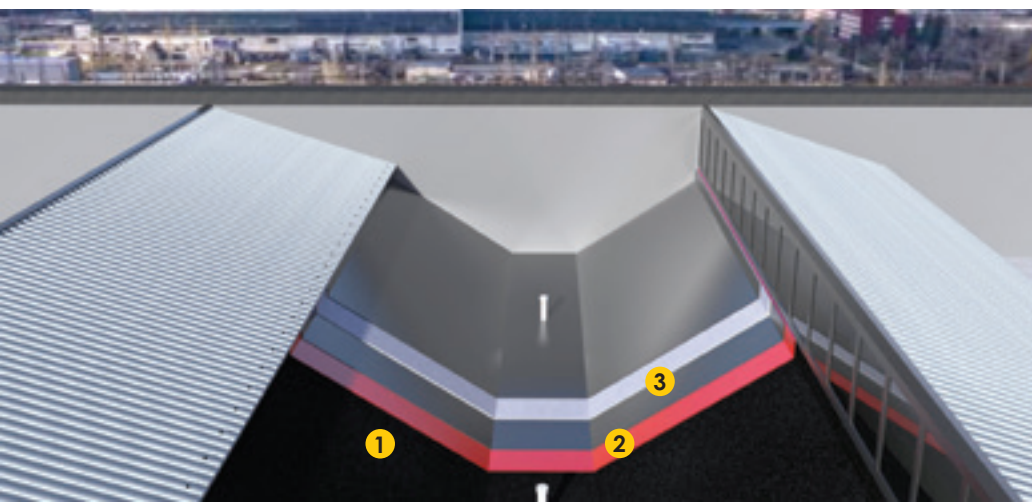
L'airless è un macchinario che permette l'applicazione di ICOPER a spruzzo: esistono pompe a pistone o a membrana che, per mezzo di un pescante, permettono l'aspirazione diretta del prodotto dal suo contenitore. La mandata del prodotto avviene per compressione, senza utilizzo di aria. L'applicazione ad airless garantisce una maggiore produttività nella fase applicativa: resa giornaliera (2 persone / 8 h) 800 - 1000 m<sup>2</sup>.



## Copertura piana pedonabile

STRATIGRAFIA

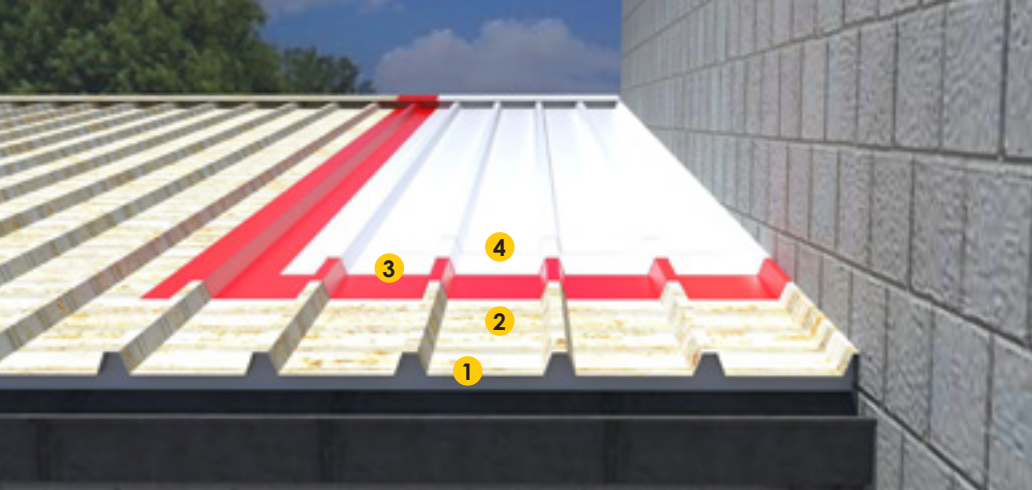
- 1) Elemento portante
- 2) Strato di pendenza: massetto in cls armato
- 3) Strato di imprimitura: ICOPER MULTIUSO diluito con acqua
- 4) Strato Impermeabilizzante: ICOPER MULTIUSO (rinforzato con ICOARM TNT - opzionale)



