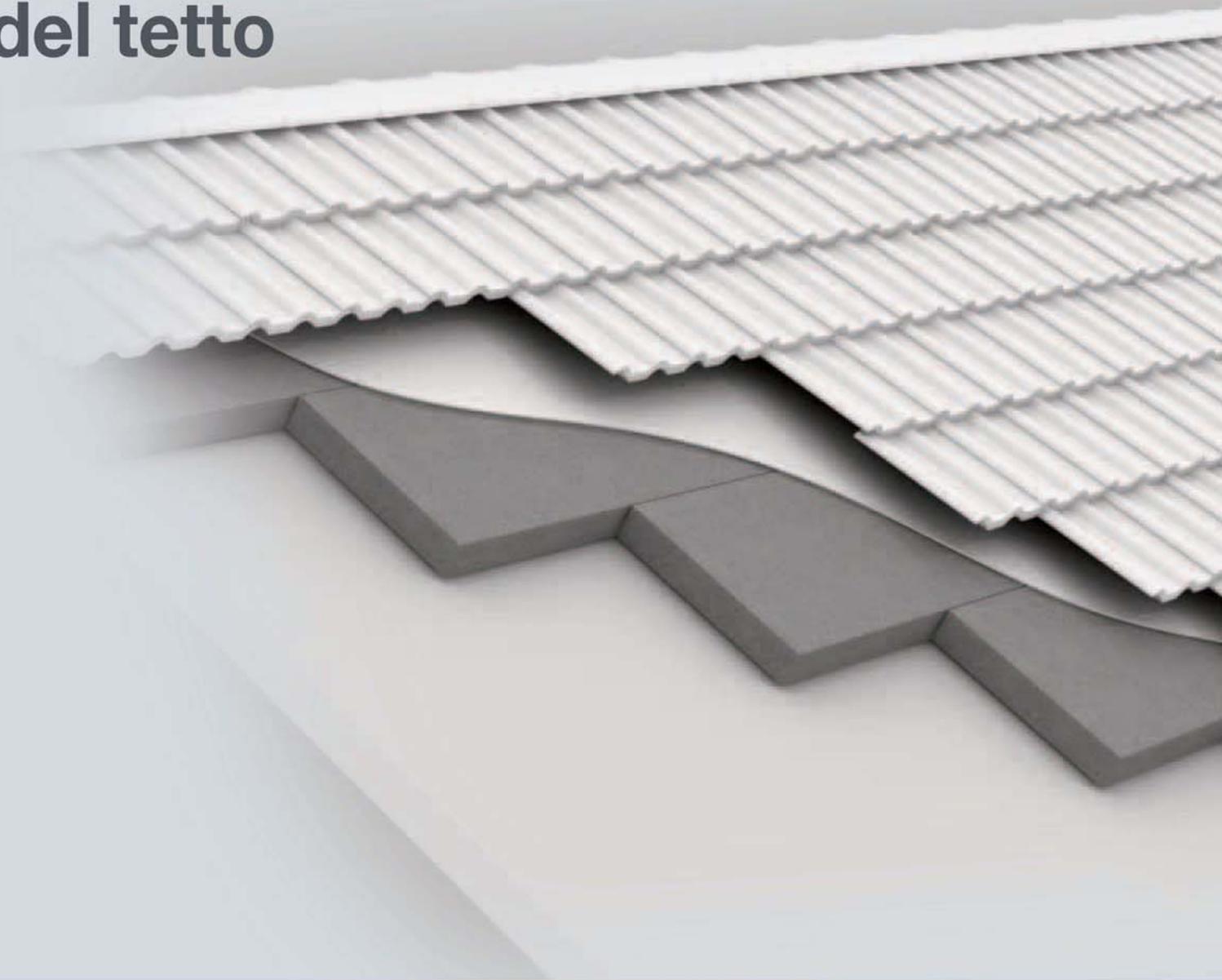


Isolamento termico del tetto



Indice

Editoriale	2	Isolamento dei sottotetti ed elementi prefabbricati per coperture in Neopor	10
Neopor® – Innovation in Insulation	3	Vantaggi dei materiali isolanti in Neopor	11
Panorama delle applicazioni in Neopor	4	Applicazioni e lavorazione	12-13
Isolamento termico delle coperture con Neopor	5	Showcase	14-15
Isolamento dei tetti a falda inclinata con Neopor	6-7		
Isolamento dei tetti piani con Neopor	8-9		

1930

Brevetto per la polimerizzazione del monomero di stirene



1995 Neopor®

Brevetto per il Neopor®



1920 1925 1930 1940 1950 1960 1970 1980 1990 2000 2005

1951 Styropor®

Brevetto per il polistirene espandibile (EPS, Styropor®)



BASF: Prodotti di qualità – Un riferimento nell'isolamento termico da oltre 50 anni

Styropor® – dietro questo marchio si cela una storia ricca di successi senza eguali. Con l'invenzione del polistirene espandibile, o EPS, più di 50 anni fa, BASF ha inventato un materiale ancor oggi considerato un "classico" dal mercato. Styropor è il marchio riconosciuto in tutto il mondo come sinonimo di isolamento termico efficiente e imballaggi sicuri.

Con **Neopor**, BASF ha sviluppato ulteriormente la materia prima Styropor. Oggi Neopor è il materiale isolante di nuova generazione per l'isolamento termico. Questo moderno materiale viene trasformato così come lo Styropor per la realizzazione di blocchi e preformati.

La differenza fondamentale è percepibile a occhio nudo, per il caratteristico color grigio-argento. La materia prima Neopor è in grado di offrire un isolamento termico particolarmente elevato grazie a minuscole particelle di grafite incapsulate all'interno del materiale che assorbono e riflettono gli infrarossi, permettendo di neutralizzare l'effetto dovuto all'irraggiamento del calore, che influenzerebbe negativamente la conducibilità termica. Il vantaggio è semplice quanto decisivo: un potere isolante elevato e un dispendio inferiore di risorse.

I prodotti fatti con Neopor rappresentano un investimento concreto per il risparmio energetico ed economico.

Minuscole, sferiche, grigie – Una materia prima, tante applicazioni

Neopor®: piccole perle grigie di polistirene contenenti un agente espandente. BASF produce questa esclusiva materia prima che viene lavorata dai trasformatori in prodotti isolanti, per i più svariati campi di impiego.

