

icoper star[®]

Membrana continua monocomponente bianca ad elevata riflessione solare per la protezione dall'acqua e dal calore

icobit.com





icoper star



Membrana continua monocomponente bianca in emulsione acquosa a base di resine elastomeriche, ad alta riflettanza solare e resistente al ristagno dell'acqua per la realizzazione di impermeabilizzazioni in cui si voglia ridurre il riscaldamento degli edifici al fine di coadiuvare un maggior isolamento termico. Idoneo su coperture edili in genere, vecchi manti bituminosi, solai in calcestruzzo, tettoie metalliche, coperture isolate con schiume poliuretatiche.

Progetti d'impiego

ICOPER STAR riduce il surriscaldamento sotto irraggiamento solare di manti bituminosi, opere murarie o in cemento e coperture metalliche, garantendo quindi una riduzione della temperatura percepita all'interno dell'abitazione. Grazie a un indice di riflessione solare SRI 103, ICOPER STAR consente sia la realizzazione di manti impermeabilizzanti a vista su coperture sia il recupero di vecchi manti bituminosi garantendo al contempo un risparmio energetico in regime estivo, tipico dei materiali Cool Roof. L'elemento di tenuta realizzato con ICOPER STAR ha la capacità di riflettere oltre l'80% dell'irraggiamento solare riuscendo, in questo modo, a ridurre la temperatura superficiale della copertura sino al 50% rispetto a coperture di colore scuro.

Tale riduzione si traduce in un minor consumo energetico dell'edificio e, quindi, in un maggior risparmio per l'utilizzatore dell'immobile. Inoltre, l'aumento dell'albedo, la frazione della radiazione incidente che viene riflessa dalla superficie della copertura, aumenta il rendimento dell'impianto fotovoltaico.

Quali sono i vantaggi dei sistemi Cool Roof

- Riduzione delle temperature delle superfici trattate (con effetto cool roof)
- Miglioramento del confort abitativo e di lavoro
- Riduzione del consumo di energia necessaria per la climatizzazione
- Incremento del rendimento energetico dei pannelli fotovoltaici

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.



- 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) 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®.
- 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 (vedi scheda DATI TECNICI).

Indice di riflessione solare "SRI" 103

Fattore di riflessione solare " ρ_e ": 0,83

Fattore di assorbimento solare " $\alpha_{e,medio}$ ": 0,17

Emissività " ϵ ": 0,90



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 STAR diluito al 50% con acqua con un consumo di circa 300 gr/m². 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/m².

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 risaldata 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/m². Su membrane bituminose autoprotette pretrattare la superficie prevedendo uno strato di fondo di ICOPER STAR diluito



al 50% con acqua con un consumo di circa 300 gr/m².

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/m².