## Ripristino manto bituminoso esistente

STRATIGRAFIA

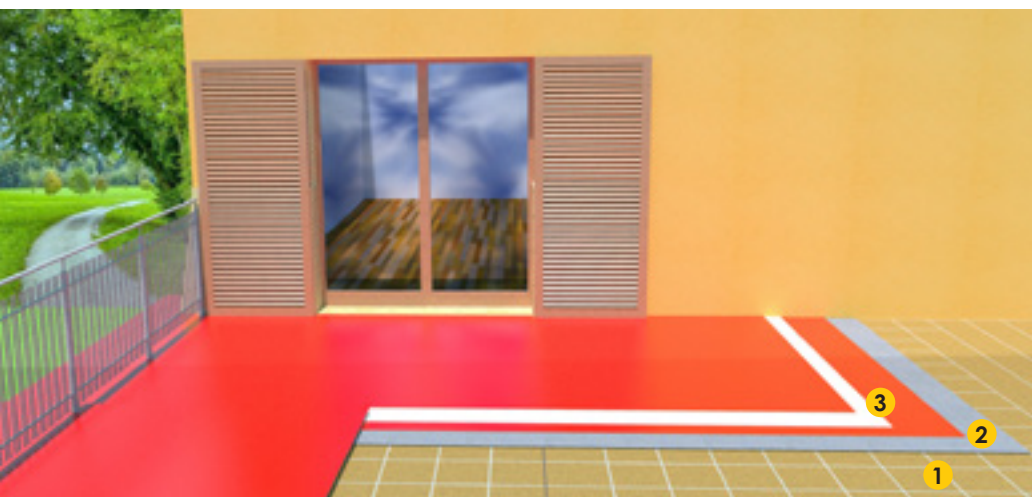
- 1) Vecchio strato impermeabilizzante: membrana bituminosa prefabricata
- 2) Strato di imprimitura: ICOFISS
- 3) Nuovo Strato Impermeabilizzante in adesione: Icofer multiuso rinforzato con ICOARM TNT



## Elementi grecati in metallo

### STRATIGRAFIA

- 1) Elemento portante: Travi in ferro
- 2) Elemento da impermeabilizzare: pannelli metallici grecati coibentati
- 3) Strato passivante: ICOPOX PM 102
- 4) Strato Impermeabilizzante: ICOPER MULTIUSO



## Risanamento ricoprente di vecchi terrazzi e balconi piastrellati

### STRATIGRAFIA

- 1) Strato di aggancio: vecchia Pavimentazione in grès
- 2) Strato di imprimitura: ICOFORCE
- 3) Strato Impermeabilizzante: ICOPER MULTIUSO (rinforzato con ICOARM TNT - opzionale)

Nel caso di incapsulamento di manufatti in cemento-amianto ICOPER MULTIUSO va applicato nelle modalità riportate nel focus INCAPSULAMENTO CEMENTO AMIANTO. La pulizia degli attrezzi può essere effettuata a prodotto fresco con acqua ed a prodotto essiccato con diluente nitro.

## Osservazioni

- Applicare ICOPER MULTIUSO a temperature comprese tra +5 °C e +35 °C, evitando la posa nelle ore più calde della giornata e su supporti eccessivamente irraggiati, sia prima che durante la fase applicativa.
- Proteggere ICOPER MULTIUSO dall'azione di pioggia, nebbia o rugiada nella fase di essiccazione del prodotto.
- Evitare l'utilizzo di ICOPER MULTIUSO su supporti non asciutti e/o soggetti a fenomeni di risalita di umidità e/o flussi evaporativi: qualora necessario, è possibile prevedere l'impiego dello specifico esalatore EXIT AIR e di ICOBLOK, promotore di adesione per supporti non completamente stagionati.
- Nel caso di impermeabilizzazioni Green Roof utilizzare la specifica versione ICOPER AR (anti radice) e prevedere, prima del posizionamento del terreno di coltivo, idonei strati drenanti e di separazione.
- Evitare l'applicazione di spessori elevati in unico strato.
- Si raccomanda la corretta impregnatura del tessuto non tessuto, ove previsto, al fine di evitare eventuali distacchi.
- Per i verticali si raccomanda l'applicazione su supporti coesi e rifiniti, e se su intonaci, verificare che siano in aderenza al substrato.
- I tempi di essiccazione variano al variare della temperatura ed umidità ambientale: applicazioni a ridosso della prescritta temperatura minima determinano l'aumento anche significativo dei tempi di essiccazione dell'impermeabilizzante.
- Nel caso di applicazioni in ambienti particolarmente aggressivi come ad esempio in aree industriali e marine al fine di migliorare la vita utile dell'impermeabilizzazione è possibile applicare la speciale finitura ICOROOF PUR (vedi scheda tecnica).



