

Sintofoil RG Bianco Reflecta

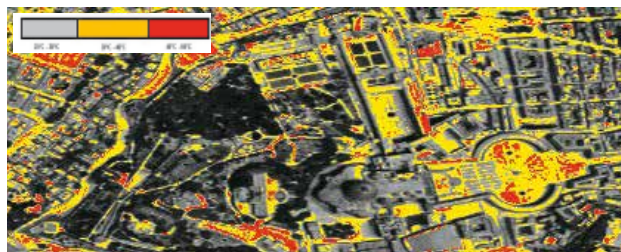
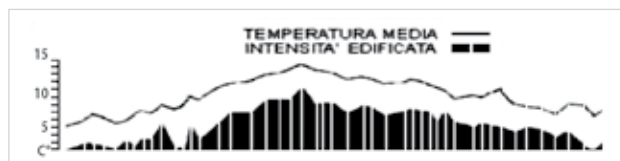
Foglio impermeabilizzante in poliolefine (TPO/FPA)

Adatto per la realizzazione di sistemi **COOL ROOF**



ISOLE DI CALORE URBANE

Nelle grandi città la temperatura, sia in estate che in inverno, è più alta rispetto alle zone rurali vicine. Per città di medie dimensioni si calcola che tra centro città e zone rurali limitrofe, ci siano tra gli 0,5 °C e i 3 °C di differenza, con rilevanti variazioni del microclima. Il fenomeno, noto con il nome di "isola di calore" (Urban Heat Island), è dovuto soprattutto al maggior assorbimento di energia solare da parte delle superfici asfaltate delle strade e delle coperture degli edifici: in estate nelle ore più assolate, le strade e i tetti delle case possono raggiungere ripetutamente temperature superiori a 60-90 °C.



Fonte: Dalla cartografia storica al telerilevamento: La città di Roma. Edito dal Consiglio nazionale delle ricerche.

COOL ROOF

I *Cool Roofs* sono tetti che si scaldano poco, grazie ad un'elevata capacità di riflettere l'irradiazione solare incidente e, al contempo, di emettere energia termica nell'infrarosso.

Essi possono fornire un'efficace soluzione al problema del surriscaldamento estivo dei singoli edifici e delle grandi aree urbane, mitigando così gli effetti dell'isola di calore.

BILANCIO TERMICO DI UNA COPERTURA

Il calore irradiato dal sole è in parte riflesso ed in parte assorbito: la copertura cede calore all'ambiente esterno per convezione (ovvero per i moti dell'aria) e per irraggiamento termico nell'infrarosso.

L'apporto energetico solare assorbito e non rimesso verso l'atmosfera esterna per convezione e, soprattutto, per irraggiamento nell'infrarosso va a riscaldare la copertura ed il locale sottostante.

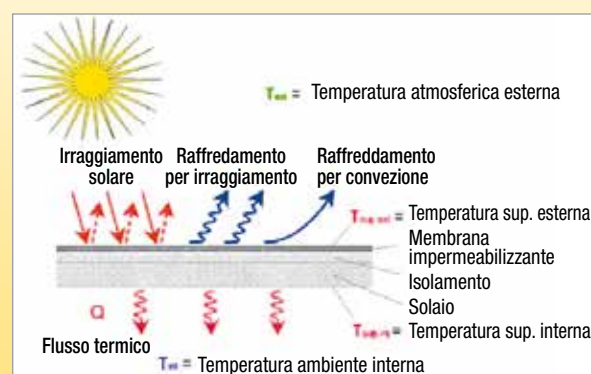
Per ridurre il riscaldamento estivo dell'edificio è necessario che la sua superficie esterna possieda un'elevata capacità sia di riflettere l'irradiazione solare, sia di cedere energia all'atmosfera esterna per irraggiamento termico nell'infrarosso.

Ciò porta ad individuare alcune proprietà della superficie su cui intervenire:

✓ **RIFLETTANZA SOLARE** (Albedo), cioè la frazione riflessa dell'irradiazione solare ($\lambda < 2.5\mu\text{m}$).

✓ **EMISSIVITÀ TERMICA**, ovvero il rapporto tra l'emissione di calore della superficie per irraggiamento termico nell'infrarosso ($\lambda > 2.5\mu\text{m}$) e la massima emissione teorica.

✓ **INDICE DI RIFLESSIONE SOLARE SRI** (Solar Reflectance Index), ovvero il parametro che esprime la capacità di un materiale di respingere il calore solare.



COOL ROOF: LA PROPOSTA DI IMPER ITALIA SINTOFOIL RG BIANCO REFLECTA SRI 102%

SINTOFOIL RG BIANCO REFLECTA

È una membrana impermeabilizzante sintetica ottenuta per coestrusione di una lega di poliolefine elastomerizzate a base polipropilenica (TPO/FPA).

I fogli di SINTOFOIL vengono posati con giunzioni saldate semplicemente ad aria calda senza l'apporto di alcun tipo di collante.