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

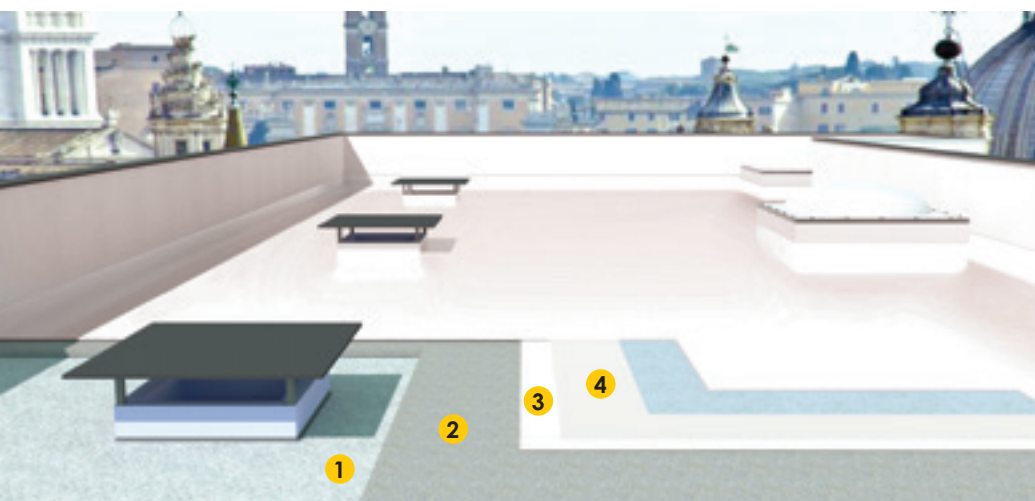
Indicazioni per l'applicazione

Dopo aver ottemperato alle fasi descritte nella "Preparazione della superficie", applicare minimo due strati di ICOPER STAR con un consumo totale di almeno 2,0 kg/m² utilizzando rullo, pennello o sistemi airless (vedi FOCUS AIRLESS).

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.

FOCUS AIRLESS

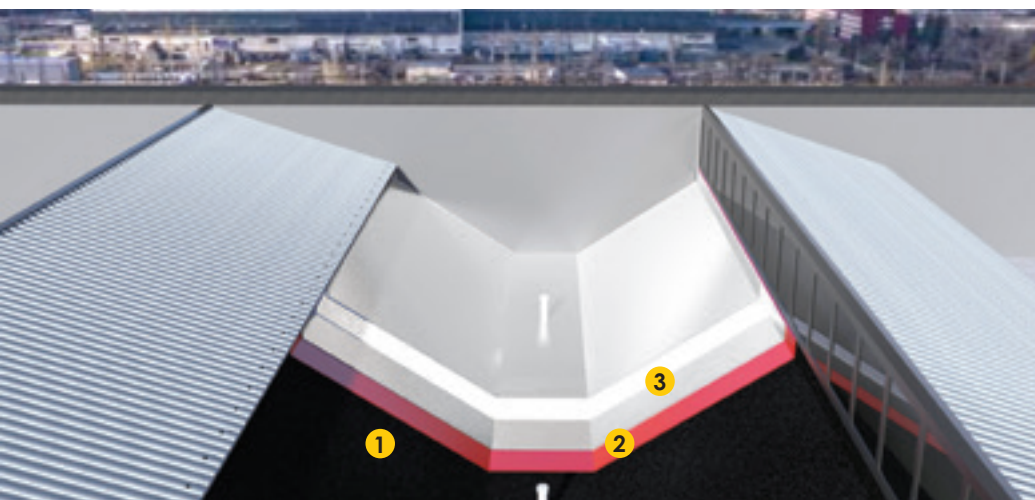
L'airless è un macchinario che permette l'applicazione di ICOPER STAR a spruzzo: esistono pompe a pistone o a membrana che, per mezzo di un pescante, permettono l'aspirazione diretta del prodotto dal suo contenitore. La mandata del prodotto avviene per compressione, senza utilizzo di aria. L'applicazione ad airless garantisce una maggiore produttività nella fase applicativa: resa giornaliera (2 persone / 8 h) 800 - 1000 m².