## Il degrado da carbonatazione del calcestruzzo armato

L'inquinamento ambientale che sempre più caratterizza la nostra atmosfera crea un pericoloso effetto di disgregazione del cemento armato.

Queste sostanze inquinanti creano effetti disgreganti quali la carbonatazione. Chimicamente la carbonatazione è la formazione di carbonato di calcio che viene prodotto dalla reazione dell'idrossido di calcio, che è presente nel conglomerato cementizio e l'anidride carbonica (CO<sub>2</sub>) presente in atmosfera che permea nella struttura ( $\text{Ca(OH)}_2 + \text{CO}_2 > \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ ).

Il fenomeno della carbonatazione, generalmente, si sviluppa già dopo il primo decennio di vita di tutte le strutture in calcestruzzo armato che non sono state preventivamente protette. La formazione di carbonato all'interno della struttura determina un abbassamento del pH ad un valore inferiore a 9. Questo processo di riduzione del pH interrompe il fenomeno della "passivazione" sulle armature causando la disgregazione del film di ossido che fino a quel momento ha protetto i ferri dalla azione di ossidazione creata dalla combinazione di acqua e ossigeno.

Intervenire con un film impermeabile che impedisca la penetrazione di CO<sub>2</sub> proteggendo la struttura, sia nella sua fase iniziale di vita sia dopo il suo ricondizionamento, è quanto previsto nella norma armonizzata UNI EN 1504-2: nelle prove di caratterizzazione la permeabilità alla CO<sub>2</sub> viene fissata al valore di  $S_d > 50 \text{ m}$ .



**ICOPER MULTIUSO mette insieme elevata impermeabilità con una bassissima traspirabilità nei confronti dell'anidride carbonica: può essere utilizzato come rivestimento protettivo impermeabile all'acqua ed alla CO<sub>2</sub> a protezione di manufatti e di impalcati in calcestruzzo armato.**

**ICOPER MULTIUSO A  
PROTEZIONE DEL CEMENTO  
ARMATO  
DALLA CARBONATAZIONE**

## PRESTAZIONI PRODOTTO

NORMA ARMONIZZATA EN 1504-2:2004

METODI DI PROVA	CARATTERISTICHE PRESTAZIONALI	REQUISITI
EN 1062-6	permeabilità alla CO <sub>2</sub>	$S_d > 50 \text{ m}$
EN ISO 7783-1-2	permeabilità al vapore acqueo	CLASSE I ( $S_d < 50 \text{ m}$ )
EN 1062-3	assorbimento capillare e permeabilità all'acqua	$w < 0,1 \text{ Kg/m}^2 \cdot \text{h}^{0,5}$
EN 1542	aderenza trazione diretta	$\geq 0,8 \text{ MPa}$
EN 13687-3	compatibilità termica: cicli gelo-disgelo senza immersione in sali disgelanti	$\geq 0,8 \text{ MPa}$
EN 1062-11:2002	esposizione agli agenti atmosferici artificiali	Nessun difetto visibile
EN 1062-7	resistenza alla fessurazione	classe A5(-5°C)
EN 13501-1	reazione al fuoco dopo l'applicazione	Euroclasse E

# CRACK BRIDGING ABILITY

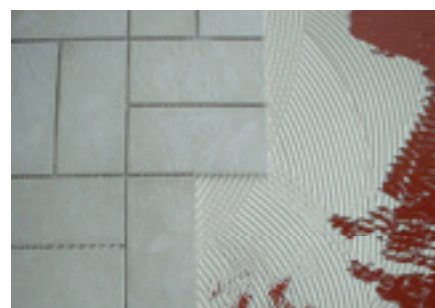
## La Fessurazione del cls

La fessurazione del calcestruzzo è un fenomeno effettivamente inevitabile per via della sua bassa resistenza a trazione che lo contraddistingue. Le lesioni visibili (macrofessure) ed invisibili (microfessure) causate dalle azioni esterne statiche e dinamiche, stati coattivi innescati da ritiro, reazioni termiche differenziali, scorrimento impedito, ecc., sono dei fattori predominanti riguardo la **durabilità** dei manufatti. Nasce così inevitabilmente l'esigenza di proteggere le superfici interessate da fenomeni fessurativi dalle infiltrazioni di acqua negli strati sottostati.