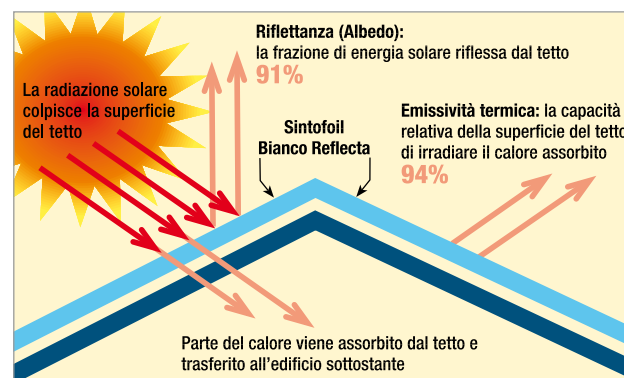
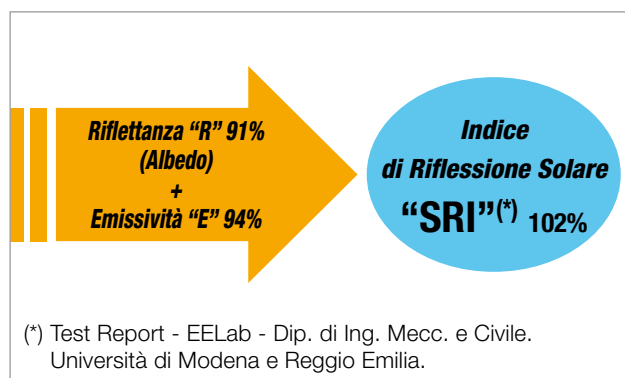
Nella colorazione **BIANCO REFLECTA** i manti impermeabili garantiscono un alto valore di riflettanza solare e di emissività termica che permette alla copertura elevate prestazioni di Cool Roof.

Campi d'impiego:

realizzazione di manti impermeabili su supporti di varia tipologia.

Il **SINTOFOIL BIANCO REFLECTA** può essere fornito negli spessori 1,5 - 1,8 - 2 mm.

Il **SINTOFOIL RG BIANCO REFLECTA**, riduce la temperatura superficiale della copertura grazie alle sue particolari proprietà emissive, di Riflettanza ed Emissività particolarmente elevate su tutto il campo dello spettro solare e che diventano peraltro eccellenti nel campo delle frequenze nell'intorno del visibile, di particolare interesse per l'ottimizzazione della **funzionalità dei sistemi fotovoltaici**. È noto, infatti, che la riduzione della temperatura della superficie su cui i pannelli fotovoltaici sono installati aumenta, generalmente, anche l'efficienza ed il **rendimento dei pannelli fotovoltaici** stessi. Le proprietà emissive dei materiali **BIANCO REFLECTA** sono mantenute anche a seguito di processi d'invecchiamento accelerato, con esposizione a cicli di shock termico e/o con raggi UV.





1. DESCRIZIONE

Membrana impermeabilizzante sintetica ottenuta per coestrusione di una lega di poliolefine elastomerizzate a base polipropilenica (TPO/FPA), resistente ai raggi ultravioletti, rinforzata da un'armatura in fibra di vetro che la rende dimensionalmente stabile. La faccia superiore (top) della membrana è di colore BIANCO REFLECTA che esalta le caratteristiche di riflettanza ed emissività conferendo al manto impermeabile valori di Solar Reflectance Index (SRI) che raggiungono il 102%. La faccia inferiore (bottom) di colore nero (signal layer) per consentire il controllo visivo della integrità superficiale della stessa durante e dopo la fasi della posa in opera. È inoltre disponibile nella versione Sintofoil RG/FB, con un non tessuto di poliestere accoppiato sulla faccia inferiore. Le membrane SINTOFOIL RG sono conformi ai requisiti per la marcatura CE.



2. CARATTERISTICHE SINTOFOIL RG BIANCO REFLECTA ⁽¹⁾

Spessore	mm	1,5	1,8	2
Dimensione standard (EN 1848-2)	m	2,10 x 25 ; 1,5 x 30		
Colore		Bianco Reflecta		
SRI Solar Reflectance Index ⁽²⁾ (ASTM Standard E1980)	%	102		
Riflettanza spettrale (Albedo) 500-1000 nm	%	91		
Emissività termica	%	94		
Massa areica (EN 1849-2)	kg/m ²	1,37	1,64	1,82
Trazione (EN 12311-2)				
-Resistenza L/T N/50mm		650/600	750/750	800/800
-Allungamento a rottura L/T (membrana)	%	700/700	700/700	700/700
Resistenza alla lacerazione L/T (EN 12310/1)	N	450/400	500/450	600/550
Punzonamento statico (EN 12730/B)		≥ L25		
Punzonamento dinamico (EN 12691/B)	mm	≥ 1000		
Resistenza alla grandine (EN 13583)	m/s	≥ 26		
Carico da vento (depressione) (UEAtc)				
-sistema fissato meccanicamente	Pa	≥ 6000		
Reazione al fuoco (EN 13501-1)		Classe E ⁽³⁾		
Comportamento al fuoco esterno (EN 13501-5)		Broof (t1) ⁽⁴⁾		
Resistenza alle radici (w)		Supera la prova		

(1) Tolleranze secondo EN 13956 e/o Direttive Europee UEAtc.