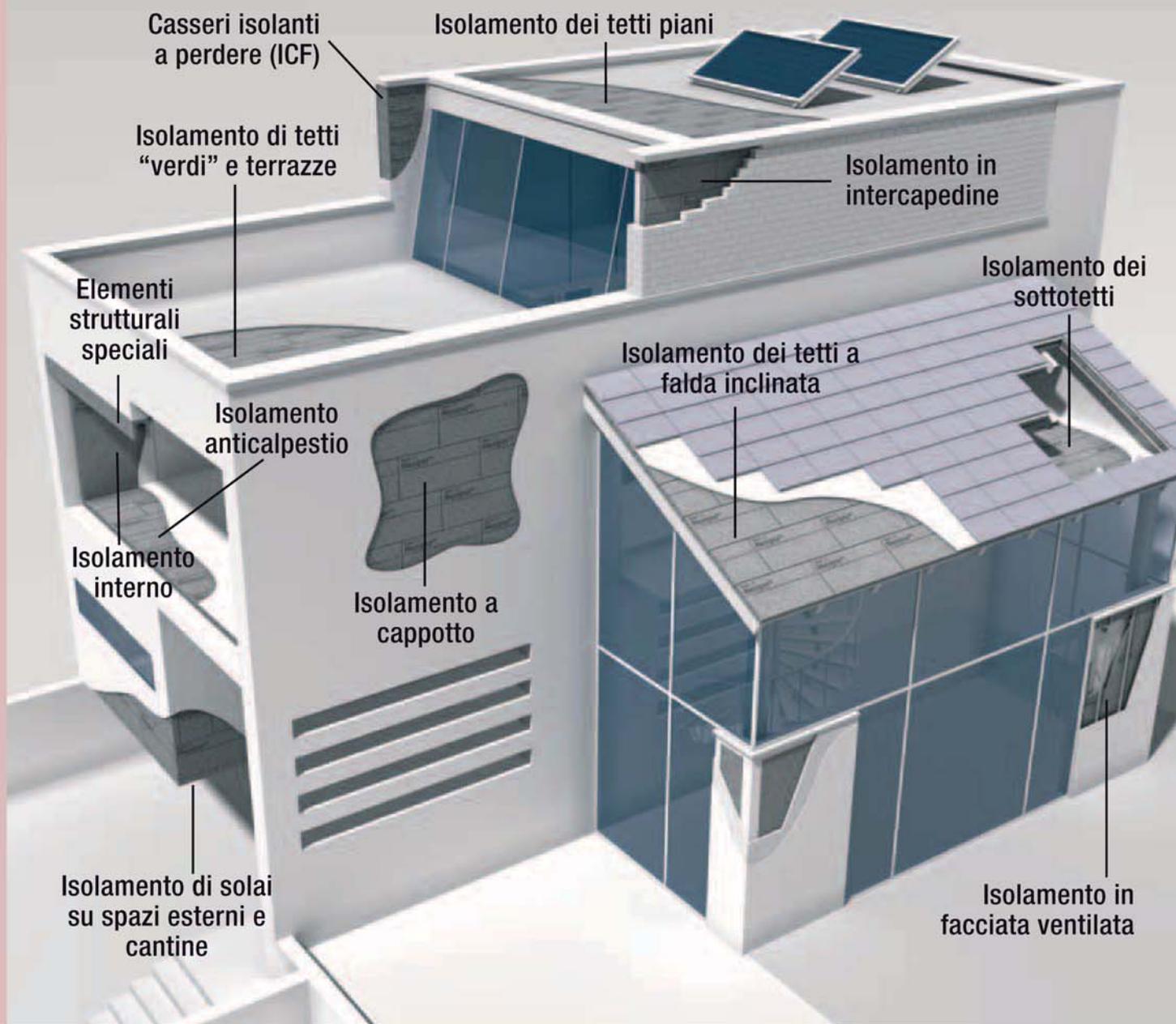


Le perle grigie vengono trasformate attraverso gli impianti tradizionali dell'EPS, fino a diventare blocchi, lastre e manufatti stampati dal color grigio-argento. I blocchi vengono successivamente tagliati in pannelli di diverso spessore o forma a seconda dell'applicazione.

I materiali isolanti fatti con Neopor® offrono un maggiore isolamento termico con un minore impiego di materia prima, salvaguardando in tal modo l'ambiente e le risorse economiche. La produzione dei manufatti in Neopor® richiede un minore impiego di materia prima con evidenti vantaggi in termini di ridotto impatto ambientale ed ecoefficienza. I materiali isolanti in Neopor® sono amici dell'ambiente: contengono solo aria all'interno delle proprie celle, garantendo così la stabilità delle prestazioni isolanti nel tempo. Pertanto, i prodotti isolanti in Neopor sono adatti ad uno stile di vita moderno ed ecologico. Questo è quello che noi consideriamo "Innovation in Insulation".



Neopor® – Innovation in Insulation



L'isolamento del futuro

Di fronte alle esigenze di tutela del clima e dell'ambiente e in considerazione del costante aumento dei costi energetici, l'isolamento termico degli edifici rappresenta oggi una soluzione indispensabile.

Un buon isolamento termico, dal tetto alle pareti esterne, dai pavimenti alla cantina è fondamentale per il contenimento dei consumi energetici.

Sia per nuove costruzioni, sia per la ristrutturazione di edifici esistenti Neopor® è in grado di offrire soluzioni ottimali di isolamento per i diversi elementi architettonici.

 **Neopor®**
Innovation in Insulation

Isolare tetti e soffitte utilizzando Neopor®

La funzione primaria dei tetti è quella di proteggere gli edifici dall'azione degli agenti atmosferici. Forma, tipologia e struttura dei tetti dipendono principalmente dall'architettura e dall'utilizzo dell'edificio.

L'importanza dell'isolamento nel tetto

L'isolamento delle parti verso l'ambiente esterno svolge un ruolo chiave, in particolare in alcuni ambienti dell'edificio quali sottotetti. La qualità dei materiali isolanti utilizzati e il riparo offerto dalle strutture principali all'azione di aria e vento influiscono in modo evidente sui risparmi energetici e, quindi, sulla riduzione delle emissioni di CO₂.

Edifici di nuova costruzione

La tipologia e il dimensionamento dell'isolamento termico da impiegare negli edifici di nuova costruzione dipende da diversi fattori (destinazione d'uso, zona climatica in cui l'edificio è collocato, etc.). A seconda di questi parametri, infatti, sono prescritti differenti valori di isolamento termico da soddisfare. Le eccezionali proprietà dei prodotti isolanti realizzati in Neopor® consentono in modo facile ed economicamente conveniente di raggiungere tali valori.