## Cos'è la capacità di Crack-bridging?

Il termine **crack-bridging** esprime la capacità di un sistema o di una membrana impermeabilizzante di resistere senza deterioramenti alla propagazione di crepe dal supporto in funzione della sua elasticità, mantenendo così inalterate le proprietà di tenuta della superficie impermeabilizzata. Tali proprietà, risultano indispensabili soprattutto nelle **impermeabilizzazioni sottopavimento** in cui, data la stratigrafia eterogenea dei materiali, è di fondamentale importanza la scelta di una membrana che ha importanti requisiti di deformabilità, garantendo al contempo la totale tenuta all'acqua.

**La membrana impermeabilizzante Icopper Multiuso soddisfa i requisiti della EN 14891 garantendo la tenuta all'acqua meteorica di terrazzi e balconi impedendo il fenomeno del crack-bridging anche in condizioni ambientali sfavorevoli.**



## PRESTAZIONI PRODOTTO

### NORMA ARMONIZZATA EN 14891:2012

CARATTERISTICHE PRESTAZIONALI	REQUISITI	PRESTAZIONI PRODOTTO
Adesione a trazione iniziale	≥ 0,5 MPa	1,3 MPa
Adesione a trazione dopo invecchiamento termico	≥ 0,5 MPa	1,4 MPa
Adesione a trazione dopo immersione in acqua	≥ 0,5 MPa	1,4 MPa
Adesione a trazione dopo contatto con acqua di calce	≥ 0,5 MPa	0,9 MPa
Adesione a trazione dopo cicli gelo-disgelo	≥ 0,5 MPa	1,1 MPa
Impermeabilità all'acqua	Nessuna penetrazione	
Crack bridging in condizioni normali	≥ 0,75 mm	1,28 mm
Crack bridging a bassa temperatura (-5°C)	≥ 0,75 mm	1,22 mm

## Classificazione Broof e coperture fotovoltaiche

Quando si parla di sicurezza in caso di incendio sicuramente le coperture, i tetti e i terrazzi sono da sempre le zone maggiormente vulnerabili di un edificio, sia poiché le fiamme hanno un flusso ascendente, sia perché possono essere facilmente alimentate dai materiali stessi presenti in copertura. In aggiunta, non va mai trascurato il fatto che un incendio può generarsi, oltre che da fattori intrinseci all'edificio, anche da fattori esterni, come ad esempio a causa di tizzoni ardenti portati dal vento provenienti da incendi di edifici vicini o incidenti in presenza di sistemi fotovoltaici, con relativa cablatura.

La certificazione BROOF secondo i metodi di prova t1, t2, t3, t4, in conformità alla EN13501-5, rappresenta la specifica valutazione del rischio di propagazione agli incendi esterni delle coperture dei tetti e della classe di reazione al fuoco. Una copertura priva di prestazione nei confronti di un incendio esterno (Froof) può ottenere tali performance utilizzando particolari sistemi Impermeabilizzanti che garantiscono l'ottenimento della classe massima attesa Broof, rilasciata da un laboratorio italiano autorizzato dal Ministero dell'Interno oppure riconosciuto in uno dei Paesi contraenti l'accordo SEE.

Icoper multiuso, in conformità alla EN13501-5 "Classificazione al fuoco dei prodotti e degli elementi da costruzione - Parte 5: Classificazione in base ai risultati delle prove di esposizione dei tetti a un fuoco esterno" è classificato Broof (t4) e (t1).

In molte normative nazionali, tali prestazioni sono richieste su tutti i tetti di edifici rilevanti e non, soprattutto per le coperture fotovoltaiche.