Copertura piana a vista

STRATIGRAFIA

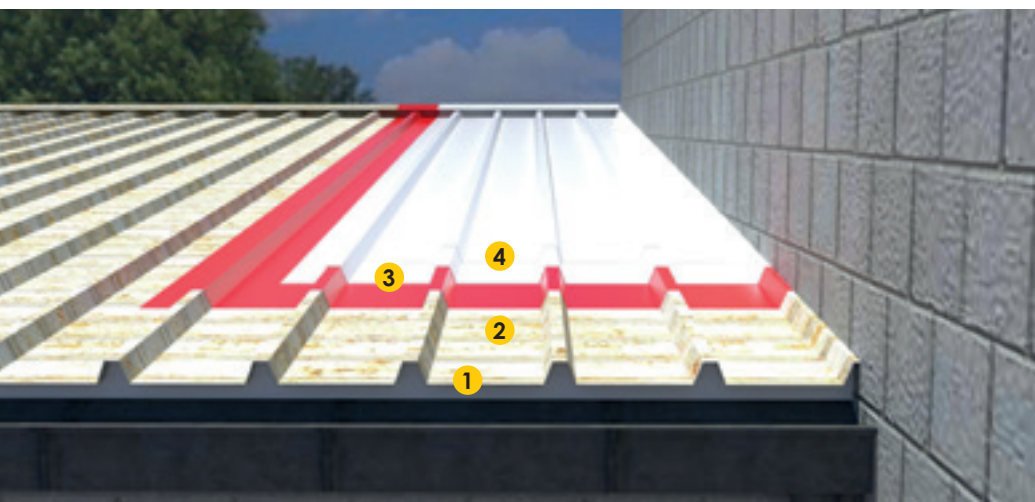
- 1) **Elemento portante**
- 2) **Strato di pendenza: massetto in cls armato**
- 3) **Strato di imprimitura: ICOPER STAR diluito con acqua**
- 4) **Strato Impermeabilizzante: ICOPER STAR (rinforzato con ICOARM TNT - opzionale)**



Ripristino manto bituminoso esistente

STRATIGRAFIA

- 1) **Vecchio strato impermeabilizzante: membrana bituminosa prefabbricata**
- 2) **Strato di imprimitura: ICOFISS**
- 3) **Nuovo Strato Impermeabilizzante in adesione: ICOPER STAR 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 STAR**

Osservazioni

- Applicare ICOPER STAR a temperature comprese tra +5 °C e +35 °C, evitandola posa nelle ore più calde della giornata e su supporti eccessivamente irraggiati, sia prima che durante la fase applicativa.
- Proteggere ICOPER STAR dall'azione di pioggia, nebbia o rugiada nella fase di essiccazione del prodotto.
- Evitare l'utilizzo di ICOPER STAR 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.
- 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.
- Al fine di ridurre le prese di sporco del manto si consiglia di utilizzare la speciale finitura ICOROOF PUR.
- 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).



PRESTAZIONI PRODOTTO

NORMA ARMONIZZATA EN 1504-2:2004

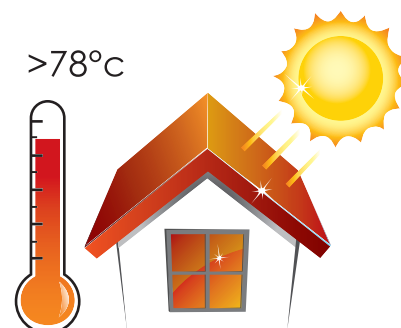
METODI DI PROVA	CARATTERISTICHE PRESTAZIONALI	REQUISITI
EN 1062-6	permeabilità alla CO_2	$S_D > 50\text{m}$
EN ISO 7783-1-2	permeabilità al vapore acqueo	CLASSE I ($S_D < 5\text{m}$)
EN 1062-3	assorbimento capillare e permeabilità all'acqua	$w < 0,1 \text{ Kg/m}^2 \cdot \text{h}^{0,5}$
EN 1542	aderenza 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



PROGETTAZIONE COOL ROOF

Le attuali criticità di tetti e coperture attuali

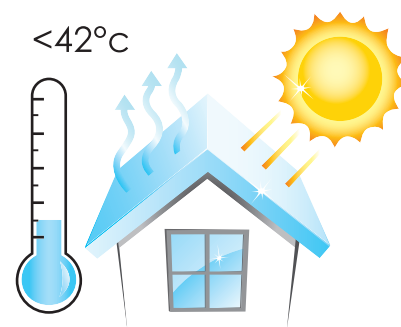
I tetti scuri o caratterizzati da materiali a bassa emissività hanno la tendenza ad assorbire eccessivo irraggiamento solare, causando effetti nocivi sia per l'ambiente che per la salute dell'uomo. Infatti, tali fenomeni producono un eccessivo aumento della temperatura all'interno degli edifici, un maggior uso dei condizionatori e, di conseguenza, una maggiore produzione ed immissione di CO₂ in atmosfera. Tutto ciò si traduce in un incremento della temperatura percepita nelle aree urbane che prende il nome di "Effetto isola di calore". Per contrastare tale manifestazione, gli enti regolatori e le varie associazioni di categoria hanno incentivato e promosso l'utilizzo di tecnologie sempre più green e a minore impatto ambientale.



