

Cool Roof, i sistemi impermeabili Polyglass ad alta efficienza energetica

Il Cool Roof - letteralmente “tetto fresco” - è un sistema impermeabile per coperture caratterizzato da un'elevata capacità di riflettere l'irradiazione solare incidente, in grado di mantenere basse le temperature superficiali anche quando la copertura è soggetta a forte irraggiamento solare diretto.

Installare un sistema Cool Roof permette di diminuire la temperatura interna dell'edificio, assicurando un maggior comfort ambientale, una diminuzione dell'inquinamento e un notevole risparmio sui costi di climatizzazione.



L'effetto "isola di calore"

I sistemi Cool Roof si rivelano efficaci nei casi di surriscaldamento estivo degli edifici e delle grandi aree urbane.

Il calore assorbito dalle coperture viene infatti rilasciato sia durante il giorno che di notte, causando un aumento della temperatura sia all'interno degli edifici ma anche negli spazi urbani circostanti.

Si crea in questo modo l'effetto "isola di calore" tipico dei centri urbani che possono arrivare a temperature fino a 4-5°C superiori rispetto alle zone periferiche e alle campagne circostanti, con un conseguente aumento degli inquinanti e delle emissioni CO₂ causate dal massiccio uso dei condizionatori.

I vantaggi dei Cool Roof

Oltre agli evidenti benefici in ambito di sostenibilità ambientale, realizzare un Cool Roof ha molteplici vantaggi.

 <p>INCREMENTO ASPETTATIVA DI VITA DELLA COPERTURA Riducendo la temperatura superficiale si limita l'invecchiamento dei materiali dovuto al calore.</p>	 <p>COMFORT Grazie alla riduzione della temperatura superficiale, sono più freschi anche gli ambienti sottostanti.</p>	 <p>RISPARMIO ECONOMICO Fabbisogno energetico ridotto per il raffrescamento estivo, con abbassamento del picco di domanda di energia. Detrazioni fiscali.</p>
 <p>MIGLIORE RENDIMENTO FOTOVOLTAICO I pannelli fotovoltaici forniscono il massimo della prestazione ad una temperatura ridotta e costante.</p>	 <p>MIGLIORI PRESTAZIONI DELLA COPERTURA Anche rispetto al riscaldamento invernale, in quanto i pannelli termoisolanti si conservano meglio nel tempo.</p>	 <p>RIDUZIONE DEL FENOMENO ISOLA DI CALORE Aiuta concretamente a limitare il surriscaldamento delle aree urbane.</p>

I parametri del Cool Roof

I sistemi Cool Roof sono definiti in base a tre parametri fondamentali: riflettanza solare, emissività termica e SRI.

- La **riflettanza solare** è la proprietà di riflettere l'irradiazione solare di un materiale/superficie. Una superficie dotata di elevata riflettanza solare riflette la maggior parte dell'irradiazione solare incidente e quindi rimane più fresca in superficie. **I colori chiari, in particolare il bianco, hanno un'elevata riflettanza solare.**
- L'**emissività termica** è la capacità di un materiale o di una superficie di dissipare calore. Si esprime in percentuale o con valore da 0 a 1 in cui 0 corrisponde alla superficie che assorbe totalmente il calore irradiato e 1 corrisponde alla superficie che dissipa totalmente il calore.
- Il **solar reflectance index (SRI)** è un valore espresso in percentuale che definisce e misura la combinazione tra le proprietà di riflettanza ed emissività di un materiale o di una superficie: più alto è il valore SRI maggiore sarà la capacità del tetto di respingere la radiazione solare a fronte di un ridotto aumento di temperatura superficiale.

Test sul campo

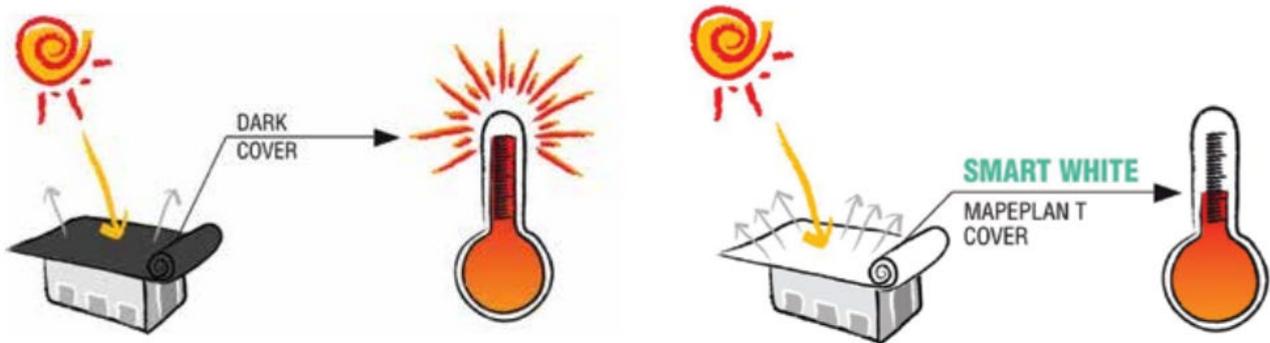
Per verificare il reale comportamento delle coperture nei periodi estivi Polyglass ha realizzato un **test di misurazione della temperatura superficiale su due manti impermeabili con diversa colorazione superficiale: il primo grigio scuro, il secondo bianco Smart White.**

Le misurazioni sono state effettuate da giugno a settembre, tutti i giorni, nelle ore più calde della giornata.