In Italia, per l'installazione in copertura degli impianti fotovoltaici, il progettista dovrà seguire le seguenti guide emanate dal comando dei vigili del fuoco:

- Guida per l'installazione degli impianti fotovoltaici Edizione Anno 2012 (Protocollo n. 0001324 del 07/02/2012)
- Chiarimenti alla guida per l'installazione degli impianti fotovoltaici Edizione Anno 2012 (protocollo n. 0006334 del 04/05/2012)

In sintesi, quando gli elementi di copertura e/o di facciata non sono incombustibili (Classe 0 o Classe A1) o vi è l'impossibilità di interporre, tra i moduli fotovoltaici e il piano di appoggio, uno strato di materiale di resistenza al fuoco almeno EI 30 ed incombustibile (Classe 0 o Classe A1), si ritiene necessaria la valutazione del rischio di propagazione dell'incendio per l'installazione di un impianto FV: nella valutazione del rischio di propagazione dell'incendio sono indicati accettabili i tetti classificati BROOF (t2, t3, t4) con pannelli FV in classe 2 o equivalente di reazione al fuoco.

**Icoper multiuso, classificato Broof (t4), garantisce il rispetto del "Allegato B" della circolare n.0006334 del 04/05/2012, riuscendo quindi a far ottenere alla copertura la prestazione all'incendi esterni necessaria richiesta per l'installazione di un impianto FV.**



**ICOPER MULTIUSO  
ATTRIBUISCE LA CLASSE  
BROOF A TETTI E  
COPERTURE**





# RESISTENZA ALLA GRANDINE

Da sempre il fenomeno della grandine provoca danni alle coperture ed alle impermeabilizzazioni realizzate su di esse, a causa della loro limitata resistenza al punzonamento.

Come per tutti gli eventi metereologici estremi, anche le grandinate possono essere classificate attraverso una scala di misurazione, denominata Torro, la quale fu introdotta nel 1986 da Jonhatan Webb di Oxford, in riferimento alle categorie dei danni causati dalle tempeste di grandine.

Secondo la scala Torro i danni potenziali sono proporzionati alla dimensione del chicco ed alla velocità di caduta.



**ICOPER MULTIUSO, in accordo alla EN 13583:2012  
"DETERMINAZIONE DELLA RESISTENZA ALLA GRANDINE", conferisce al sistema di copertura una resistenza alla grandine H1-H7 - Scala Torro.**

## ICOPER MULTIUSO

### DETERMINAZIONE DELLA RESISTENZA ALLA GRANDINE EN 13583:2012

Tipologie di supporto	Velocità limite d'impatto	Intensità scala Torro
Supporto rigido	≥ 41 m/s	H4 – H7
Supporto flessibile	≥ 41 m/s	H4 – H7

## SCALA TORRO

SIZE CODE	DIAMETRO	VELOCITÀ LIMITE D'IMPATTO (M/S)	RIFERIMENTO	REQUISITI
1	5 – 10 mm	13,31 – 18,82	Piselli	H0 – H2
2	11 – 15 mm	19,74 – 23,05	Fagioli, nocciole	H0 – H3
3	16 – 20 mm	23,81 – 26,62	Piccoli acini d'uva, ciliegie e piccole biglie	H1 – H4
4	21 – 30 mm	27,28 – 32,61	Grossi acini d'uva, grosse biglie e noci	H2 – H5
5	31 – 45 mm	33,14 – 39,93	Castagne, piccole uova, palla da golf, palla da ping-pong, a da squash	H3 – H6
6	46 – 60 mm	40,37 – 46,11	Uova di gallina, piccole pesche, piccole mele e palle da biliardo	H4 – H7
7	61 – 80 mm	46,49 – 53,25	Grosse pesche, grosse mele, uova di struzzo, piccole e medie arance, palle da tennis, da cricket e da baseball	H5 – H8
8	81 – 100 mm	53,58 – 59,53	Grosse arance, pompelmi e palle da softball	H6 – H9
9	101 – 125 mm	59,83 – 66,56	Meloni	H7 – H10
10	Sopra i 125 mm	> 66,56	Noci di cocco e simili	H8 – H10

# TUTELA AMBIENTALE DEGLI EDIFICI

## Certificazione LEED

Il sistema di certificazione LEED, realizzato da USGBC (U.S. Green Building Council), è diventato negli anni uno strumento di riferimento per la realizzazione di edifici sostenibili, oltre che da un punto vista ambientale, anche dal punto di vista economico/sociale.

Cos'è il LEED? È un modello di progettazione "volontario" per l'architettura sostenibile riconosciuto a livello mondiale.