Cool Roof (tetti freddi) – cosa sono e a cosa servono

In campo edile, grazie a provvedimenti normativi come il D.M.26/6/15 "Adeguamento linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici" e al D.M.11/10/17 "Affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici", i **sistemi impermeabilizzanti** ad alta riflettanza ed emissività solare stanno ormai avendo ruoli da protagonista nella progettazione e riqualificazione delle coperture, trasformandole in tetti freddi ad alta protezione dal calore.

Questi materiali, legati alla progettazione denominata Cool Roof, consentono sia la realizzazione di nuovi manti impermeabilizzanti che il ripristino funzionale ed energetico di quelli esistenti. La loro capacità di riflettere la radiazione solare e di irradiare, sotto forma di raggi infrarossi, il calore restante dalla copertura verso l'esterno, permette non solo di ridurre la temperatura interna dell'edificio percepita durante il periodo estivo, ma anche un minor degrado di tutti gli elementi dell'involucro poiché soggetti ad un minor "shock termico".



Gli impermeabilizzanti liquidi nella progettazione Cool Roof

La realizzazione di una copertura a comportamento termico Cool Roof può essere effettuata mediante l'utilizzo di speciali formulati liquidi caratterizzati dal colore bianco e da speciali additivi termoriflettenti. Grazie alla loro **polivalenza** è possibile realizzare in copertura vari interventi, come ad esempio l'**impermeabilizzazione a vista di coperture piane** o il **recupero funzionale ed energetico di vecchi manti bituminosi esistenti**.

La semplicità nella posa consente anche di operare sulle superfici geometricamente complesse, come ad esempio tetti a cupola o lastre ondulate, ove risulta impossibile l'utilizzo di membrane prefabbricate. Inoltre, la possibilità di spruzzare la resina con pompe Airless migliora l'efficienza riducendo al contempo le tempistiche di posa.



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.



icobit socio GBC Italia

Il contributo di Icobit per la certificazione degli edifici LEED è significativo e riguarda principalmente l'impiego dei prodotti della Linea Icopro 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]	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 Icopro, 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.



DATI TECNICI

INFORMAZIONE SUL PRODOTTO	VALORE	UNITÀ DI MISURA
Tipo di prodotto	Monocomponente, base acqua	
Peso specifico	1,35	g/ml
Residuo secco in peso	71 (± 2%)	%
Temperatura di esercizio	- 20; + 90	°C
Fattore di Riflessione Solare (ρ_e)	0,83	
Indice di Riflessione Solare (ASTM E1920-11)	103	
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
Determinazione della resistenza alla grandine EN 13583:2012 - supporto rigido e supporto flessibile	≥ 41	m/s
Esposizione a invecchiamento artificiale	supera la prova	
Impermeabilità all'acqua	impermeabile	
Strati Prescritti	minimo 2	n°
Consumo per Strato	1,0	Kg/m²
Spessore del Film Essiccato (2,2 Kg/m²)	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



Bianco



Contatta il nostro servizio tecnico alla mail:
assistenza@icobititalia.com

Assicurarsi che la scheda tecnica sia quella più aggiornata; consultabile e scaricabile sempre dal sito 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 affidabili 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.

IMBALLO



METODO D'APPLICAZIONE



PENNELLO



RULLO



AIRLESS



ICObIT ITALIA SRL
Viale Luca Gaurico 9/11 00143 Roma (Italy)
C.F e P.I. 12428711001
www.icobit.com | info@icobititalia.com