Sulla superficie di colore bianco Smart White il test ha rilevato una temperatura di circa 20-25°C in meno rispetto alla colorazione grigio scura, confermando la **correlazione tra colore, riflettanza solare e temperatura superficiale.**

La differenza di temperatura tra manto bianco Smart White e colorazione grigia è costante sia che il sistema sia realizzato con manti sintetici sia che si tratti di un'impermeabilizzazione con membrane in bitume polimero:

- Manti sintetici Mapeplan: variazione dai 65°C per il colore grigio ai 40°C circa per il bianco Smart White.
- Membrane in bitume distillato polimero: variazione dagli 80°C per il colore grigio ai 50°C circa per il bianco Smart White.



I risultati dimostrano chiaramente che una copertura realizzata con sistema Cool Roof contribuisce significativamente al miglioramento dell'efficienza energetica, riducendo fino all'80% il calore trasmesso verso l'interno e incide pertanto notevolmente sul bilancio economico di gestione dell'immobile.

I sistemi Cool Roof Polyglass

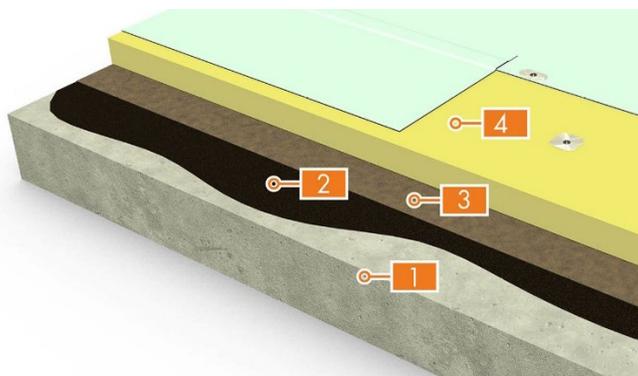
Manti sintetici con finitura Smart White, membrane in bitume distillato polimero granigliate Super White, impermeabilizzanti liquidi ad alta riflettanza: Polyglass offre una vasta gamma di prodotti adatti alla realizzazione di sistemi impermeabili Cool Roof.

In particolare, nel caso di installazione di un impianto fotovoltaico in copertura, l'impermeabilizzazione a vista deve possedere caratteristiche di **elevata riflettanza solare**: la conseguente riduzione della temperatura superficiale della copertura apporta infatti grossi vantaggi in termini di produzione energetica all'impianto fotovoltaico installato.

MAPEPLAN T M B_{ROOF} (t2) e **MAPEPLAN T M (E)** sono manti sintetici impermeabili in FPO/TPO (poliolefine flessibili) dotati di finitura superiore Smart White, una speciale colorazione bianca che garantisce un'ottima riflettanza solare - rispettivamente SRI 99 per MAPEPLAN T M B_{ROOF} (t2) e SRI 102 per MAPEPLAN T M (E) - e una riduzione di oltre il 50% della temperatura superficiale del tetto, se paragonata a una copertura di colore scuro.

Entrambi i prodotti sono conformi alla norma EN 13956. **MAPEPLAN T M B_{ROOF} (t2)** ha anche una **certificazione antifluoco** per le prestazioni di esposizione al fuoco esterno, come richiesto dalla normativa europea ENV 1187.

Esempio di copertura a vista con isolamento termico con manti sintetici applicati mediante fissaggio meccanico



1. Supporto in cls/laterocemento
2. Promotore di adesione [IDROPRIMER](#)
3. Elemento di controllo del vapore 3 mm [POLYVAP RADONSHIELD P-AL](#)
4. Strato di isolamento termico fissato meccanicamente [EPS](#)
5. Manto impermeabile fissato meccanicamente [MAPEPLAN T M \(E\)](#)
6. Fissaggio meccanico con placchetta sotto sormonto

[Scarica il Technical Pack del sistema Cool Roof con manti sintetici Mapeplan!](#)

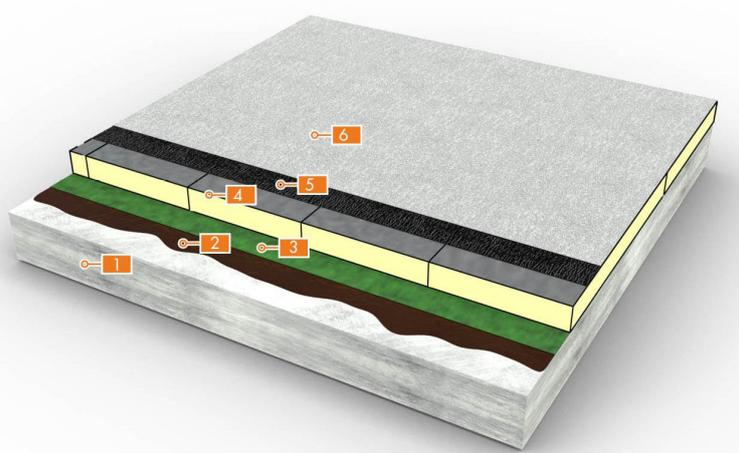
Polyglass offre anche una vasta gamma di **membrane in bitume polimero in versione granigliata Super White**, che permettono di realizzare coperture Cool Roof in ottemperanza alle principali normative.