LEED è applicabile agli edifici di nuova costruzione, con diverse destinazioni d'uso (edilizia residenziale, commerciale, sanitaria, uffici, scuole, ecc.) e a varie tipologie di edifici esistenti, oltre che a diverse scale di intervento (micro-quartieri, quartieri, agglomerati urbani, ecc.) e per tutte le fasi di sviluppo (dalla progettazione fino alla gestione). I progetti che perseguono la certificazione LEED ottengono dei punti in base alle caratteristiche di sostenibilità delle diverse aree tematiche. Sulla base del punteggio finale raggiunto, un progetto ottiene uno dei quattro livelli di certificazione LEED: base, argento, oro e platino. I prodotti e materiali rivestono un ruolo importante nella certificazione, perchè permettono l'ottenimento di punteggi essenziali per rispondere alle diverse aree tematiche.

**Il contributo di Icobit per la certificazione degli edifici LEED è significativo e riguarda principalmente l'impiego dei prodotti della Linea Icooper per concorrere all'ottenimento dei punteggi previsti per le diverse categorie riportate nel Manuale LEED v4.**

CREDITO	PUNTEGGIO
SS - Riduzione dell'effetto isola di calore [Heat Island Reduction] (versione bianca)	fino a 2 punti
EQ - Materiali basso emissivi [Low-Emitting Materials]	fino a 3 punti

## Emissione dei VOC negli ambienti indoor

Al fine di rispondere a uno dei requisiti di base delle opere da costruzione individuato nel Regolamento UE 305/2011 sui Prodotti da Costruzione (ex Direttiva 89/106/CE - CPD), requisito n° 3 -IGIENE, SALUTE E AMBIENTE- "Le costruzioni devono essere concepite e costruite in modo da non rappresentare una minaccia per l'igiene o la salute degli occupanti...da non esercitare un impatto eccessivo, per tutto il loro ciclo sulla qualità dell'ambiente... in particolare a causa di uno dei seguenti eventi:

b) Emissione di sostanze pericolose, composti organici volatili (VOC), gas a effetto serra o particolato pericoloso nell'aria interna o esterna..."

Le emissioni di VOC possono essere classificate secondo una scala di quattro classi da A+ a C, dove la Classe A+ indica un livello di emissione minimo e la Classe C un livello di emissione elevato.

**La linea Icooper, grazie al suo speciale formulato VocFree, ha ottenuto la classe migliore A+, assicurando quindi la massima sicurezza nel suo utilizzo e garantendo alla clientela il requisito di base n°3 igiene, salute e ambiente del reg.305/11.**



## La bonifica del cemento amianto con Icoper multiuso

In Italia l'uso del cemento amianto, conosciuto anche come "Eternit" (dal latino "aeternitas" – eternità) per sottolineare la sua elevata resistenza e durabilità, è vietato ormai dagli anni '90 (legge quadro n° 257 12 marzo 1992) a causa dei suoi effetti pericolosi, spesso mortali, sull'uomo.

Prima di tale data, però, grazie alle sue proprietà di resistenza al fuoco, isolante termico e acustico, l'amianto ha avuto un largo consumo in edilizia, come ad esempio per la realizzazione di strutture metalliche, pareti per fonoassorbimento, tetti e coperture di unità prefabbricate e capannoni industriali, canne fumarie e pluviali, ecc. La messa in sicurezza gli edifici contenenti amianto, denominate opere di Bonifica, risulta essere tra le più significative nell'ambito della messa in sicurezza e restituzione di edifici, impianti e aree contaminate.

L'incapsulamento del cemento amianto prevede un trattamento con prodotti liquidi che fungono da azione penetrante e/o ricoprente rispettivamente per inglobare/ripristinare l'aderenza al supporto e per realizzare una pellicola che funge da barriera al rilascio di fibre della superficie esposta. Tale operazione risulta vantaggiosa per i seguenti motivi:

- riduzione dei tempi e costi di intervento rispetto alla rimozione
- minor rischio per i lavoratori
- minor inquinamento causato nell'ambiente rispetto alle operazioni di rimozione.



## ICOPER MULTIUSO PER LA BONIFICA DEL CEMENTO AMIANTO

### Incapsulamento delle coperture Eternit con il sistema ICOPER MULTIUSO

In conformità al D.M. 20/08/99 è possibile rivestire il materiale contenente amianto, da una lastra di copertura piana o ondulata fino ad una canna fumaria, con l'utilizzo di speciali formulati liquidi colorati.