Ristrutturare e rinnovare gli edifici

In caso di ampliamenti strutturali, recupero di sottotetti o riqualificazione dell'edificio, occorre rispettare i parametri di legge e i relativi requisiti di isolamento termico, che possono variare in funzione della tipologia d'edificio e di intervento realizzato. Anche in questo caso l'uso di materiali isolanti in Neopor, grazie alla loro ridotta conducibilità termica, produce risultati di grande efficacia.

Tipologie di tetto

Indipendentemente dal loro design, tetti inclinati e tetti piani possono essere realizzati con diverse tecniche costruttive. Una comune distinzione può essere fatta tra tetti "leggeri" e tetti "pesanti". Per i tetti piani si fa uso solitamente di strutture "pesanti" quali solette (in calcestruzzo o laterocemento) o strutture metalliche. Per i tetti inclinati è comune ricorrere a strutture "leggere" in legno.

Tetti a falda inclinata

Nei tetti a falda inclinata l'isolamento termico può essere realizzato fondamentalmente mediante un isolamento applicato sopra le travi dell'orditura, tra le travi stesse o al di sotto di queste. Inoltre è possibile combinare tra loro queste soluzioni.

Tetti piani

Nei tetti piani convenzionali l'isolamento viene applicato al di sopra della struttura portante del tetto. Il materiale isolante deve essere in grado di resistere a lungo alle sollecitazioni esercitate dallo strato impermeabilizzante, dagli strati di protezione (ghiaia, pavimentazioni di terrazze, giardini pensili, etc.), nonché dalle azioni del vento e dai carichi della neve.

Sottotetti

Anche se talvolta trascurato, l'isolamento del solaio che separa gli ambienti abitati dal sottotetto non riscaldato può giocare un ruolo importante per il risparmio energetico. L'utilizzo di pannelli Neopor ne consente la fattibilità in modo rapido, efficace ed economico. Se il sottotetto è accessibile e richiede una pavimentazione calpestabile, occorre predisporre uno strato di protezione sopra i pannelli isolanti.



Isolamento di tetti a falda inclinata



Isolamento di tetti piani

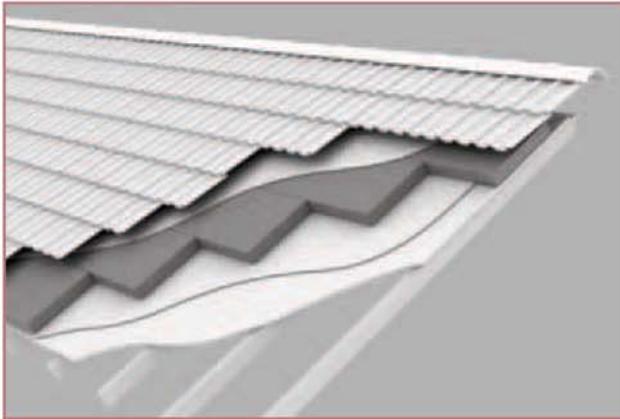


Isolamento dei sottotetti

Applicazioni:

- Copertura in legno – Isolamento sopra le travi d'orditura
- Copertura in legno – Isolamento tra le travi d'orditura
- Copertura in legno – Isolamento sotto le travi d'orditura
- Isolamento di copertura con soletta portante
- Isolamento di copertura piana con soletta portante
- Elementi isolanti presagomati per strato di pendenza
- Isolamento di tetti verdi e terrazze
- Isolamento di coperture industriali
- Elementi isolanti prefabbricati per coperture

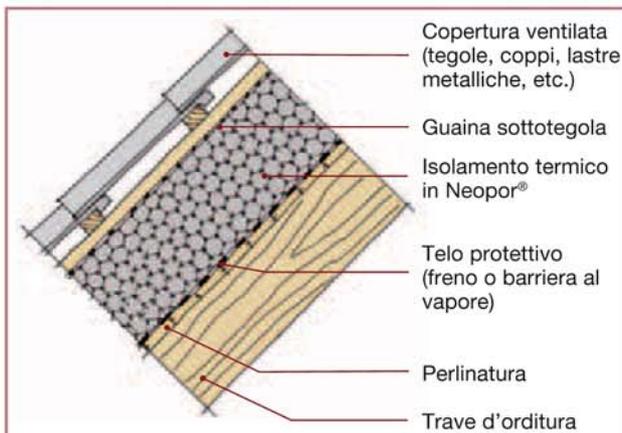
Isolamento sopra le travi d'orditura



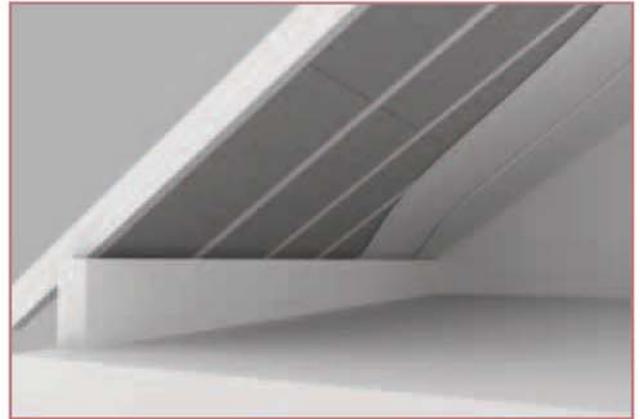
Questa tipologia di isolamento è resa possibile quando si trova una perlinatura disposta sopra l'orditura del tetto. In questo caso la posa dei pannelli in Neopor® risulta continua assicurando un isolamento omogeneo e privo di ponti termici.

- Elevate prestazioni isolanti
- Peso ridotto
- Facile da posare
- Utilizzabile per nuove costruzioni e per riqualificazione di edifici esistenti

In edifici di nuova costruzione sia le travi dell'orditura che la perlinatura possono essere lasciati "a vista". La posa di un eventuale telo (barriera o freno al vapore) può venire agevolmente effettuata sotto lo strato di isolante. In caso di riqualificazione di edifici esistenti, questo metodo di isolamento risulta ottimale quando si renda necessario il rifacimento dello strato di finitura della copertura e gli ambienti sottostanti (il sottotetto) siano già abitati o utilizzati. L'applicazione di elementi in Neopor sopra l'orditura del tetto contribuisce inoltre alla protezione della struttura stessa, in quanto la protegge dalle oscillazioni della temperatura esterna.



Isolamento tra le travi d'orditura



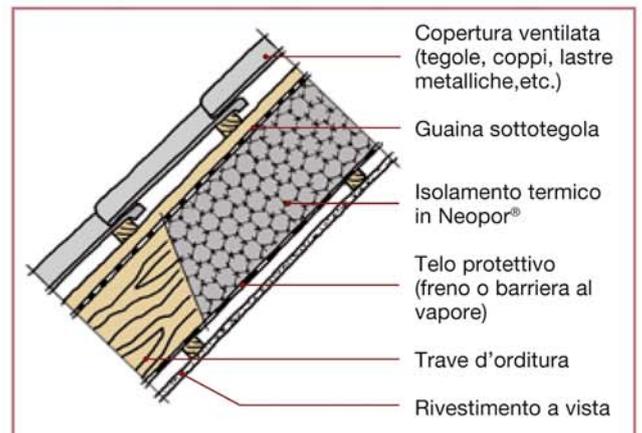
Questa soluzione viene eseguita inserendo i pannelli isolanti in Neopor tra le travi dell'orditura portante. L'applicazione è particolarmente efficace quando occorre riqualificare un tetto esistente ma lo spessore complessivo della copertura non può essere modificato per vincoli particolari, quali l'altezza dei travetti stessi.

- Eccellente isolamento termico
- Nessuna formazione di polveri o residui fibrosi durante la posa
- Nessun effetto irritante sulla pelle
- Applicabile anche su tetti già esistenti

Eventuali intagli longitudinali rendono i pannelli in Neopor più flessibili agevolandone la posa ad incastro nello spazio a disposizione tra le travi.

Isolamento per insufflaggio

Quando vi fosse la necessità di isolare vani o cavità non raggiungibili direttamente coi pannelli, è possibile agire insufflando al loro interno il materiale isolante. Le perle di Neopor, una volta espanso, vengono "soffiate" nelle cavità da isolare, riempiendo tutti gli interstizi e formando un isolamento termico duraturo e continuo.



Isolamento sotto le travi d'orditura

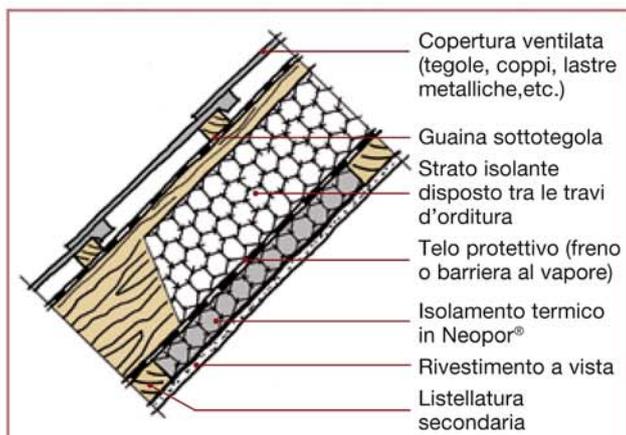


Questa soluzione semplice ed economica si presta in modo particolare per ristrutturazioni o riqualificazioni di mansarde e sottotetti. Combinata, ad esempio, con l'isolamento tra le travi d'orditura, essa consente una significativa riduzione della dispersione di calore dal tetto.

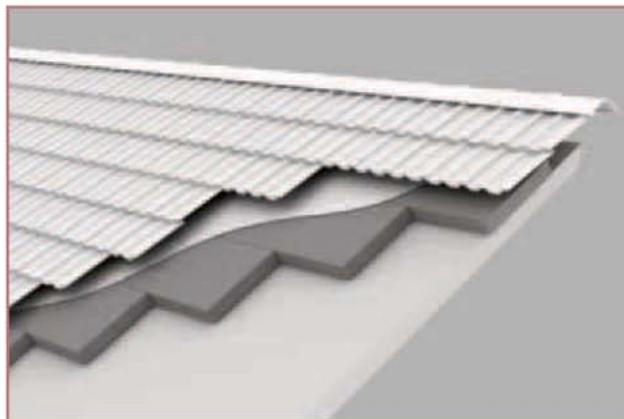
- Eccellente isolamento termico
- Nessuna formazione di polveri o residui fibrosi durante la posa
- Nessun effetto irritante sulla pelle
- Riduzione dei ponti termici

Per eseguire questo tipo di isolamento i pannelli isolanti in Neopor® possono essere inseriti tra una listellatura secondaria disposta perpendicolarmente sotto l'orditura primaria. L'eventuale posa di un telo (freno o barriera al vapore) può in questo caso effettuarsi tra i due strati di materiale isolante.

In questo modo, utilizzando pannelli in Neopor è possibile realizzare un ulteriore strato isolante di ridotto spessore e, allo stesso tempo, eliminare i ponti termici.



Isolamento di copertura con soletta portante

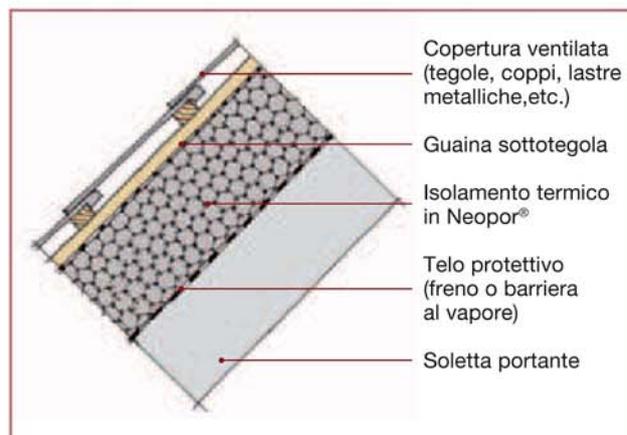


La soletta portante, in questi casi, è normalmente realizzata in calcestruzzo o laterocemento. Questa tipologia di tetti, abbinata ad un isolamento applicato all'estradosso, rispetto ad altre tecnologie di copertura è in grado di offrire una migliore inerzia termica, una migliore resistenza al fuoco e migliore comportamento acustico.

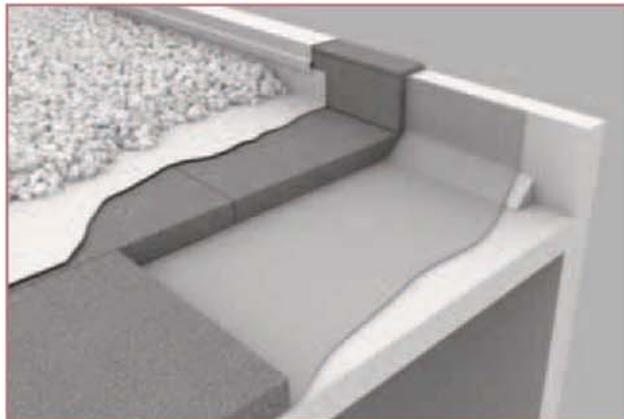
- Assenza di ponti termici
- Elevata inerzia termica
- Elevato isolamento acustico
- Eccellente comfort degli ambienti interni

Utilizzando prodotti in Neopor è possibile ottenere, grazie alle sue proprietà isolanti, notevoli risultati in termini di coibentazione anche con spessori di isolante relativamente bassi.

L'eccellente capacità di accumulo termico di questo genere di tetti è in grado di assicurare ottimali condizioni climatiche degli ambienti dell'edificio, sia durante la notte che di giorno, anche durante il periodo estivo.



Isolamento di copertura piana con soletta portante

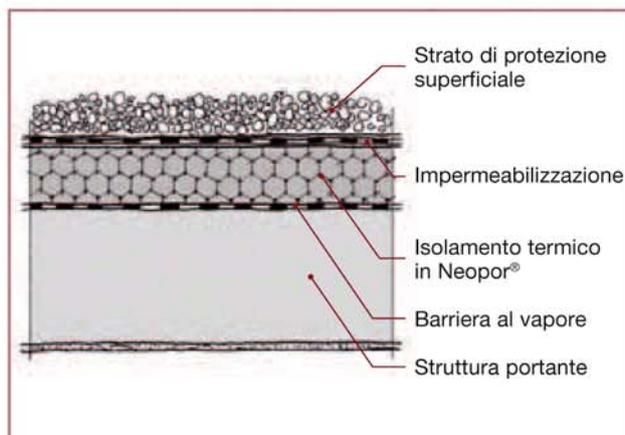


Edifici residenziali ed industriali, ad uso terziario, scuole, supermercati od ospedali vengono oggi di norma costruiti con tetti piani. A seconda della loro conformazione, è possibile distinguere tra tetto caldo (non ventilato) o tetto freddo (ventilato). La tipologia di tetto e la stratigrafia che lo compone dipendono dall'uso cui sarà destinato.

- Vantaggiosi da un punto di vista strutturale, grazie al basso peso dei pannelli
- Elevato isolamento termico estivo e invernale
- Durevole, meccanicamente stabile e immarcescibile
- Di facile posa

La realizzazione di tetti piani prevede il rispetto di requisiti prestazionali elevati per il materiale isolante. Il tetto piano è infatti oggetto di sollecitazioni termiche estreme, dovute alla radiazione solare durante i mesi estivi e al freddo nei mesi invernali. A ciò si aggiungono sollecitazioni meccaniche dovute a vento, pioggia, ghiaccio o neve.

I pannelli isolanti in Neopor® offrono una soluzione ottimale per soddisfare i selettivi requisiti prestazionali richiesti all'isolamento termico per i tetti piani.



Elementi isolanti presagomati per strato di pendenza

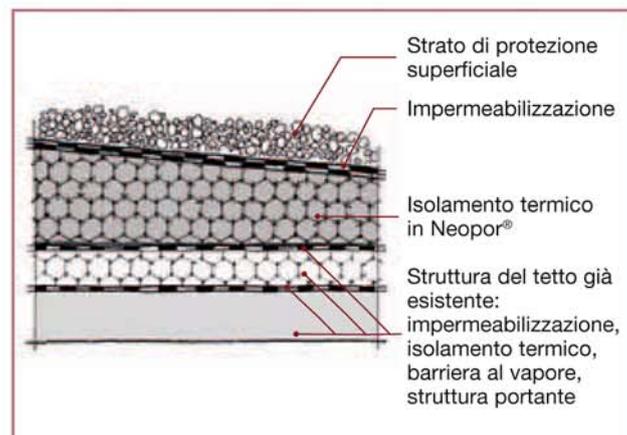


Lo "strato di pendenza" in un tetto piano consente il deflusso dell'acqua piovana, evitandone il ristagno. Sui tetti che non dispongono di adeguata pendenza l'acqua piovana può stazionare per tempi lunghi. Tale situazione pregiudica durata e funzionalità della copertura.

- Elementi isolanti prefabbricati, opportunamente sagomati per realizzare strati di pendenza
- Elevata resistenza ai carichi di compressione
- Semplice installazione
- Deflusso d'acqua assicurato per lungo periodo di tempo

Per consentire il deflusso e lo scarico dell'acqua piovana i tetti piani devono avere una pendenza minima del 2 per cento.

I pannelli in Neopor di foggia cuneiforme assicurano sui tetti piani – sia in caso di interventi edilizi nuovi che di ristrutturazioni – le necessarie pendenze offrendo contemporaneamente un efficiente isolamento termico. Il dimensionamento e il taglio dei pannelli, con la corretta inclinazione, vengono realizzati in fabbrica tramite pantografi a controllo numerico.



Isolamento di tetti verdi e terrazze

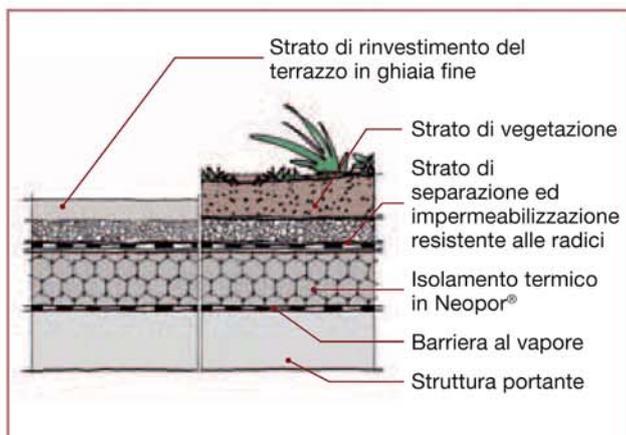


A causa della riduzione di aree verdi nelle città, terrazze e tetti verdi divengono sempre più comuni. I tetti verdi possono essere distinti in coperture con vegetazione estensiva (prato, muschi, piante grasse o a basso fusto) o copertura con vegetazione intensiva (giardini prato pensili con cespugli e alberi)

- Immarcescibile e resistente agli attacchi delle muffe
- Calpestabile ed in grado di resistere a carichi distribuiti
- Stabile dimensionalmente e duraturo
- Biologicamente compatibile

Se utilizzato per isolare tetti verdi o a terrazza il materiale isolante è sottoposto a sollecitazioni notevoli. I pannelli devono resistere a sforzi di compressione e risultare immarcescibili e inattaccabili dalle muffe per tutto il periodo del loro impiego.

I pannelli isolanti in Neopor® possono essere tranquillamente utilizzati su terrazze o tetti piani in cui è presente vegetazione coltivata sia in modo estensivo che in modo intensivo.



Isolamento di coperture industriali

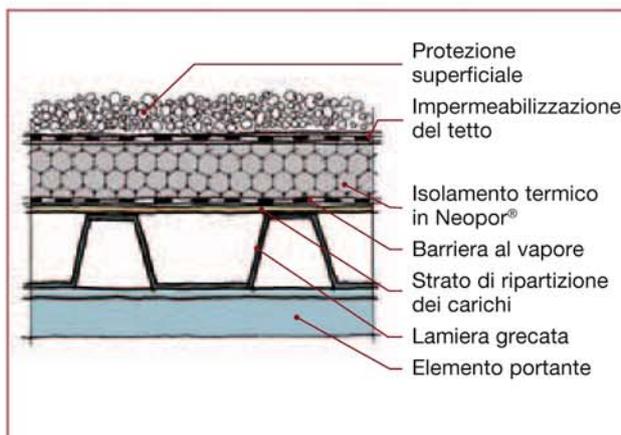


Capannoni industriali, centri commerciali, impianti sportivi, padiglioni fieristici, edifici ad uso agricolo: sono alcuni esempi di fabbricati il cui tetto è realizzato con lamiere grecate in metallo. Le caratteristiche principali di questi tetti sono il peso contenuto, la bassa inclinazione e le dimensioni molto estese delle falde.

- Peso ridotto dei pannelli isolanti
- Elevato isolamento con bassi spessori
- Ottima resistenza
- Lunga durata e sicurezza

In genere questi tetti sono accessibili e pedonabili solo per scopi di manutenzione. I carichi a cui sono sottoposti sono quindi quelli relativi agli agenti atmosferici (neve, vento e pioggia).

I prodotti in Neopor sono particolarmente adatti per le coperture industriali grazie alle loro proprietà quali la stabilità dimensionale, la resistenza ai carichi di compressione, il basso peso e le eccellenti caratteristiche di isolamento termico.



Isolamento del sottotetto



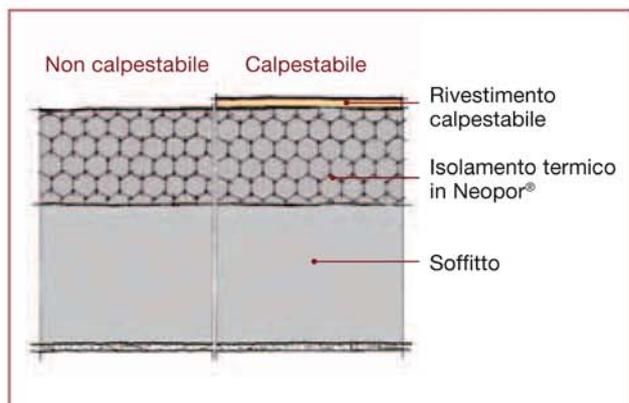
Pannelli isolanti in Neopor possono essere applicati in modo semplice ed efficace per risolvere il problema dell'isolamento della pavimentazione dei sottotetti. E' così possibile creare una barriera in grado di separare questi ambienti dalla restante parte di edificio riscaldata.

- Previene le perdite di calore dal soffitto
- Di facile posa
- Installazione a basso costo
- Facile da sagomare e modellare

Per evitare infiltrazioni di aria fredda al di sotto dello strato isolante in Neopor®, è opportuno accostare con cura tra loro i pannelli. Se è previsto che la soffitta o il sottotetto siano calpestabili è consigliabile la posa di uno strato protettivo (ad esempio pannelli di truciolo) sulla parte superiore dei pannelli in Neopor.

Isolamento per insufflaggio

Nel caso di soffitte costruite con travi di legno, gli spazi tra le travi possono essere isolati insufflando al loro interno perle espansive di Neopor.



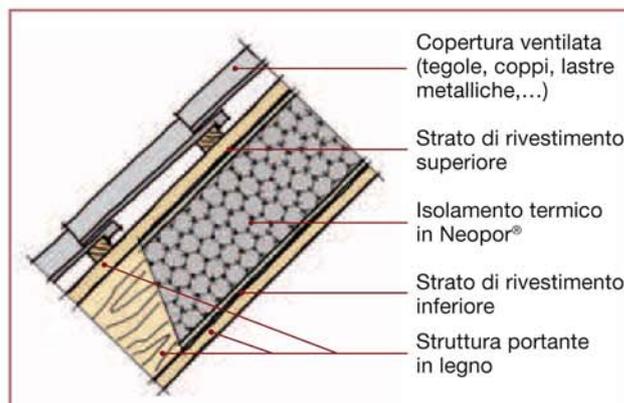
Elementi isolanti prefabbricati per coperture

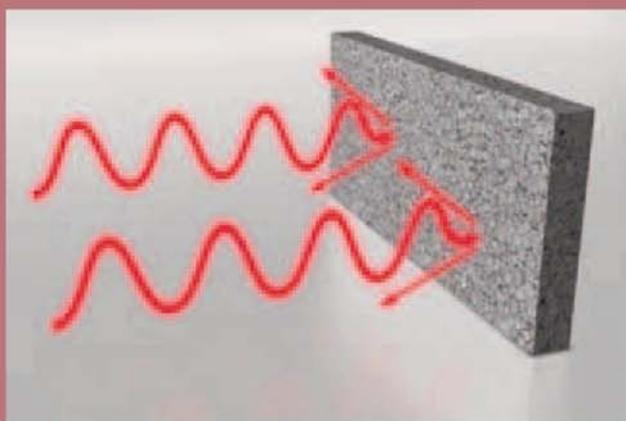


Una soluzione economica e rapida per ricoprire tetti ad uso civile, industriale, palestre o edifici rurali è rappresentata da elementi prefabbricati, isolanti e autoportanti per coperture. Questi manufatti prefabbricati sono in genere forniti "su misura", con dimensioni adatte a quelle delle falde di posa.

- Elementi isolanti prefabbricati pronti per l'installazione
- Adatti per grandi luci
- Di facile e immediato montaggio
- Permettono soluzioni "a vista" per ambienti abitabili

Gli elementi autoportanti, con anima in Neopor possono venire forniti con uno strato superiore (disposto verso l'esterno) in truciolo di legno e con lo strato inferiore (disposto verso l'interno) in materiale adatto per finitura a vista. La struttura dei pannelli, costituita dagli strati di rivestimento, dal nucleo di materiale isolante e dalle centine di rinforzo disposte longitudinalmente, garantisce l'autoportanza degli elementi e rende superflua la posa delle travi d'orditura. Questi manufatti permettono di integrare in un unico elemento preassemblato di copertura le funzioni di isolamento, barriera al vapore, protezione dall'umidità e finitura a vista verso l'ambiente interno. In poco tempo quindi è possibile realizzare una copertura perfettamente efficiente.



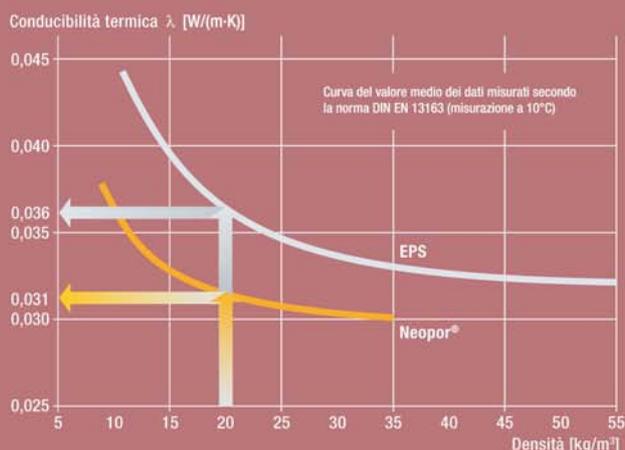


Isolamento termico

Le eccellenti prestazioni dei materiali isolanti in Neopor® offrono ad architetti, ingegneri, progettisti, consulenti energetici nonché ai clienti finali vantaggi concreti nella pratica edilizia. Neopor è in grado di offrire un isolamento termico particolarmente elevato, rispetto ai materiali isolanti tradizionali, soprattutto alle basse densità, grazie a delle minuscole particelle, incapsulate al suo interno che assorbono e riflettono gli infrarossi, neutralizzando l'effetto dovuto all'irraggiamento del calore.

Reazione al fuoco

I materiali isolanti in Neopor sono prodotti in accordo ai requisiti dettati dalla normativa Europea DIN EN 13163 e rientrano nella classe E di reazione al fuoco secondo la norma DIN EN 13501-1 e B1 in accordo con la norma DIN 4102.



Conducibilità termica

Grazie a Neopor si riescono così ad ottenere risultati eccezionali d'isolamento termico anche a densità particolarmente basse. Dal grafico risulta evidente che i prodotti isolanti fatti con Neopor per esempio ad una densità di 20 kg/m³ raggiungono una conducibilità termica di 0,031 W/mK. Normalmente la conducibilità termica dell'EPS tradizionale alla stessa densità è di circa 0,036 W/mK.

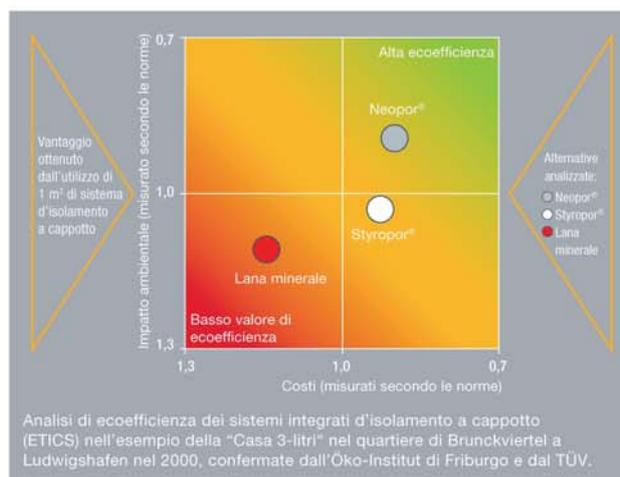
Materiali isolanti in Neopor® – sostenibili e efficienti

La materie prima per la produzione del polistirene espanso è lo stirene polimerizzato, i cui granuli a forma di perle vengono espansi e trasformati, utilizzando vapore d'acqua, fino a raggiungere un volume pari a 50 volte quello originale.

Isolamento termico a confronto

L'analisi di Eco Efficienza valuta prodotti e processi sia dal punto di vista economico che dell'impatto ambientale. Nel diagramma è riportato il risultato di questa valutazione, in cui viene analizzato un sistema integrato d'isolamento a cappotto (ETICS) con un valore di trasmittanza U di 0,29 W/(m²K). I maggiori vantaggi delle lastre isolanti in Neopor sono da ricondurre ad un consumo ridotto di materia prima, fino al 50%, che comporta un risparmio in termini di costi e risorse, traducendosi in un minore impatto ambientale. Rispetto ad altri prodotti, i materiali isolanti in Neopor risultano essere economicamente vantaggiosi, poiché danno origine ad un minor impatto ambientale e al contempo consentono di sviluppare soluzioni ecoefficienti per un isolamento termico adeguato.

Rispetto all'EPS tradizionale, la produzione di lastre isolanti in Neopor richiede circa il 50% in meno di materia prima, garantendo evidenti vantaggi in termini di ridotto impatto ambientale. Neopor raggiunge i migliori risultati nelle analisi di ecoefficienza.



Applicazioni e lavorazione

Isolamento tra le travi d'orditura

I prodotti isolanti in Neopor sono particolarmente indicati per l'isolamento tra le travi d'orditura sia per nuove costruzioni che per ristrutturazioni di edifici esistenti. Lo spazio tra le travi può venire facilmente riempito incastrandovi i pannelli in Neopor, in grado di adattarsi senza spreco di materiale.

Taglio dei materiali isolanti in Neopor®

Il taglio può venire effettuato con un segaccio o con apparecchio da taglio a filo caldo. Per ottenere l'“effetto autobloccante” di incastro dei pannelli isolanti in Neopor si consiglia di utilizzare elementi di larghezza superiore di circa l'1% rispetto alla distanza tra le travi.

Applicazione dal basso verso l'alto

I pannelli isolanti in Neopor si flettono agevolmente per facilitare l'incastro tra le travi. La loro installazione non produce polvere e non provoca irritazione per la pelle.

Posa agevolata dalla maschiatura

Picchiando verso il basso i pannelli con martello e zeppa si agevola l'incastro maschio-femmina.

Strato di tenuta all'aria

Per assicurare la tenuta all'aria del tetto è possibile applicare un telo con funzione di freno / barriera al vapore al di sotto dei pannelli isolanti in Neopor, sul lato a vista verso l'interno.



Disporre i pannelli facendoli combaciare saldamente

Un leggero colpetto di martello e l'incastro avviene senza alcuna difficoltà.

Incastrare per un'accurata sigillatura

Piegare leggermente i pannelli per meglio incastrarli.



Isolamento sopra le travi d'orditura ed isolamento di copertura con soletta portante

I materiali isolanti in Neopor® possono essere utilizzati nella coibentazione esterna di tetti a falda inclinata, sia per tetti "leggeri" (isolamento sopra orditura) che per tetti "pesanti" (con soletta portante).

Posa in opera dei pannelli

I pannelli isolanti in Neopor vengono posati in modo continuo l'uno accanto all'altro, sulla perlinatura o sulla soletta. Non è necessario alcun incollaggio. Eventuali spazi vuoti creati durante la posa a causa della geometria della falda del tetto possono venire riempiti ritagliando dei pezzi di materiale isolante.

Telo protettivo

Un telo impermeabile traspirante posto sopra lo strato isolante assicura la tenuta all'acqua.

Listellatura

La posa di listelli sopra l'isolante ha il duplice e contemporaneo scopo di fissare i pannelli isolanti in Neopor e contribuire alla ventilazione del tetto. I listelli in legno vengono applicati al disopra dei pannelli, disposti parallelamente alle travi d'orditura e fissati alle travi stesse (o alla perlinatura) oppure alla soletta. A tal fine sono disponibili diversi sistemi di fissaggio in grado di assicurare una distribuzione continua del carico.



foto: Schwenk Dämmtechnik GmbH & Co. KG.

Posa del telo e della listellatura

I listelli vengono fissati alle travi d'orditura o alla soletta.

Posa senza ponti termici

I pannelli isolanti in Neopor vengono disposti facilmente in modo continuo uno accanto all'altro sul piano di posa rivestito con telo freno vapore.

Vantaggi pratici dei materiali in Neopor®

- Isolamento fino al 20% più efficace.
- Dimensionalmente stabili, resistenti agli agenti atmosferici e all'invecchiamento.
- Consentono di venire posati alla luce diretta del sole senza fastidiosi riflessi.
- Leggeri e facili da posare.
- Facili da tagliare e sagomare
- Consentono una posa continua e omogenea.
- Ridotto impatto ambientale grazie al minore impiego – fino al 50% – di materia prima rispetto all'EPS tradizionale.
- Efficacia d'uso dimostrata e verificata nel tempo, come per l'EPS tradizionale.
- Versatilità di impiego.
- Utilizzo testato ed affidabile, dimostrato negli anni da innumerevoli applicazioni nell'edilizia.
- Isolano gli edifici dal caldo e dal freddo.
- Qualità garantita.



foto: Schwenk Dämmtechnik GmbH & Co. KG.

Applicazione e lavorazione



Casa 3 litri, Roma, Italia

Soluzione commerciabile a basso consumo energetico

L'edificio corrisponde di fatto alla tradizione edile italiana, per consumo energetico annuo per riscaldamento, pari a solo tre litri di gasolio e/o 30 kWh per metro quadro è però di almeno l'80 per cento sotto la media italiana. Questo risultato è stato ottenuto con un isolamento completo con Styrodur® C nella zona perimetrale e con pannelli isolanti in Neopor® per il sistema termoisolante a cappotto e l'isolamento del rumore d'impatto e del tetto. L'intonaco Micronal® PCM regola la temperatura interna che perfino nelle giornate più calde resta piacevole senza dover ricorrere all'utilizzo di un sistema di raffreddamento. Il risultato: una soluzione commerciabile a basso consumo energetico per l'Italia che offre comfort 365 giorni l'anno.



Casa a “1-litro” - Ludwigshafen, Germania

Residenze a schiera con fabbisogno energetico pari a 1 litro di combustibile.

Nelle villette a schiera del quartiere Brunck di Ludwigshafen il consumo energetico annuo è di 1 solo litro di combustibile per metro quadro, ben al di sotto dei 7 litri richiesti in Germania dalla legislazione vigente in materia di risparmio energetico.

Per ottenere valori così bassi LUWOGGE, l'immobiliare realizzatrice, ha puntato su soluzioni collaudate e innovative di risparmio energetico:

- Cappotto esterno (ETICS) con pannelli in Neopor® da 30 cm di spessore.
- Isolamento del tetto con pannelli in Neopor da 60 cm di spessore.
- Corretto orientamento e dimensionamento delle finestre dei locali abitati e delle camere.
- Finestre con tripla vetrocamera riempita con gas inerte.





Ulteriori informazioni sul Neopor®

- **Brochure: Neopor® – Innovation in Insulation**
- **Brochure: Costruire e rimodernare con Neopor**
- **Brochure sulle applicazioni: Isolamento termico in parete**
- **Brochure sulle applicazioni: Isolamento termico del tetto**
- **Neopor Video: Innovation in Insulation**
- **Sito web: www.neopor.it**
- **Neopor: Cartella campione prodotto**

Da notare

I dati contenuti in questo prospetto si basano sulle nostre attuali conoscenze ed esperienze. Non esimono il trasformatore dal condurre prove e controlli in proprio, in considerazione dei molteplici fattori che possono intervenire nella lavorazione e nell'applicazione del nostro prodotto. Inoltre non costituiscono una garanzia vincolante di determinate caratteristiche e dell'idoneità ad un utilizzo specifico. Qualsiasi descrizione, illustrazione, foto, informazione tecnica, rapporto, misura ecc. indicati nel presente documento possono essere soggetti a modifiche senza preavviso e non rappresentano la caratteristica del prodotto concordata nel contratto. L'utente finale dei nostri prodotti deve attenersi, sotto la propria responsabilità, al rispetto dei diritti di proprietà, nonché alle leggi e disposizioni vigenti. (Settembre 2011)

BASF SE
67056 Ludwigshafen
Germania
www.neopor.it