(2) In base a Test Report EELab - Dip. di Ingegneria Meccanica e Civile. Università di Modena e Reggio Emilia.

(3) In base a Test Report Fire Labs n. FLT KE2157207 (Sintofoil RG GR 12 1500).

(4) In base a Warringtonfiregent – Classification Report for roofs/roof coverings exposed to external fire Nr 13561B (Sintofoil ST 1.2/Supp. Incombustibile).

3. CAMPI DI APPLICAZIONE

Impieghi specifici: realizzazione di manti impermeabili applicati con “fissaggio meccanico” per coperture a vista con specifico utilizzo per la realizzazione di “COOL ROOFS”.

L'adozione del SINTOFOIL RG BIANCO REFLECTA consente un'ottimizzazione della resa degli impianti fotovoltaici.

Nota: data la versatilità e l'affidabilità delle membrane Sintofoil, altri particolari utilizzi potranno essere esaminati richiedendo l'assistenza dell'Ufficio Tecnico della Imper Italia.

Vedere sul SITO www.imper.it la scheda tecnica completa.

EDILIZIA SOSTENIBILE

Il **GREEN BUILDING COUNCIL** Italia ha il compito di diffondere e sviluppare nel nostro Paese le caratteristiche degli standard del LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) già sviluppati negli Stati Uniti da US GBC. Si tratta di parametri per l'edilizia sostenibile, attualmente in applicazione in 41 Paesi del mondo, che costituiscono un sistema di rating per lo sviluppo di edifici "verdi" articolato in formulazioni flessibili differenziate per nuove costruzioni, edifici esistenti, scuole, piccole abitazioni. I criteri di valutazione sono raggruppati in sette categorie:

- sostenibilità del sito;
- gestione delle acque;
- energia e atmosfera;

- materiali e risorse;
- qualità ambientale interna;
- innovazione nella progettazione;
- priorità regionale.

Nello specifico delle coperture, il LEED prescrive di utilizzare materiali che abbiano definiti valori minimi di SRI, e favorisce inoltre la valutazione di prodotti fabbricati con materie prime di riciclo e di provenienza locale. In linea con tali requisiti, il **SINTOFOIL RG BIANCO REFLECTA**, dotato di SRI ben superiore ai minimi richiesti, e derivati dall'impiego di materie prime a basso impatto ambientale, consente di ottenere importanti crediti relativamente alle aree indicate nel prospetto seguente.



SINTOFOIL RG BIANCO REFLECTA

SS Credit 7.2 / Heat Island Effect-Roof Option 1 e 3
Riduzione degli effetti dell'isola di calore con Cool Roof dotati di SRI ≥ 78 .

EA Credit 2 / On-site Renewable Energy
Migliore efficienza dei pannelli solari fotovoltaici.

MR Credit 4 / Recycled Content
Contenuto di materiale da riciclo in quantità anche superiore al 10%, e fino al 20% (consultare a tal proposito la IMPER ITALIA srl).

MR Credit 5 / Regional Materials
Contenuto (anche superiore al 20%) di materie prime

prodotte entro le 500 miglia (805 km), lavorate presso un sito produttivo che occupa una posizione baricentrica rispetto a molte aree d'intervento in Italia ed in Europa (consultare a tal proposito la IMPER ITALIA srl). Con ciò è sostenuto l'uso di risorse locali ed è ridotto l'impatto sull'ambiente derivante dal trasporto. Inoltre, il SINTOFOIL BIANCO REFLECTA consente di ottenere ulteriori crediti relativamente ai seguenti requisiti:

MR Credit 2 / Construction Waste Management
Gli scarti di membrana poliolefinica sono riciclabili nello stesso ciclo produttivo del Sintofoil.

Nota: Il progresso, unito alla costante ricerca dei massimi livelli prestazionali, fa sì che possano essere apportate – nel tempo – modificazioni alle informazioni contenute nelle schede tecniche senza che la IMPER ITALIA srl debba darne preavviso a tutti gli interessati. I dati e le avvertenze contenute nella presente letteratura tecnica sono riferiti alla formulazione del momento e con le tolleranze d'uso. Se necessario verificare con i nostri Servizi Tecnici l'aggiornamento dei dati relativi ai prodotti. Considerando le diverse situazioni di impiego dei prodotti e l'intervento di fattori non dipendenti dalla IMPER ITALIA srl (supporti, condizioni di esercizio, inosservanza delle prescrizioni di utilizzo, ecc.) non è possibile assumere responsabilità in merito ai risultati ottenuti.



Imper Italia srl Via Volta, 8
10072 Mappano (TO) Italy
Tel (+39) 011 222.54.99 · Fax (+39) 011 222.54.80
imper@imper.it · www.imper.it