A seconda dell'applicazione, il rivestimento incapsulante può essere:

### INCAPSULAMENTO CEMENTO AMIANTO CON IL SISTEMA ICOPER

	Ciclo di intervento	Spessori e consumi (D.M. 20/8/1999)
tipo A – a vista all'esterno ed esposto agli agenti atmosferici	primer penetrante ICOFISS prima mano di ICOPER MULTIUSO seconda mano di ICOPER MULTIUSO <i>N.B. è obbligatorio il contrasto di colore tra le mani</i>	spessore totale medio: 300 µ consumo minimo: 700 gr/mq
tipo B – a vista dall'interno	primer penetrante ICOPER MULTIUSO diluito con acqua prima mano di ICOPER MULTIUSO seconda mano di ICOPER MULTIUSO <i>N.B. è obbligatorio il contrasto di colore tra le mani</i>	spessore totale medio: 250 µ consumo minimo: 600 gr/mq
tipo C – non a vista a supporto degli interventi di confinamento	primer penetrante ICOPER MULTIUSO diluito con acqua prima mano di ICOPER MULTIUSO seconda mano di ICOPER MULTIUSO <i>N.B. è obbligatorio il contrasto di colore tra le mani</i>	spessore totale medio: 200 µ consumo minimo: 500 gr/mq
tipo D – ausiliario e a supporto per gli interventi di rimozione	primer penetrante ICOPER MULTIUSO diluito con acqua	spessore totale medio: 35 µ consumo minimo: 80 gr/mq

## DATI TECNICI

Informazione sul prodotto	VALORE	UNITÀ DI MISURA
Tipo di prodotto	Monocomponente, base acqua	
Peso specifico	1,42	g/ml
Residuo secco in peso	71 (± 2%)	%
Temperatura di esercizio	- 20; + 90	°C
Tempo di sovrapplicazione (23°C - 50% u.r. - ventilato)	minimo 3	Ore
Tempo di essiccazione (23°C - 50% u.r. - ventilato)	minimo 24	Ore
Allungamento a Rottura (7 giorni - 23°C - 50% u.r.)	400	%
Resistenza a Trazione (7 giorni - 23°C - 50% u.r.)	2,0	MPa
Allungamento a Rottura (7 giorni - 23°C - 50% u.r.) con ICOARM TNT	50	%
Resistenza a Trazione (7 giorni - 23°C - 50% u.r.) con ICOARM TNT	5,0	MPa
Esposizione a invecchiamento artificiale	supera la prova	
Impermeabilità all'acqua	impermeabile	
Strati Prescritti	minimo 2	n°
Consumo per Strato	1,0	Kg/m <sup>2</sup>
Spessore del Film Essiccato(2,2 Kg/m <sup>2</sup> )	1,0 (± 0,1)	mm
Conservabilità in Magazzino	18	Mesi

### Norme di sicurezza

Si veda SDS prodotto

### Magazzinaggio

Conservare il prodotto in luoghi asciutti e ben aerati, stoccandolo a temperature superiori a 0 °C

### Colori



Contatta il nostro servizio tecnico alla mail:  
[assistenza@icobititalia.com](mailto:assistenza@icobititalia.com)

Assicurarsi che la scheda tecnica sia quella più aggiornata; consultabile e scaricabile sempre dal sito [icobit.com](http://icobit.com). I dati si riferiscono agli standard in vigore alla data di stampa. La società si riserva di variarli senza preavviso. I valori indicati, che derivano da nostre concrete esperienze si intendono medi di prove e pur potendo essere considerati attendibili non costituiscono impegno o responsabilità per la ICOBIT ITALIA SRL. L'acquirente ed utilizzatore del prodotto è responsabile dell'idoneità del prodotto all'impiego previsto.



**ICOBIT ITALIA SRL**  
Viale Luca Gaurico 9/11 00143 Roma (Italy)  
C.F e P.I. 12428711001  
[www.icobit.com](http://www.icobit.com) | [info@icobititalia.com](mailto:info@icobititalia.com)

### IMBALLO



### METODO D'APPLICAZIONE



PENNELLO



RULLO



AIRLESS