POLYFLEX ULTRA P e **FUTURA RS4 Af P** sono membrane elastoplastomeriche disponibili anche in versione ardesiata bianca Super White (SRI 85): la prima è caratterizzata da una flessibilità a freddo di -20°C, un'elevata elasticità e un'alta capacità di adesione ai supporti; la seconda, caratterizzata da una flessibilità a freddo di -25°C, è certificata antigrandine e antifluoco B_{ROOF} (t2).

Le due membrane sono particolarmente **adatte alle applicazioni più gravose e all'utilizzo in monostrato anche per coperture a vista** grazie alle elevate prestazioni di resistenza a trazione e al carico statico dell'armatura.

Sia POLYFLEX ULTRA P che FUTURA RS4 Af P sono in **classe S**, il livello di prestazione «superiore» delle membrane bitume distillato polimero secondo Codice di Pratica I.G.L.A.E., necessario per l'utilizzo della membrana in stratigrafie conformi.

Esempio di copertura a vista con membrana bituminosa granigliata certificata. Sistema certificato Bureau Veritas Italia

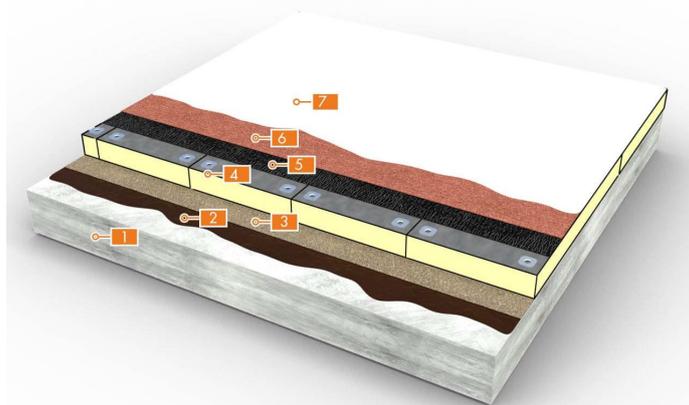


1. Supporto strutturale di base (soffitto) cementizio monolitico già realizzato in pendenza o con sovrapposto massetto delle pendenze cementizio
2. Promotore di adesione [IDROPRIMER](#)
3. Elemento di controllo del vapore 3,5 mm [POLYVAP FIX P-AL](#)
4. Strato di isolamento termico incollato per rinvenimento a fiamma dell'elemento di controllo del vapore [PUR V BITUMATO](#)
5. Primo strato dell'elemento di tenuta: membrana impermeabile 4 mm [POLYFLEX EL C](#)
6. Secondo strato dell'elemento di tenuta: membrana impermeabile granigliata 4 mm [FUTURA RS4 AF P](#)

[Scarica il Technical Pack del sistema Cool Roof con membrane bituminose!](#)

Polyglass propone anche delle membrane liquide protettive da applicare come strato a finire su sistemi impermeabili in membrane bitume polimero: **POLYVER SUPER WHITE** è una pittura bianca al solvente per la protezione delle membrane bitume polimero ad alta riflettanza solare, in grado di abbassare la temperatura d'esercizio dell'intera stratigrafia, proteggendo il pacchetto isolante e garantendo così il miglior risparmio energetico.

Esempio di copertura a vista con isolante termico fissato meccanicamente (membrana bituminosa granigliata + pittura protettiva). Sistema certificato Bureau Veritas Italia



1. Supporto strutturale di base (soffitto) cementizio monolitico già realizzato in pendenza o con sovrapposto massetto delle pendenze cementizio
2. Promotore di adesione [IDROPRIMER](#)
3. Elemento di controllo del vapore 3 mm [POLYVAP RADONSHIELD P-AL](#)
4. Strato di isolamento termico fissato meccanicamente [PUR V BITUMATO](#)
5. Primo strato dell'elemento di tenuta: membrana impermeabile 4 mm [POLYFLEX EL C](#)
6. Secondo strato dell'elemento di tenuta: membrana impermeabile granigliata 4 mm [POLYFLEX EL C](#)
7. Rivestimento protettivo [POLYVER SUPER WHITE](#)

[Scarica il Technical Pack del sistema Cool Roof con membrane in bitume polimero e pittura protettiva ad alta riflettanza!](#)

Per approfondire i sistemi Cool Roof scarica il focus tecnico “[Sostenibilità ed efficienza energetica nelle coperture](#)”:

