

LANGUAGE  
IT

# CATALOGO GENERALE

---

PANNELLI SANDWICH  
LAMIERE GRECATE  
PRODOTTI SPECIALI



**Isopan:  
la più ampia gamma  
di pannelli isolanti  
per pareti e coperture.**

# Indice

|                                                          |            |
|----------------------------------------------------------|------------|
| <b>Pannelli di Copertura</b>                             | <b>17</b>  |
| Isodomus & Isodomus Classic                              | 18         |
| Isovela & Isovela Classic                                | 24         |
| Isocop                                                   | 26         |
| Isotap                                                   | 28         |
| Isogrecata                                               | 30         |
| Isodeck                                                  | 32         |
| Isoray                                                   | 34         |
| Isocop Multifunzione                                     | 38         |
| Isosmart                                                 | 40         |
| Isofire Roof                                             | 42         |
| Isofire Roof FONO                                        | 44         |
| Isofire Roof FG                                          | 46         |
| Isofire Roof FG FONO                                     | 47         |
| <b>Pannelli da Parete</b>                                | <b>49</b>  |
| Gamma Isobox (Isobox, Isobox Plissé, Isopiano, Isorighe) | 50         |
| Isoparete PLUS                                           | 52         |
| Isoparete Plissé & Isoparete Piano                       | 54         |
| Isoclass                                                 | 56         |
| Isoparete EVO                                            | 58         |
| Isofrigo & Isofrozen: Soluzioni per celle frigo          | 60         |
| Isofire Wall Plissé                                      | 68         |
| Isofire Wall                                             | 70         |
| Isofire Wall FONO                                        | 72         |
| Isofire Wall FG-VF & Isofire Wall FG-HF                  | 74         |
| Isofire Wall FG-VF FONO                                  | 75         |
| <b>Prodotti per impieghi speciali</b>                    | <b>77</b>  |
| FLAT ROOF - Isodeck Bit                                  | 80         |
| FLAT ROOF - Isodeck Synth                                | 82         |
| FLAT ROOF - Isodeck PVSteel                              | 84         |
| ISOFARM - Isovetro                                       | 88         |
| ISOFARM - Isocop farm Coat                               | 90         |
| ISOFARM - Isocop TopClass                                | 92         |
| Isocappotto                                              | 96         |
| RAC                                                      | 97         |
| Isopansafe                                               | 98         |
| ARKWALL                                                  | 100        |
| <b>Lamiere Grecate</b>                                   | <b>102</b> |
| LG-50                                                    | 104        |
| LG-20 & LG-28                                            | 106        |
| LG-153                                                   | 109        |
| LG-38                                                    | 110        |
| LG-32                                                    | 111        |
| LG-40                                                    | 112        |
| LG-55                                                    | 114        |
| <b>Certificazioni</b>                                    | <b>119</b> |
| <b>Dati Tecnici generali</b>                             | <b>123</b> |
| Gamma Colori                                             | 126        |
| <b>Condizioni Generali di Vendita</b>                    | <b>128</b> |
| <b>Allegati</b>                                          | <b>132</b> |



## Da 70 anni, il futuro dell'acciaio

Resistenza e affidabilità, sostenibilità e bellezza. In una parola, l'acciaio. Dal 1945 il Manni Group, solida realtà industriale veronese, lo lavora e lo trasforma in una vastissima gamma di prodotti siderurgici. Continui investimenti in Ricerca e Sviluppo, un impegno costante per raggiungere livelli massimi di qualità e di servizio e una profonda attenzione alle esigenze del Cliente fanno delle aziende del Gruppo un partner di progetto ideale:

- **Manni SIPRE**, leader nel mercato degli elementi strutturali prelaborati in acciaio,
- **Manni INOX**, un avanzato Centro Servizi Inox,
- **Manni ENERGY**, per la progettazione e realizzazione di impianti da fonti di energia rinnovabili e l'efficientamento energetico.
- **ISOPAN**, leader nella produzione di pannelli isolanti metallici ad alto coefficiente di isolamento termico per coperture e pareti.



# I numeri di una vera leadership

- **12 società operative**
- **21 centri di produzione**, servizi e distribuzione in Italia e all'estero
- **400.000 tonnellate di prodotti siderurgici** lavorati e distribuiti
- **13.000.000 di mq di pannelli metallici isolanti** prodotti e distribuiti in Italia e all'estero
- **1000 dipendenti**
- **500.000.000 €** di fatturato
- **10.000 clienti**
- **60 Paesi** serviti in 4 Continenti



# La soluzione ideale per ogni esigenza

**Isopan** produce e commercializza pannelli isolanti metallici per coperture e pareti ad alto coefficiente di isolamento termico destinati alle costruzioni civili, industriali commerciali e zootecniche. Ha inoltre sviluppato pannelli fonoassorbenti in fibra minerale, ad alta resistenza al fuoco e sistemi per facciate architettoniche.

Un'ampia scelta di articoli, colori e finiture permette la realizzazione di soluzioni personalizzate e dal design innovativo.

Grazie al suo Centro Servizi è in grado di offrire anche i gruppi di fissaggio, le lattonerie di finitura e di raccolta di acqua piovana, gli elementi grecati sia traslucidi che policarbonati per i punti luce.

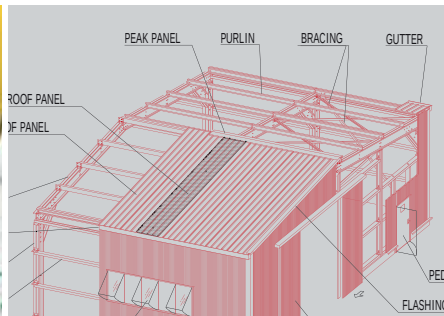


## **Il team Isopan: più valore al tuo progetto**

Accanto ad una delle più ampie gamme di prodotti del settore, Isopan mette a disposizione le competenze di professionisti costantemente aggiornati e tecnici altamente specializzati. Il team Isopan affianca il Cliente interpretandone le esigenze e offrendo le migliori soluzioni.

Una profonda conoscenza del mercato, delle normative di riferimento e dei maggiori trend del settore delle costruzioni favorisce la nascita di prodotti esclusivi, sistemi innovativi e soluzioni inedite.

Una moderna struttura logistica assicura inoltre una puntuale evasione degli ordini: l'integrazione rigorosa fra produzione e distribuzione consente la massima rapidità nelle consegne sia in Italia che all'estero.



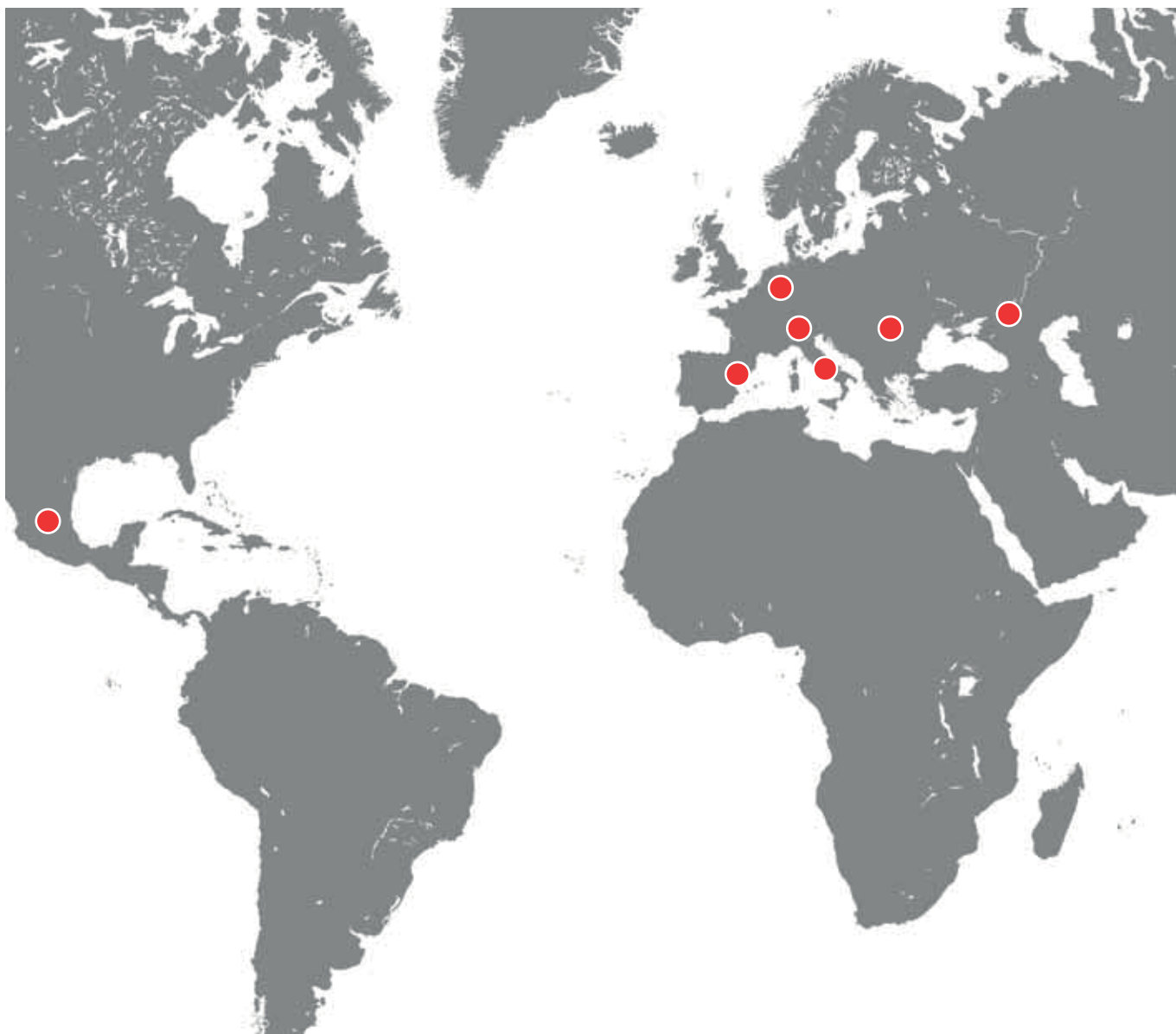
# Investiamo in tecnologia pensando al domani

Innovazione continua nei prodotti e nei processi, alto standard qualitativo, ampia diversificazione dell'offerta e profonda attenzione al Cliente l'hanno resa un partner affidabile per numerose aziende italiane ed estere alle quali è in grado di offrire vantaggio competitivo e valore.

Test in linea ed in laboratorio garantiscono gli alti standard qualitativi dei materiali, mentre promuove l'aggiornamento sulla chimica dei poliuretani al fine di evolvere ed ampliare i campi applicativi dei pannelli sandwich.



Il ciclo produttivo Isopan è in perfetta sintonia con l'ambiente: i pannelli, costituiti essenzialmente da un supporto in profilato metallico e da uno strato di massa isolante in poliuretano o fibra minerale, sono realizzati tramite impianti innovativi in grado di ridurre l'impatto ambientale del processo produttivo.



## Tanti mercati, un Brand unico

Isopan è presente in Italia con due stabilimenti produttivi a Frosinone e a Verona, e nel Mondo con Isopan Ibérica a Tarragona (Spagna), Isopan Est a Bucarest (Romania), Isopan Deutschland ad Plötz (Germania), Isopan Rus a Volgograd (Russia) e Isocindu a Guanajuato (Messico). Due uffici commerciali fanno da riferimento per la Francia e la Repubblica Ceca. La presenza capillare sul territorio ed una rete consolidata di corrispondenti commerciali permette al brand di presidiare i mercati più importanti del mondo.

La International Business Division, inoltre, sviluppa soluzioni specifiche per le esigenze dei diversi Paesi in cui Isopan è distribuito: grazie a flessibilità dei processi produttivi, una logistica efficiente ed un servizio di assistenza tecnica efficace, Isopan è in grado di adattarsi perfettamente agli standard tecnici, costruttivi e stilistici dei principali mercati mondiali.



**Manni Group HP - Verona (Italy)**



**Isopan Est - Popești Leordeni (Romania)**



**Isopan Spa - Frosinone (Italy)**



**Isopan Deutschland - Plötz (Germany)**



**Isopan Spa - Verona (Italy)**



**Isopan Rus - Volgograd (Russia)**



**Isopan Iberica - Tarragona (Spain)**



**Isocindu - Guanajuato (Mexico)**



# Qualità certificata

La certificazione di qualità è il primo impegno che Isopan si è assunta verso i propri Clienti e qualità vuol dire anche conformità tecnica dei prodotti. Isopan si rivolge esclusivamente a fornitori selezionati, capaci di assicurare materiali di comprovata affidabilità, sempre garantiti e certificati nel pieno rispetto delle normative internazionali.

Le aziende Isopan sono certificate ISO 9001 mentre i prodotti sono certificati secondo gli standard richiesti dai mercati di riferimento.



# Una protezione sicura contro il fuoco

I pannelli Isopan, grazie alle particolari caratteristiche tecniche, possono contribuire a proteggere gli edifici del fuoco, ostacolando lo sviluppo di incendio e limitandone l'estensione (protezione passiva).

La normativa EN13501 in tema di reazione e resistenza al fuoco attesta le ottime prestazioni della gamma di pannelli Isopan in lana minerale e un buon comportamento dei prodotti in Poliuretano PIR proposti per tale utilizzo.



# Isopan per la Certificazione LEED®

LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) è un sistema di certificazione a base volontaria per la gestione, la progettazione e la costruzione di edifici sostenibili dal punto di vista sociale, ambientale, economico e del benessere degli utilizzatori.

Nato negli Stati Uniti nel 1993 ad opera di U.S. Green Building Council (USGBC), LEED è oggi lo standard per la certificazione di sostenibilità degli edifici più diffuso al mondo. Considera tutti gli ambiti che coinvolgono la progettazione e la gestione di edifici o quartieri sia commerciali che residenziali, nuovi o in riqualificazione.

## I PANNELLI ISOLANTI ISOPAN CONTRIBUISCONO AI PREREQUISITI E AI CREDITI LEED

Efficienza e risparmio energetico orientano la gestione produttiva di Isopan e il nostro impegno in ricerca e sviluppo di soluzioni innovative. I nostri pannelli isolanti per coperture e pareti contribuiscono ai prerequisiti e ai crediti per la certificazione LEED BD+C (Building Design and Construction) V4 nelle aree:



**IP**  
INTEGRATIVE  
PROCESS  
Processo Integrato



**SS**  
SUSTAINABLE  
SITES  
Siti Sostenibili



**EA**  
ENERGY  
AND ATMOSPHERE  
Energia e Atmosfera



**MR**  
MATERIALS  
AND RESOURCES  
Materiali e Risorse



**EQ**  
INDOOR ENVIRONMENTAL  
QUALITY  
Qualità dell'ambiente interno

### MATRICE DI CONTRIBUZIONE ISOPAN SU LEED V4

| AREA IP      |       |                                                                                                            |                                      |
|--------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Prerequisito | IPP   | Integrative process planning and design - Healthcare                                                       | Team Isopan                          |
| Credito      | IPC   | Integrative Process                                                                                        | Team Isopan                          |
| AREA SS      |       |                                                                                                            |                                      |
| Credito      | SSC 4 | Rainwater management                                                                                       | Gamma PVC Flat Roof                  |
| Credito      | SSC 5 | Heat island reduction                                                                                      | Gamma PVC Flat Roof                  |
| AREA EA      |       |                                                                                                            |                                      |
| Prerequisito | EAP 1 | Foundational commissioning and verification                                                                | Tutte le gamme                       |
| Credito      | EAC 1 | Enhanced commissioning and verification                                                                    | Tutte le gamme                       |
| Prerequisito | EAP 2 | Minimum energy performance                                                                                 | Tutte le gamme *                     |
| Credito      | EAC 2 | optimize energy performance                                                                                | Tutte le gamme *                     |
| AREA MR      |       |                                                                                                            |                                      |
| Prerequisito | MRP 2 | Construction and demolition waste management planning                                                      | Tutte le gamme                       |
| Credito      | MRC 5 | Construction and demolition waste management                                                               | Tutte le gamme                       |
| Credito      | MRC 1 | Building life cycle impact reduction - Opt. 4 LCA edifici                                                  | LCA data ref. EPD                    |
| Credito      | MRC 2 | Building product disclosure and optimization<br>Environmental Product Declarations - Opt. 1: EPD           | EPD Isocop, Isobox, Isofire **       |
| Credito      | MRC 3 | Building product disclosure and optimization<br>Sourcing of raw materials - Opt. 2: contenuto di riciclato | Secondo specifica di gamma           |
| Credito      | MRC 4 | Building product disclosure and optimization<br>Material ingredients - Opt. 2: Reach optimization          | Secondo specifica di gamma           |
| AREA EQ      |       |                                                                                                            |                                      |
| Credito      | EQC 3 | Construction Indoor air quality management plan                                                            | Tutte le gamme                       |
| Credito      | EQC 5 | Thermal comfort                                                                                            | Tutte le gamme *                     |
| Credito      | EQC 9 | Acoustic performance                                                                                       | Isofire Roof Fono, Isofire Wall Fono |

\* Escluso lamiere grecate

\*\* EPDs: Industry Wide - with Third party certification - Explicitly recognized as participant

EPD - EPQ - 20130169 Double skin steel facades sandwich panels with core made of mineral wool

EPD - EPQ - 20130170 Double skin steel facades sandwich panels with core made of polyurethane

Ref. Isocop, isobox, Isofire Roof, Isofire Wall



## I PRODOTTI ISOPAN MAPPATI

### Coperture

Isocop  
Isosmart  
Isodomus  
Isotap  
Isodeck PVsteel  
Isodeck  
Isofire Roof Fono  
Isofire Roof

### Pareti

Standard fissaggio a vista - tipo Isobox  
Pareti a fissaggio nascosto - tipo Isoparete Plissé, Isoparete EVO  
Isofrigo  
Isofire Wall  
isofire Wall Fono  
Isofire Wall Plissé

### Lamiere Grecate

Tipo LG40

### Sistemi

Ark Wall  
Isocappotto

## LE 10 REGOLE DA RISPETTARE

- Individuare il prodotto in funzione dell'impiego a tamponamento di parete o copertura.
- Individuare le necessità estetiche ed architettoniche relativamente all'intervento da realizzare scegliendo il prodotto idoneo nella gamma Isopan.
- Individuare i requisiti strutturali in funzione dell'installazione scegliendo il prodotto idoneo ed i relativi sistemi di fissaggio dopo aver condotto un'analisi attenta sulla resistenza ai carichi agenti.
- Individuare le prerogative di comportamento al fuoco degli elementi costruttivi affinché siano rispettati i requisiti delle costruzioni per la sicurezza in caso di incendio.
- Individuare l'isolamento termico e/o acustico necessario del tamponamento in termini di efficienza e risparmio energetico.
- Individuare il supporto idoneo in funzione della resistenza alla degradazione delle facce esposte all'ambiente di installazione affinché sia rispettata la durabilità dell'opera.
- Verificare che le condizioni di fornitura e gli standard qualitativi del pannello siano compatibili con le esigenze del progetto e di cantiere.
- Affidare le operazioni di montaggio a personale esperto e qualificato affinché esse siano eseguite a regola d'arte e secondo le istruzioni di corretta posa.
- Assicurarsi che siano osservate le norme sulla movimentazione, manipolazione e stoccaggio dei pannelli indicate da Isopan.
- Individuare un corretto ed idoneo piano di manutenzione ed ispezione per la corretta durabilità dell'opera secondo le indicazioni fornite da Isopan.

## LEGENDA

Di seguito sono elencati i simboli iconografici che identificano le caratteristiche tecniche dei pannelli coibentati e la loro tipologia di utilizzo: la legenda renderà quindi possibile interpretare per ogni singolo pannello la simbologia riportata.

### TIPOLOGIA D'INTERVENTO



Intervento Architettonico



Intervento Industriale



Intervento Agro-zootecnico



Intervento su Ambienti a Bassa Temperatura



Intervento su Box Prefabbricati

### CARATTERISTICHE TECNICHE CHE IDENTIFICANO IL PANNELLO



Pannello da Parete



Pannello a Copertura / Solaio



Incombustibilità



Isolamento acustico



Isolamento Termico



Fissaggio Nascosto



Fissaggio a Vista



Poliuretano Espanso



Lana di Roccia

## ATTENZIONE

I valori indicati nelle tabelle di carico fanno riferimento alle sole caratteristiche del pannello e non tengono in considerazione i carichi termici. Essi non possono sostituirsi ai calcoli di progetto redatti da un tecnico qualificato, che dovrà validare tali indicazioni secondo le leggi in vigore nel luogo di installazione dei pannelli.

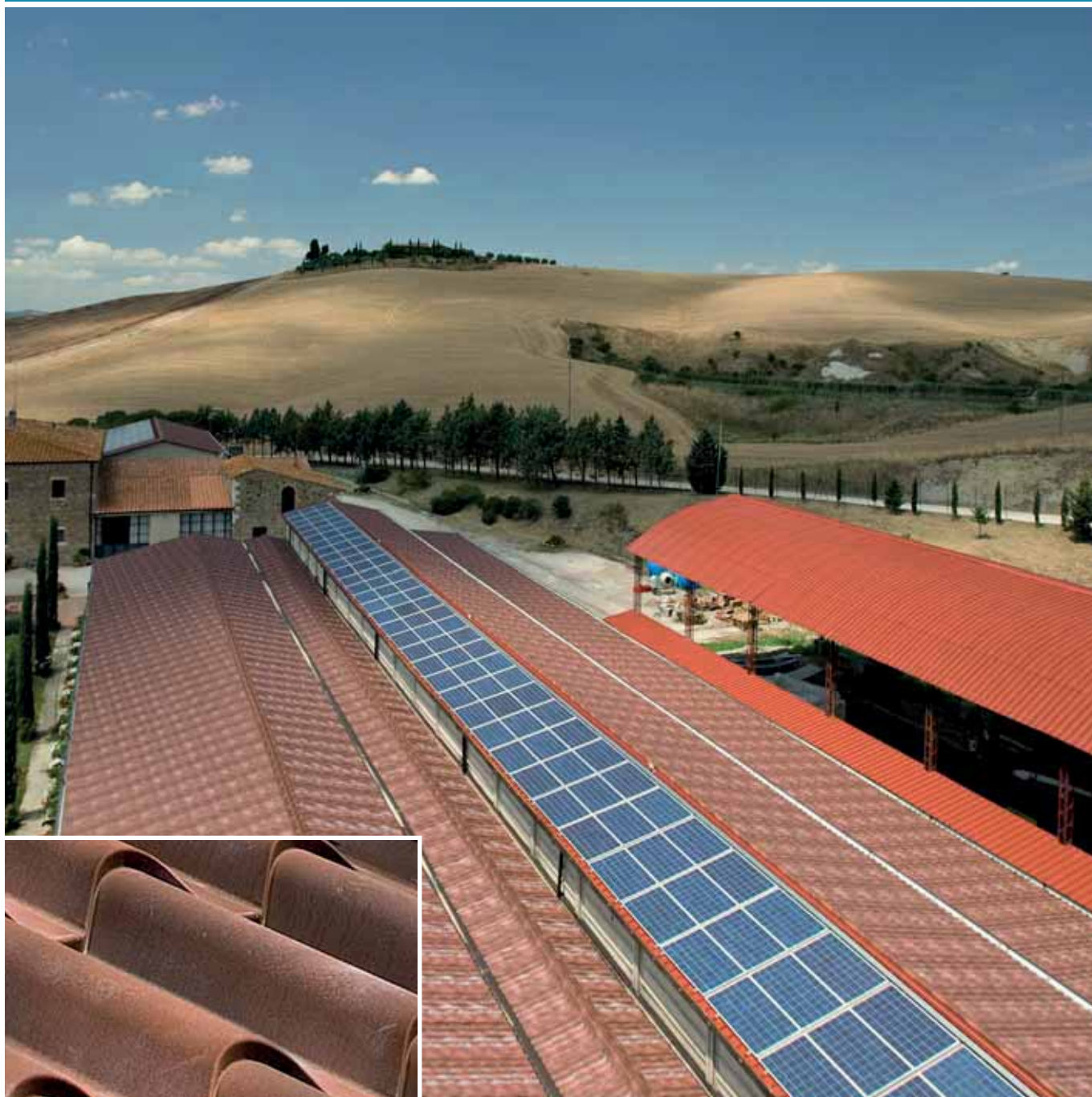
Tutte le indicazioni relative alle caratteristiche dei prodotti Isopan, in tema di idoneità, contenute nel presente catalogo, nel sito internet e nel materiale informativo devono essere verificate dal compratore/acquirente in rispetto alla normativa vigente nel paese di impiego.



# **Pannelli di Copertura**

# Isodomus & Isodomus Classic

Prodotto in: Italia



Siena - Italia

Dettaglio della copertura



## UTILIZZO

Isodamus è adatto per coperture di edifici civili, o nel settore industriale con capannoni situati in determinati contesti urbani. È utilizzabile per coperture di edifici di nuova costruzione ma anche per ristrutturazione e rifacimenti.

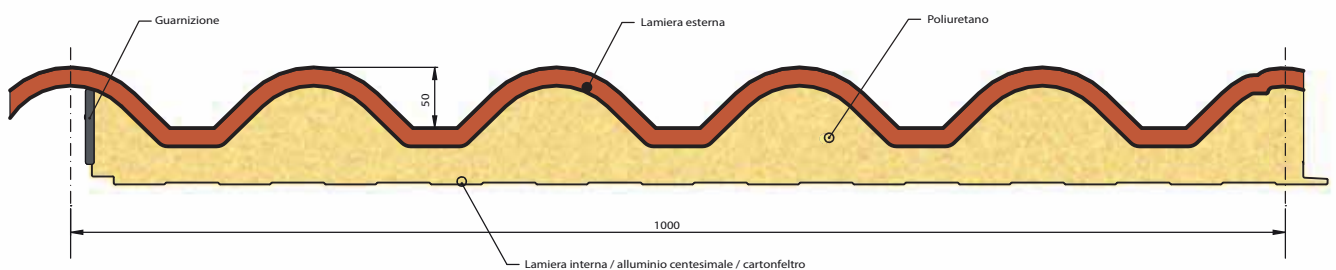
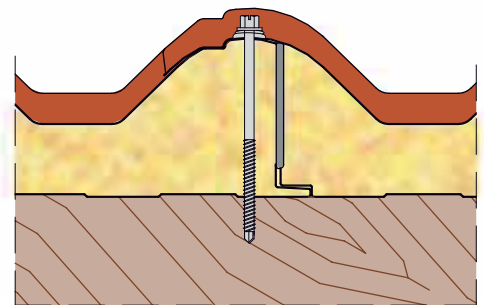
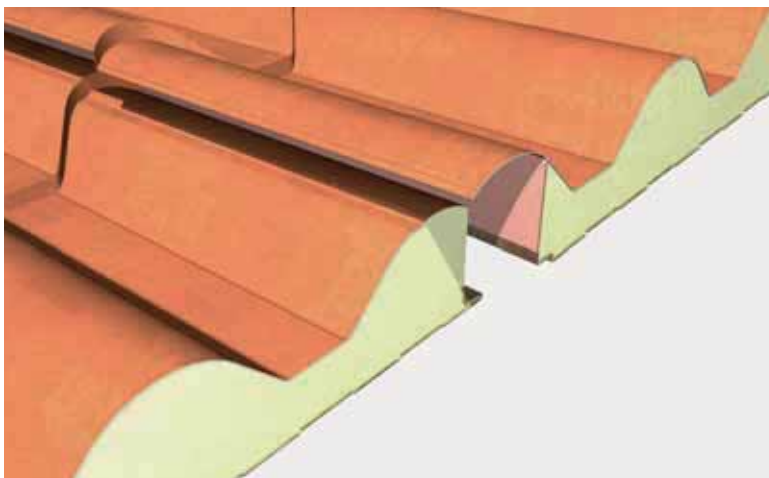
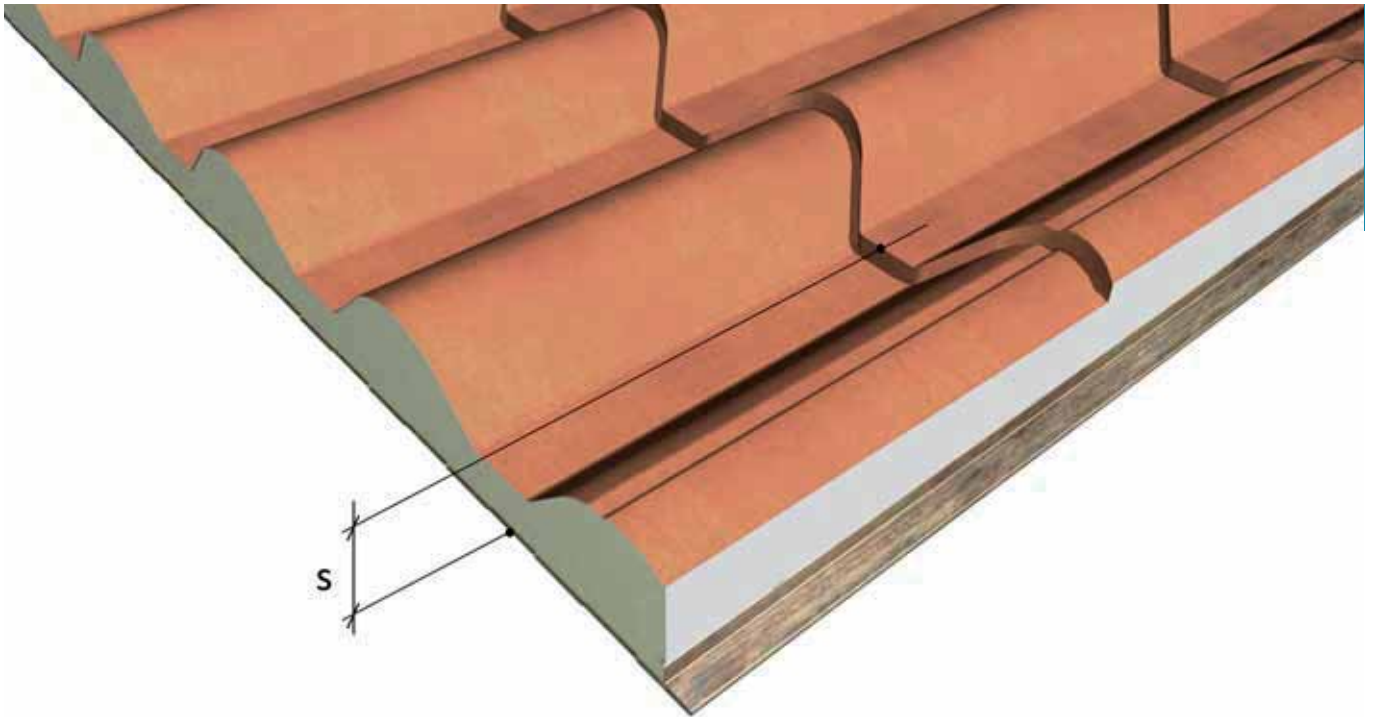
## CARATTERISTICHE

La forma che replica il coppo e la tegola rende molto particolare questo pannello, conferendogli un elevato valore estetico che si adatta perfettamente al settore civile e rurale. I fissaggi sono di tipo passante con possibilità di utilizzo di cappellotti a vista, il numero e la posizione deve essere tale da garantire la resistenza alle sollecitazioni. Questa gamma di pannelli da copertura è caratterizzata da diverse soluzioni cromatiche; in particolar modo sono state sviluppate delle tonalità che simulano le coperture tradizionali.

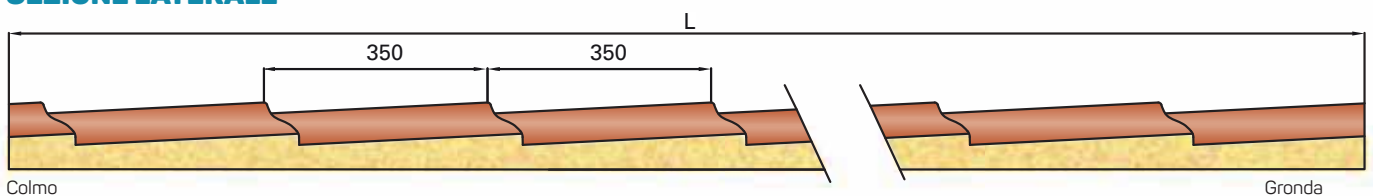
## VANTAGGI

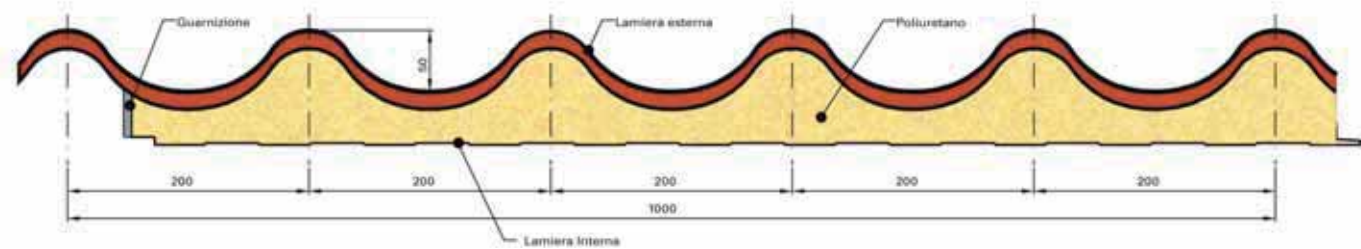
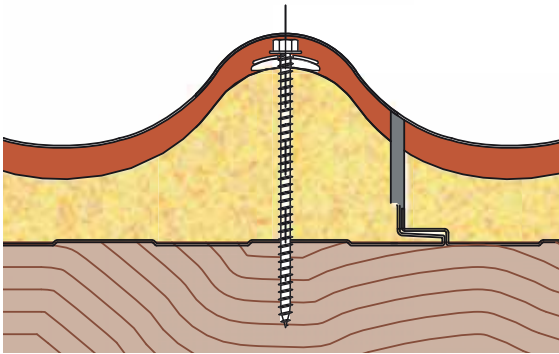
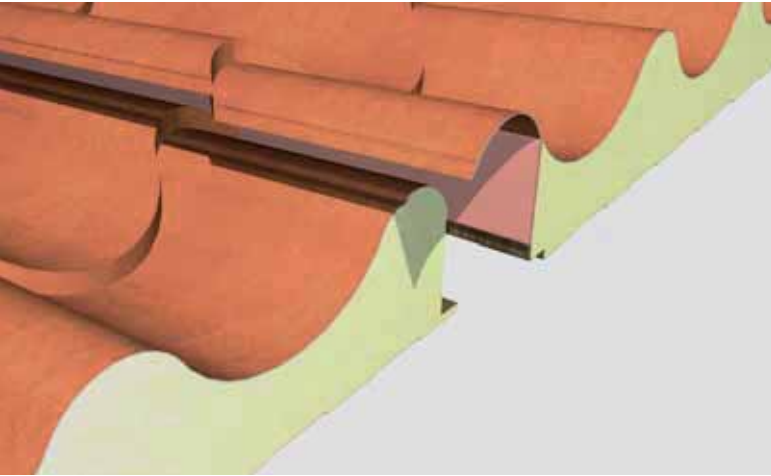
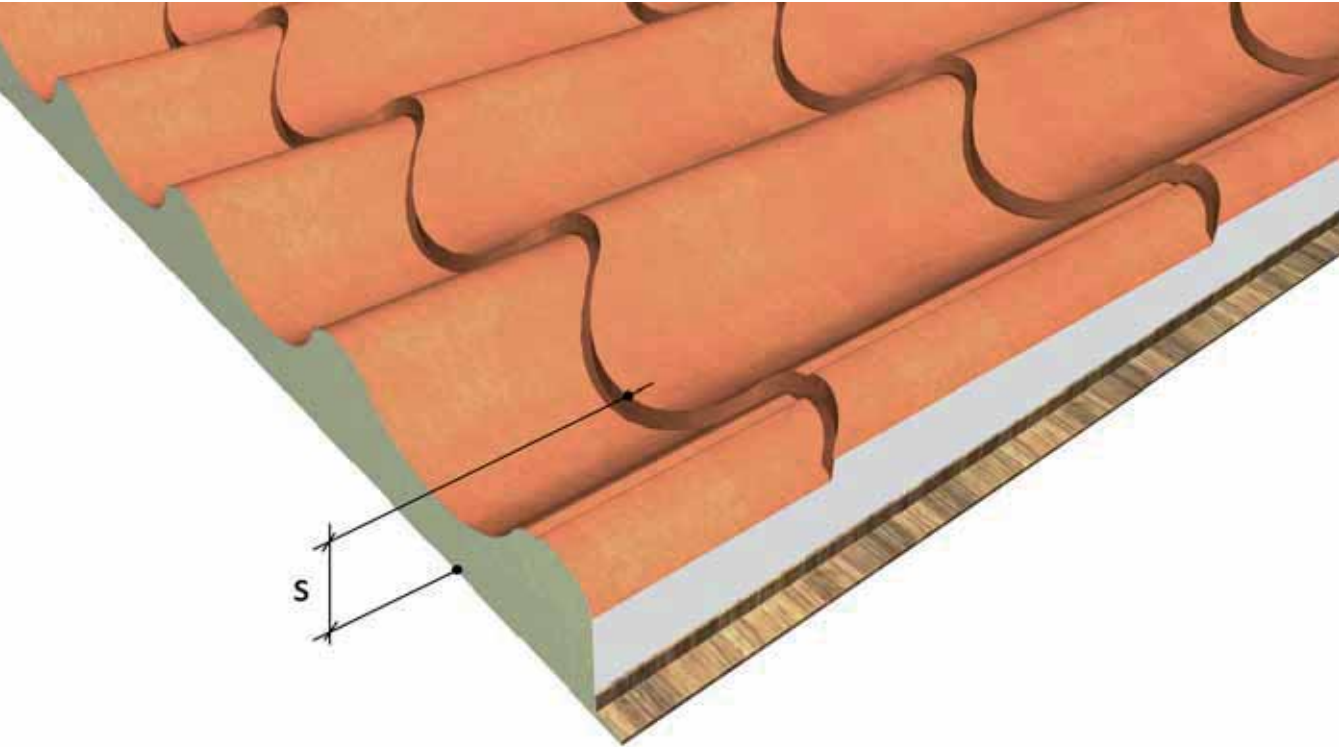
Il pannello Isodamus in schiuma poliuretanica permette un elevato isolamento termico, è un pannello funzionale grazie alla rapidità e semplicità di posa, inoltre grazie al suo particolare disegno a coppo può soddisfare le esigenze delle norme paesaggistiche.

- Pregio architettonico
- Sicurezza antisismica
- Leggerezza
- Versatilità
- Economicità di esercizio
- Isolamento termico

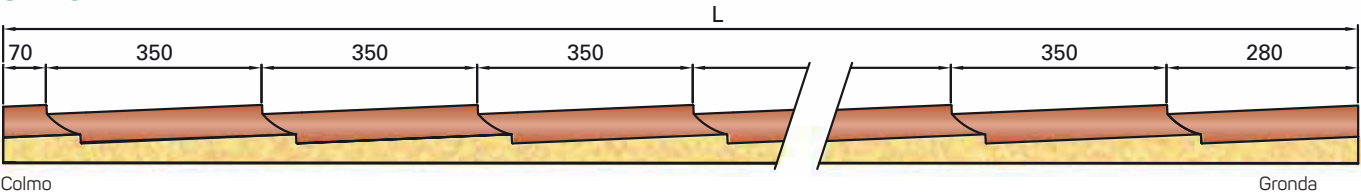


## SEZIONE LATERALE





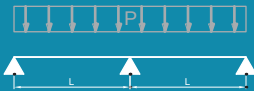
SEZIONE LATERALE





**ISTRUZIONI PER L'IMPIEGO:** Per informazioni sull'impiego dei pannelli e delle lamiere grecate e le relative limitazioni, consultare il Manuale Tecnico, le Condizioni Generali di Vendita e gli Allegati disponibili sul sito web.

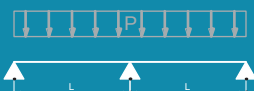
### CARICHI AMMISSIBILI IN kg/m<sup>2</sup>

|  | SPESSORE ISOLANTE<br>mm | INTERASSE TRA GLI APPOGGI mm |      |      |      |      |       |       |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------|------|------|------|------|-------|-------|-------|
|                                                                                   |                         | 1050                         | 1400 | 1750 | 2100 | 2450 | 2800* | 3150* | 3500* |
| Lamiera esterna acciaio 0,5 mm<br>Lamiera interna acciaio 0,4 mm                  | 30                      | 320                          | 190  | 115  | 85   | 60   |       |       |       |
| Lamiera esterna alluminio 0,6 mm<br>Lamiera interna acciaio 0,4 mm                | 30                      | 200                          | 120  | 60   |      |      |       |       |       |

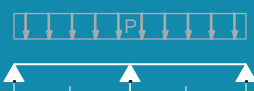
  

|  | SPESSORE ISOLANTE<br>mm | INTERASSE TRA GLI APPOGGI mm |      |      |      |      |       |       |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------|------|------|------|------|-------|-------|-------|
|                                                                                   |                         | 1050                         | 1400 | 1750 | 2100 | 2450 | 2800* | 3150* | 3500* |
| Lamiera esterna acciaio 0,5 mm<br>Lamiera interna acciaio 0,4 mm                  | 40                      | 415                          | 250  | 175  | 130  | 105  | 80    | 54    |       |
| Lamiera esterna alluminio 0,6 mm<br>Lamiera interna acciaio 0,4 mm                | 40                      | 285                          | 210  | 135  | 100  | 90   | 60    |       |       |

|  | SPESSORE ISOLANTE<br>mm | INTERASSE TRA GLI APPOGGI mm |      |      |      |      |       |       |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------|------|------|------|------|-------|-------|-------|
|                                                                                   |                         | 1050                         | 1400 | 1750 | 2100 | 2450 | 2800* | 3150* | 3500* |
| Lamiera esterna acciaio 0,5 mm<br>Lamiera interna acciaio 0,4 mm                  | 50                      | 440                          | 265  | 190  | 140  | 120  | 90    | 60    |       |
| Lamiera esterna alluminio 0,6 mm<br>Lamiera interna acciaio 0,4 mm                | 50                      | 315                          | 235  | 160  | 115  | 100  | 70    | 50    |       |

|  | SPESSORE ISOLANTE<br>mm | INTERASSE TRA GLI APPOGGI mm |      |      |      |      |       |       |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------|------|------|------|------|-------|-------|-------|
|                                                                                     |                         | 1050                         | 1400 | 1750 | 2100 | 2450 | 2800* | 3150* | 3500* |
| Lamiera esterna acciaio 0,5 mm<br>Lamiera interna acciaio 0,4 mm                    | 60                      | 500                          | 305  | 230  | 170  | 145  | 110   | 75    | 60    |
| Lamiera esterna alluminio 0,6 mm<br>Lamiera interna acciaio 0,4 mm                  | 60                      | 375                          | 285  | 190  | 140  | 120  | 90    | 65    |       |

|  | SPESSORE ISOLANTE<br>mm | INTERASSE TRA GLI APPOGGI mm |      |      |      |      |       |       |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------|------|------|------|------|-------|-------|-------|
|                                                                                     |                         | 1050                         | 1400 | 1750 | 2100 | 2450 | 2800* | 3150* | 3500* |
| Lamiera esterna acciaio 0,5 mm<br>Lamiera interna acciaio 0,4 mm                    | 80                      | 580                          | 430  | 320  | 260  | 170  | 140   | 90    | 70    |
| Lamiera esterna alluminio 0,6 mm<br>Lamiera interna acciaio 0,4 mm                  | 80                      | 460                          | 355  | 295  | 200  | 155  | 115   | 70    | 55    |

|  | SPESSORE ISOLANTE<br>mm | INTERASSE TRA GLI APPOGGI mm |      |      |      |      |       |       |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------|------|------|------|------|-------|-------|-------|
|                                                                                     |                         | 1050                         | 1400 | 1750 | 2100 | 2450 | 2800* | 3150* | 3500* |
| Lamiera esterna acciaio 0,5 mm<br>Lamiera interna acciaio 0,4 mm                    | 100                     | 620                          | 490  | 365  | 275  | 180  | 155   | 95    | 75    |
| Lamiera esterna alluminio 0,6 mm<br>Lamiera interna acciaio 0,4 mm                  | 100                     | 500                          | 390  | 315  | 230  | 170  | 125   | 70    | 60    |

\* Su sfondo grigio le luci non pedonabili. Limite di freccia 1/200 ‡

I valori indicati, ricavati da prove di laboratorio su pannelli non fissati ai supporti, tengono conto di un adeguato coefficiente di sicurezza, secondo le normative vigenti. Si raccomanda, durante le fasi di ispezione per la manutenzione e pulizia della copertura, di usare la dovuta cautela allo scopo di evitare lo schiacciamento delle lamiere in corrispondenza delle pieghe più profonde. È bene utilizzare scarpe con suola in gomma e prestare cura nell'utilizzo di utensili e/o attrezzi, che potrebbero graffiare la vernice e lo zinco sottostante, favorendo la corrosione. Si raccomanda inoltre di ispezionare periodicamente (almeno 1 volta l'anno) la copertura, per rimuovere eventuali sedimenti che potrebbero favorire indesiderati ristagni d'acqua.

I dati riportati nelle tabelle sono da ritenersi indicativi. Si lascia al progettista la verifica degli stessi in funzione delle specifiche applicazioni. I valori indicati nelle tabelle di portata non tengono in considerazione il carico termico.

## Isodomus &amp; Isodomus Classic

## ISODOMUS

## Peso pannelli ISODOMUS (lamiera acciaio)

| SPESSORE<br>LAMIERE mm |                   | SPESSORE NOMINALE PANNELLO (mm) |      |      |      |      |
|------------------------|-------------------|---------------------------------|------|------|------|------|
|                        |                   | 30                              | 40   | 50   | 60   | 80   |
| 0,5 / 0,5              | kg/m <sup>2</sup> | 10,5                            | 10,9 | 11,3 | 11,7 | 12,5 |

## Peso pannelli ISODOMUS MONO (lamiera acciaio)

| SPESSORE<br>LAMIERE mm |                   | SPESSORE NOMINALE PANNELLO (mm) |     |     |     |     |
|------------------------|-------------------|---------------------------------|-----|-----|-----|-----|
|                        |                   | 30                              | 40  | 50  | 60  | 80  |
| 0,5                    | kg/m <sup>2</sup> | 7,3                             | 7,7 | 8,1 | 8,5 | 9,3 |

## ISODOMUS CLASSIC

## Peso pannelli ISODOMUS classic (lamiera acciaio)

| SPESSORE<br>LAMIERE mm |                   | SPESSORE NOMINALE PANNELLO (mm) |      |      |      |      |      |
|------------------------|-------------------|---------------------------------|------|------|------|------|------|
|                        |                   | 30                              | 40   | 50   | 60   | 80   | 100  |
| 0,5 / 0,5              | kg/m <sup>2</sup> | 10,8                            | 11,2 | 11,6 | 12,0 | 12,8 | 13,6 |

## Peso pannelli ISODOMUS classic MONO (lamiera acciaio)

| SPESSORE<br>LAMIERE mm |                   | SPESSORE NOMINALE PANNELLO (mm) |     |     |     |     |      |
|------------------------|-------------------|---------------------------------|-----|-----|-----|-----|------|
|                        |                   | 30                              | 40  | 50  | 60  | 80  | 100  |
| 0,5                    | kg/m <sup>2</sup> | 7,6                             | 8,0 | 8,4 | 8,8 | 9,5 | 10,3 |

## TOLLERANZE DIMENSIONALI (in accordo con EN 14509)

| SCOSTAMENTI mm                              |                                       |
|---------------------------------------------|---------------------------------------|
| Lunghezza                                   | L ≤ 3 m ± 5 mm<br>L > 3 m ± 10 mm     |
| Larghezza utile                             | ± 2 mm                                |
| Spessore                                    | D ≤ 100 mm ± 2 mm<br>D > 100 mm ± 2 % |
| Deviazione dalla perpendicolarità           | 6 mm                                  |
| Disallineamento paramenti metallici interni | ± 3 mm                                |
| Accoppiamento lamiera inferiori             | F = 0 + 3 mm                          |

L=lunghezza, D=spessore dei pannelli, F=accoppiamento dei supporti

## LUNGHEZZE STANDARD

| LUNGHEZZE STANDARD PANNELLO mm |       |       |       |       |      |      |      |      |       |       |       |       |       |
|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 2100                           | 2450  | 2800  | 3150  | 3500  | 3850 | 4200 | 4550 | 4900 | 5250  | 5600  | 5950  | 6300  | 6650  |
| 7000                           | 7350  | 7700  | 8050  | 8400  | 8750 | 9100 | 9450 | 9800 | 10150 | 10500 | 10850 | 11200 | 11550 |
| 11900                          | 12250 | 12600 | 12950 | 13300 |      |      |      |      |       |       |       |       |       |

## ISOLAMENTO TERMICO: ISODOMUS - ISODOMUS CLASSIC

## Secondo la nuova normativa EN 14509 A.10

| U                          | SPESSORE NOMINALE PANNELLO (mm) |      |      |      |      |      |
|----------------------------|---------------------------------|------|------|------|------|------|
|                            | 30                              | 40   | 50   | 60   | 80   | 100  |
| W / m <sup>2</sup> K       | 0,55                            | 0,43 | 0,38 | 0,29 | 0,24 | 0,19 |
| Kcal / m <sup>2</sup> h °C | 0,47                            | 0,37 | 0,32 | 0,25 | 0,21 | 0,16 |

## Secondo il metodo di calcolo EN ISO 6946

| K                          | SPESSORE NOMINALE PANNELLO (mm) |      |      |      |      |      |
|----------------------------|---------------------------------|------|------|------|------|------|
|                            | 30                              | 40   | 50   | 60   | 80   | 100  |
| W / m <sup>2</sup> K       | 0,47                            | 0,36 | 0,31 | 0,27 | 0,23 | 0,17 |
| Kcal / m <sup>2</sup> h °C | 0,40                            | 0,32 | 0,27 | 0,23 | 0,20 | 0,15 |

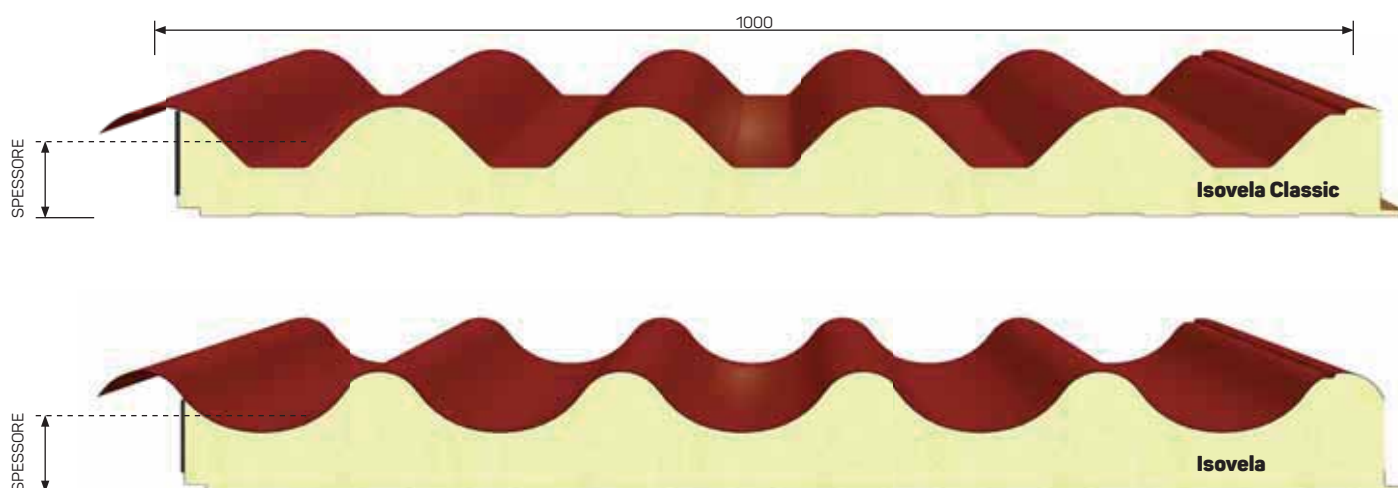


# Isovela & Isovela Classic

Prodotto in: Italia



Pannello sandwich a doppio rivestimento metallico, per coperture con pendenza non inferiore a 7%, coibentato in poliuretano, con lamiera esterna profilata a 6 onde. Il fissaggio è di tipo a vista con appositi cappellotti e guarnizioni.



**ISTRUZIONI PER L'IMPIEGO:** Per informazioni sull'impiego dei pannelli e delle lamiere grecate e le relative limitazioni, consultare il Manuale Tecnico, le Condizioni Generali di Vendita e gli Allegati disponibili sul sito web.



**COMPORTAMENTO AL FUOCO:** Per informazioni consultare la scheda riepilogativa all'interno del catalogo o sul sito [www.isopan.com](http://www.isopan.com).



→ vedi legenda pag. 16

**SOVRACCARICHI - INTERASSI**

| CARICO<br>UNIFORMEMENTE<br>DISTRIBUITO | LAMIERE IN ACCIAIO 0,5 / 0,5 mm - Appoggio 120 mm |     |     | LAMIERE IN ACCIAIO 0,6 / 0,5 mm - Appoggio 120 mm |     |     |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------|-----|-----|---------------------------------------------------|-----|-----|
|                                        | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm                     |     |     | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm                     |     |     |
|                                        | 60                                                | 70  | 80  | 60                                                | 70  | 80  |
| kg/m <sup>2</sup>                      | INTERASSI MAX cm                                  |     |     | INTERASSI MAX cm                                  |     |     |
| 80                                     | 420                                               | 445 | 470 | 430                                               | 470 | 500 |
| 100                                    | 380                                               | 410 | 445 | 400                                               | 430 | 460 |
| 120                                    | 360                                               | 385 | 415 | 370                                               | 400 | 430 |
| 140                                    | 335                                               | 365 | 390 | 350                                               | 380 | 400 |
| 160                                    | 320                                               | 345 | 370 | 330                                               | 355 | 380 |
| 180                                    | 300                                               | 325 | 350 | 315                                               | 340 | 360 |
| 200                                    | 290                                               | 310 | 335 | 290                                               | 320 | 345 |
| 220                                    | 270                                               | 300 | 320 | 270                                               | 310 | 330 |
| 250                                    | 240                                               | 275 | 300 | 240                                               | 270 | 310 |

Calcolo per dimensionamento statico eseguito secondo quanto contenuto nell'Allegato E della norma EN 14509. Limite di freccia 1/200  $\ell$ . I valori indicati nelle tabelle di portata non tengono in considerazione il carico termico.

**PESO DEI PANNELLI**

| SPESSORE<br>LAMIERE mm |                   | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm |      |      |
|------------------------|-------------------|-------------------------------|------|------|
|                        |                   | 60                            | 70   | 80   |
| 0,4 / 0,4              | kg/m <sup>2</sup> | 9,3                           | 9,7  | 10,1 |
| 0,5 / 0,5              | kg/m <sup>2</sup> | 11,1                          | 11,5 | 11,9 |
| 0,6 / 0,6              | kg/m <sup>2</sup> | 12,9                          | 13,3 | 13,7 |

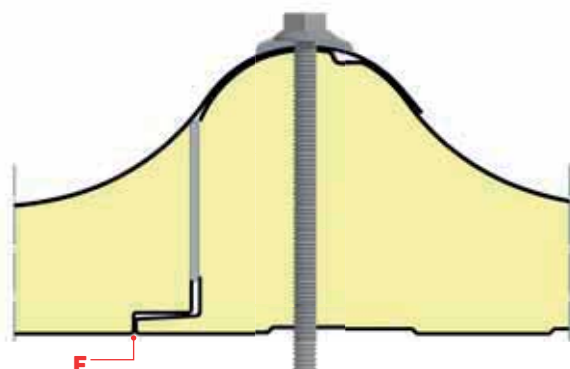
**TOLLERANZE DIMENSIONALI (in accordo con EN 14509)**

| SCOSTAMENTI mm                              |              |         |
|---------------------------------------------|--------------|---------|
| Lunghezza                                   | L ≤ 3 m      | ± 5 mm  |
|                                             | L > 3 m      | ± 10 mm |
| Larghezza utile                             | ± 2 mm       |         |
| Spessore                                    | D ≤ 100 mm   | ± 2 mm  |
|                                             | D > 100 mm   | ± 2 %   |
| Deviazione dalla perpendicolarità           | 6 mm         |         |
| Disallineamento paramenti metallici interni | ± 3 mm       |         |
| Accoppiamento lamiera inferiori             | F = 0 + 3 mm |         |

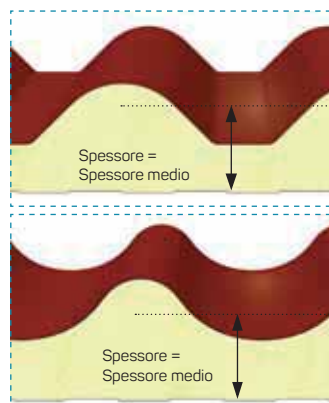
L=lunghezza, D=spessore dei pannelli, F=accoppiamento dei supporti

**ISOLAMENTO TERMICO****Secondo EN 14509 A.10**

| U                        | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm |      |      |
|--------------------------|-------------------------------|------|------|
|                          | 60                            | 70   | 80   |
| W/m <sup>2</sup> K       | 0,46                          | 0,38 | 0,33 |
| kcal/m <sup>2</sup> h °C | 0,40                          | 0,33 | 0,29 |



Dettaglio del sistema di accoppiamento e incastro



ATTENZIONE: Il valore di spessore nominale di ISOVELA e ISOVELA CLASSIC è riferito allo spessore medio, come indicato in figura.



Sormonto sinistro

D = mm 100-150-200-250  
Altre misure previ accordi

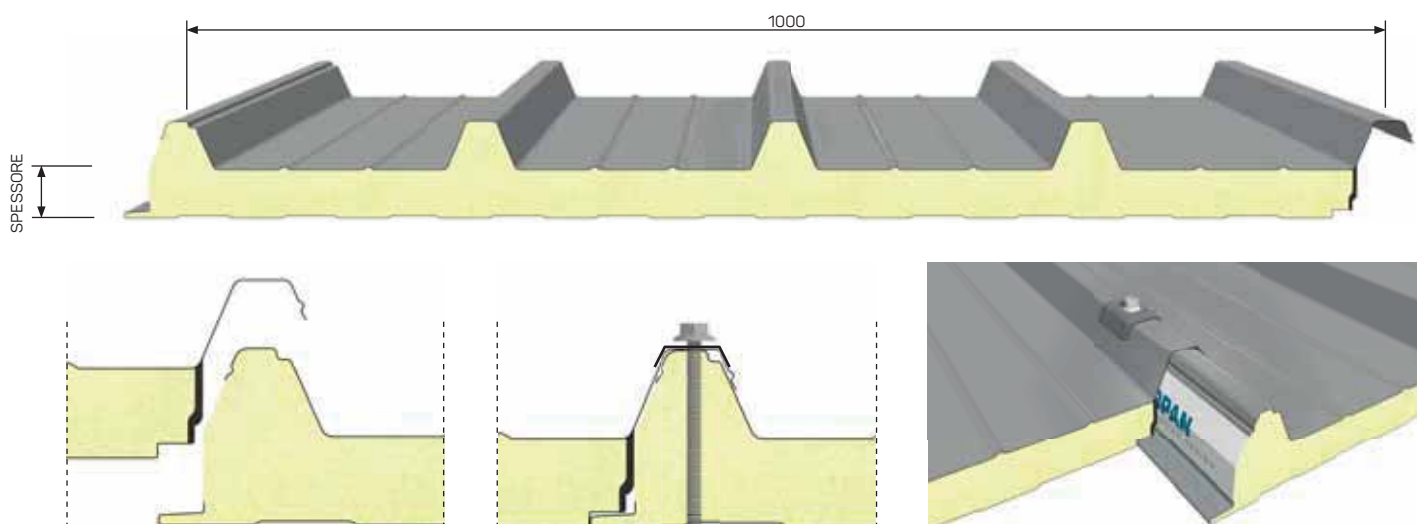
Dettaglio sistemi di sormonto

# Isocop

Prodotto in: Italia, Germania, Spagna, Romania



Pannello sandwich a doppio rivestimento metallico, per coperture con pendenza non inferiore a 7%, coibentato in poliuretano, con lamiera esterna profilata a 5 greche. Il fissaggio è a vista, con appositi cappellotti metallici e guarnizione. Trova impiego anche nel rivestimento di pareti.



Modalità di fissaggio dei pannelli



**ISTRUZIONI PER L'IMPIEGO:** Per informazioni sull'impiego dei pannelli e delle lamiere grecate e le relative limitazioni, consultare il Manuale Tecnico, le Condizioni Generali di Vendita e gli Allegati disponibili sul sito web.



**COMPORTAMENTO AL FUOCO:** Per informazioni consultare la scheda riepilogativa all'interno del catalogo o sul sito [www.isopan.com](http://www.isopan.com).



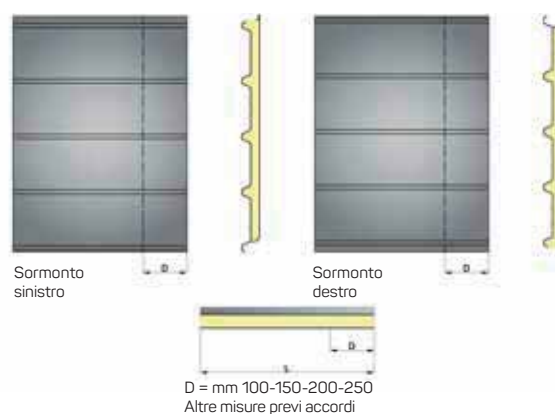
→ vedi legenda pag. 16

**SOVRACCARICHI - INTERASSI**

| LAMIERE IN ACCIAIO 0,4 / 0,4 mm - Appoggio 120 mm |                               |     |     |     |     |     |     |     | LAMIERE IN ACCIAIO 0,5 / 0,5 mm - Appoggio 120 mm |     |     |     |     |     |     |     |  |
|---------------------------------------------------|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|
| CARICO<br>UNIFORMEMENTE<br>DISTRIBUITO            | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm |     |     |     |     |     |     |     | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm                     |     |     |     |     |     |     |     |  |
|                                                   | 30                            | 40  | 50  | 60  | 80  | 100 | 120 | 150 | 30                                                | 40  | 50  | 60  | 80  | 100 | 120 | 150 |  |
| kg/m <sup>2</sup>                                 | INTERASSI MAX cm              |     |     |     |     |     |     |     | INTERASSI MAX cm                                  |     |     |     |     |     |     |     |  |
| 80                                                | 270                           | 290 | 310 | 340 | 390 | 440 | 470 | 500 | 320                                               | 350 | 390 | 420 | 500 | 570 | 630 | 730 |  |
| 100                                               | 250                           | 260 | 280 | 300 | 350 | 390 | 440 | 480 | 295                                               | 320 | 360 | 390 | 450 | 510 | 580 | 670 |  |
| 120                                               | 230                           | 245 | 260 | 280 | 320 | 360 | 400 | 460 | 270                                               | 300 | 330 | 360 | 420 | 480 | 540 | 620 |  |
| 140                                               | 210                           | 230 | 255 | 260 | 290 | 330 | 370 | 420 | 235                                               | 280 | 315 | 340 | 390 | 450 | 500 | 580 |  |
| 160                                               | 200                           | 220 | 230 | 255 | 285 | 310 | 340 | 390 | 210                                               | 260 | 300 | 320 | 370 | 420 | 480 | 550 |  |
| 180                                               | 185                           | 215 | 220 | 230 | 270 | 290 | 320 | 370 | 185                                               | 235 | 280 | 300 | 355 | 400 | 450 | 520 |  |
| 200                                               | 160                           | 200 | 210 | 220 | 260 | 270 | 300 | 340 | 170                                               | 210 | 250 | 290 | 330 | 380 | 430 | 500 |  |
| 220                                               | 140                           | 190 | 200 | 210 | 230 | 260 | 280 | 320 | 150                                               | 190 | 230 | 270 | 320 | 360 | 410 | 470 |  |
| 250                                               | 115                           | 170 | 190 | 200 | 220 | 240 | 260 | 300 | 130                                               | 170 | 205 | 240 | 300 | 340 | 385 | 445 |  |

| LAMIERE IN ALLUMINIO 0,6 / 0,6 mm - Appoggio 120 mm |                               |     |     |     |     |     |     |     |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| CARICO UNIFORM.<br>DISTRIBUITO                      | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm |     |     |     |     |     |     |     |
|                                                     | 30                            | 40  | 50  | 60  | 80  | 100 | 120 | 150 |
| kg/m <sup>2</sup>                                   | INTERASSI MAX cm              |     |     |     |     |     |     |     |
| 80                                                  | 255                           | 290 | 325 | 370 | 435 | 505 | 565 | 605 |
| 100                                                 | 225                           | 255 | 290 | 315 | 385 | 455 | 510 | 590 |
| 120                                                 | 205                           | 230 | 255 | 285 | 340 | 400 | 460 | 540 |
| 140                                                 | 190                           | 210 | 230 | 255 | 315 | 370 | 420 | 495 |
| 160                                                 | 170                           | 190 | 215 | 230 | 285 | 335 | 385 | 455 |
| 180                                                 | 155                           | 170 | 200 | 215 | 265 | 310 | 360 | 420 |
| 200                                                 | 145                           | 160 | 180 | 200 | 240 | 285 | 335 | 395 |
| 220                                                 | 130                           | 155 | 170 | 190 | 225 | 255 | 310 | 355 |
| 250                                                 | 110                           | 145 | 155 | 165 | 200 | 230 | 275 | 335 |

Calcolo per dimensionamento statico eseguito secondo quanto contenuto nell'Allegato E della norma EN 14509. Limite di freccia 1/200  $\ell$ . I valori indicati nelle tabelle di portata non tengono in considerazione il carico termico.

**PESO DEI PANNELLI**

| SPESSORE<br>LAMIERE mm                   | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm |      |      |      |      |      |      |      |
|------------------------------------------|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
|                                          | 30                            | 40   | 50   | 60   | 80   | 100  | 120  | 150  |
| 0,4 / 0,4 kg/m <sup>2</sup>              | 8,3                           | 8,7  | 9,1  | 9,2  | 10,4 | 11,1 | 11,9 | 13,1 |
| 0,5 / 0,5 kg/m <sup>2</sup>              | 10,1                          | 10,5 | 10,9 | 11,4 | 12,1 | 12,9 | 13,7 | 14,9 |
| 0,6 / 0,6 kg/m <sup>2</sup>              | 11,9                          | 12,2 | 12,7 | 13,1 | 13,9 | 14,7 | 15,5 | 16,7 |
| 0,6 / 0,6<br>Alluminio kg/m <sup>2</sup> | 5,1                           | 5,5  | 5,9  | 6,3  | 7,1  | 7,9  | 8,7  | 9,9  |

**TOLLERANZE DIMENSIONALI (in accordo con EN 14509)**

| SCOSTAMENTI mm                              |              |         |
|---------------------------------------------|--------------|---------|
| Lunghezza                                   | L ≤ 3 m      | ± 5 mm  |
|                                             | L > 3 m      | ± 10 mm |
| Larghezza utile                             | ± 2 mm       |         |
| Spessore                                    | D ≤ 100 mm   | ± 2 mm  |
|                                             | D > 100 mm   | ± 2 %   |
| Deviazione dalla perpendicolarità           | 6 mm         |         |
| Disallineamento paramenti metallici interni | ± 3 mm       |         |
| Accoppiamento lamiere inferiori             | F = 0 + 3 mm |         |

L=lunghezza, D=spessore dei pannelli, F=accoppiamento dei supporti

**ISOLAMENTO TERMICO****Secondo EN 14509 A.10**

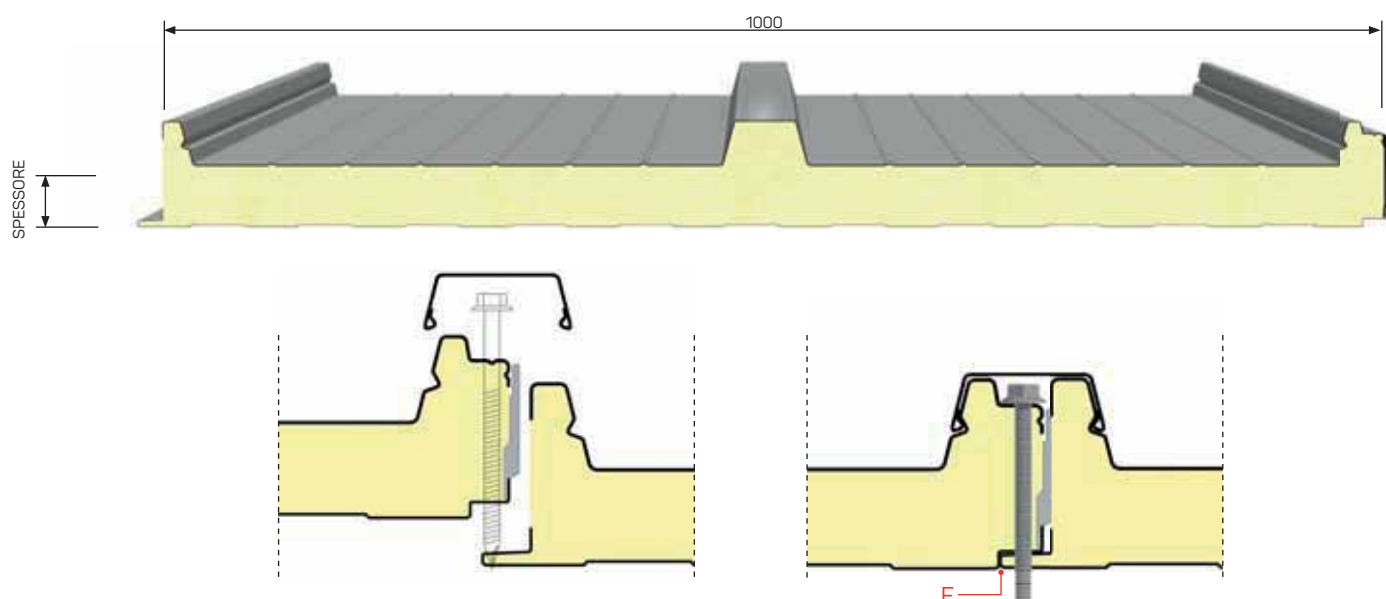
| U                        | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm |      |      |      |      |      |      |      |
|--------------------------|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
|                          | 30                            | 40   | 50   | 60   | 80   | 100  | 120  | 150  |
| W/m <sup>2</sup> K       | 0,71                          | 0,54 | 0,44 | 0,37 | 0,28 | 0,22 | 0,19 | 0,15 |
| kcal/m <sup>2</sup> h °C | 0,61                          | 0,47 | 0,38 | 0,32 | 0,24 | 0,19 | 0,16 | 0,13 |

# Isotap

Prodotto in: Spagna



Pannello sandwich a doppio rivestimento metallico, per coperture con pendenza non inferiore a 7%, coibentato in poliuretano, con lamiera esterna profilata a 3 greche. Il fissaggio è di tipo nascosto, con apposito cappellotto coprigiunto a incastro.



**ISTRUZIONI PER L'IMPIEGO:** Per informazioni sull'impiego dei pannelli e delle lamiere grecate e le relative limitazioni, consultare il Manuale Tecnico, le Condizioni Generali di Vendita e gli Allegati disponibili sul sito web.



**COMPORTAMENTO AL FUOCO:** Per informazioni consultare la scheda riepilogativa all'interno del catalogo o sul sito [www.isopan.com](http://www.isopan.com).



→ vedi legenda pag. 16

**SOVRACCARICHI - INTERASSI**

| CARICO<br>UNIFORMEMENTE<br>DISTRIBUITO | LAMIERE IN ACCIAIO 0,5 / 0,5 mm - Appoggio 120 mm |     |     |     |     |     |     | LAMIERE IN ACCIAIO 0,5 / 0,4 mm - Appoggio 120 mm |     |     |     |     |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|
|                                        | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm                     |     |     |     |     |     |     | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm                     |     |     |     |     |
|                                        | 30                                                | 40  | 50  | 60  | 80  | 100 | 120 | 30                                                | 40  | 50  | 60  | 80  |
|                                        | INTERASSI MAX cm                                  |     |     |     |     |     |     | INTERASSI MAX cm                                  |     |     |     |     |
| 80                                     | 295                                               | 330 | 365 | 400 | 470 | 530 | 600 | 290                                               | 320 | 355 | 400 | 460 |
| 120                                    | 230                                               | 280 | 310 | 340 | 400 | 450 | 500 | 230                                               | 280 | 310 | 340 | 390 |
| 150                                    | 190                                               | 240 | 280 | 310 | 365 | 410 | 460 | 190                                               | 240 | 280 | 300 | 360 |
| 200                                    | 145                                               | 180 | 220 | 260 | 320 | 360 | 400 | 145                                               | 180 | 220 | 260 | 310 |
| 250                                    | 115                                               | 150 | 180 | 220 | 275 | 320 | 360 | 115                                               | 150 | 180 | 215 | 275 |

Calcolo per dimensionamento statico eseguito secondo quanto contenuto nell'Allegato E della norma EN 14509. Limite di freccia 1/200  $\ell$ . I valori indicati nelle tabelle di portata non tengono in considerazione il carico termico.

**PESO DEI PANNELLI**

| SPESSORE<br>LAMIERE |                   | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm |      |      |      |      |      |      |
|---------------------|-------------------|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|
|                     |                   | 30                            | 40   | 50   | 60   | 80   | 100  | 120  |
| 0,4 / 0,4           | kg/m <sup>2</sup> | 8,3                           | 8,7  | 9,1  | 9,2  | 10,4 | -    | -    |
| 0,5 / 0,5           | kg/m <sup>2</sup> | 10,1                          | 10,5 | 10,9 | 11,4 | 12,1 | -    | -    |
| 0,6 / 0,6           | kg/m <sup>2</sup> | 11,9                          | 12,2 | 12,7 | 13,1 | 13,9 | 14,7 | 15,5 |

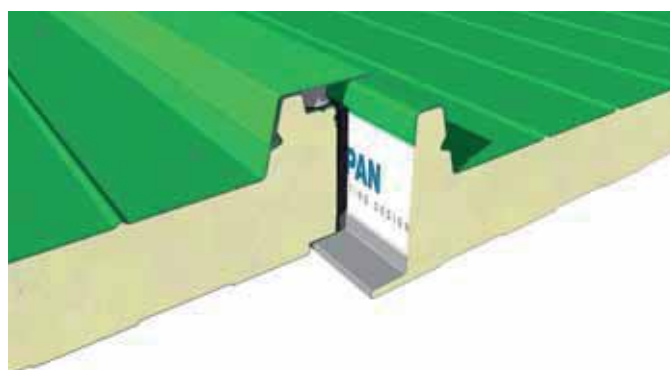
**TOLLERANZE DIMENSIONALI (in accordo con EN 14509)**

| SCOSTAMENTI mm                              |              |         |
|---------------------------------------------|--------------|---------|
| Lunghezza                                   | L ≤ 3 m      | ± 5 mm  |
|                                             | L > 3 m      | ± 10 mm |
| Larghezza utile                             | ± 2 mm       |         |
| Spessore                                    | D ≤ 100 mm   | ± 2 mm  |
|                                             | D > 100 mm   | ± 2 %   |
| Deviazione dalla perpendicolarità           | 6 mm         |         |
| Disallineamento paramenti metallici interni | ± 3 mm       |         |
| Accoppiamento lamiere inferiori             | F = 0 + 3 mm |         |

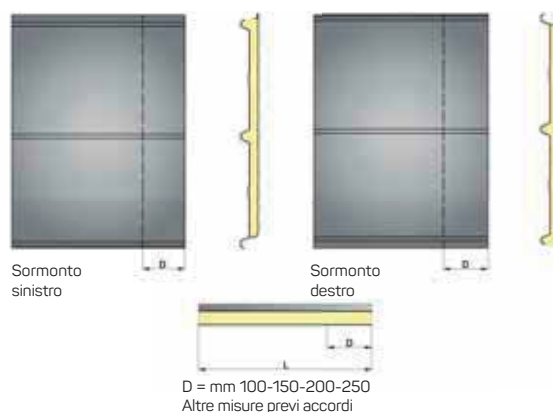
L=lunghezza, D=spessore dei pannelli, F=accoppiamento dei supporti

**ISOLAMENTO TERMICO****Secondo EN 14509 A.10**

| U                        | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm |      |      |      |      |      |      |
|--------------------------|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|
|                          | 30                            | 40   | 50   | 60   | 80   | 100  | 120  |
| W/m <sup>2</sup> K       | 0,71                          | 0,54 | 0,44 | 0,37 | 0,28 | 0,22 | 0,19 |
| kcal/m <sup>2</sup> h °C | 0,61                          | 0,47 | 0,38 | 0,32 | 0,24 | 0,19 | 0,16 |



Dettaglio del sistema di accoppiamento e incastro

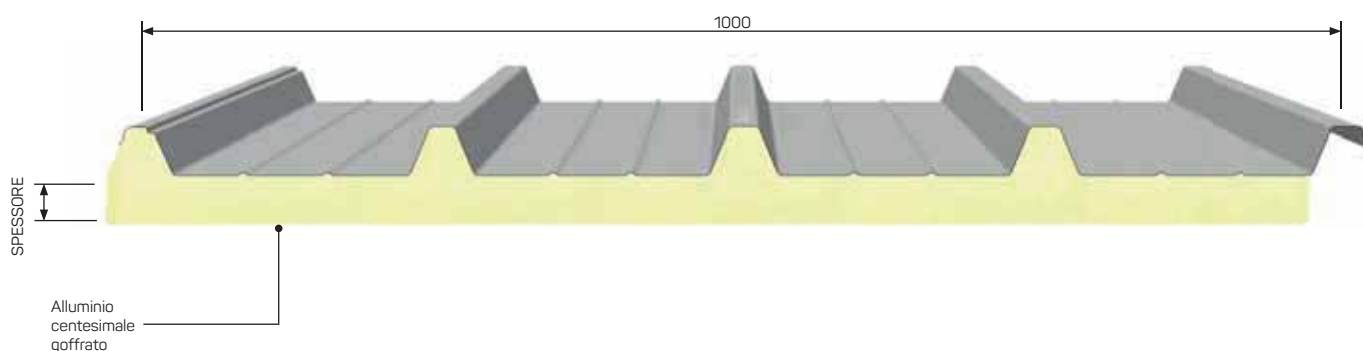


# Isogrecata

Prodotto in: Italia, Germania, Spagna, Romania



Pannello sandwich monolamiera, dalle limitate prestazioni estetiche, per coperture con pendenza non inferiore a 7%. Coibentato in poliuretano, con lamiera esterna profilata a 5 greche. Il fissaggio è di tipo a vista, con apposito cappellotto con guarnizione. Il supporto interno è costituito da alluminio centesimale goffrato.



**ISTRUZIONI PER L'IMPIEGO:** Per informazioni sull'impiego dei pannelli e delle lamiere grecate e le relative limitazioni, consultare il Manuale Tecnico, le Condizioni Generali di Vendita e gli Allegati disponibili sul sito web.



**COMPORTAMENTO AL FUOCO:** Per informazioni consultare la scheda riepilogativa all'interno del catalogo o sul sito [www.isopan.com](http://www.isopan.com).



→ vedi legenda pag. 16

## SOVRACCARICHI - INTERASSI

| LAMIERE IN ACCIAIO                     |                     |      |      |      |     |                     |      |      |      |     |
|----------------------------------------|---------------------|------|------|------|-----|---------------------|------|------|------|-----|
| CARICO<br>UNIFORMEMENTE<br>DISTRIBUITO | SPESSORE LAMIERA mm |      |      |      |     | SPESSORE LAMIERA mm |      |      |      |     |
|                                        | 0,5                 | 0,6  | 0,7  | 0,8  | 1,0 | 0,5                 | 0,6  | 0,7  | 0,8  | 1,0 |
|                                        | INTERASSI MAX cm    |      |      |      |     | INTERASSI MAX cm    |      |      |      |     |
| 80                                     | 220*                | 235  | 250  | 265  | 285 | 250*                | 270  | 285  | 295  | 320 |
| 100                                    | 200*                | 220* | 235  | 245  | 265 | 200*                | 245* | 260  | 275  | 295 |
| 120                                    | 180*                | 200* | 215* | 230  | 250 | 200*                | 225* | 240* | 260  | 280 |
| 140                                    | 165*                | 185* | 200* | 215* | 235 | 185*                | 205* | 225* | 240* | 265 |
| 160                                    | 155*                | 170* | 185* | 200* | 225 | 175*                | 195* | 210* | 225* | 255 |

| LAMIERE IN ALLUMINIO                   |                     |      |      |     |                     |      |      |     |  |  |
|----------------------------------------|---------------------|------|------|-----|---------------------|------|------|-----|--|--|
| CARICO<br>UNIFORMEMENTE<br>DISTRIBUITO | SPESSORE LAMIERA mm |      |      |     | SPESSORE LAMIERA mm |      |      |     |  |  |
|                                        | 0,6                 | 0,7  | 0,8  | 1,0 | 0,6                 | 0,7  | 0,8  | 1,0 |  |  |
|                                        | INTERASSI MAX cm    |      |      |     | INTERASSI MAX cm    |      |      |     |  |  |
| 80                                     | 160*                | 170  | 180  | 190 | 180*                | 190  | 200  | 220 |  |  |
| 100                                    | 140*                | 155* | 165  | 180 | 160*                | 175* | 190  | 205 |  |  |
| 120                                    | 130*                | 140* | 155  | 170 | 145*                | 160* | 185  | 190 |  |  |
| 140                                    | 120*                | 130* | 140* | 160 | 135*                | 150* | 160* | 180 |  |  |
| 160                                    | 110*                | 120* | 130* | 150 | 125*                | 140* | 150* | 170 |  |  |

Limite di freccia 1/200  $\ell$ . I valori indicati nelle tabelle di portata non tengono in considerazione il carico termico.

\* Valori con limitazioni di sforzo.

## PESO DEI PANNELLI

| SPESSORE<br>LAMIERA   | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm |     |     |      |      |      |  |
|-----------------------|-------------------------------|-----|-----|------|------|------|--|
|                       | 30                            | 40  | 50  | 60   | 80   | 100  |  |
| 0,6 kg/m <sup>2</sup> | 6,9                           | 7,3 | 7,7 | 8,1  | 8,9  | 9,7  |  |
| 0,7 kg/m <sup>2</sup> | 7,9                           | 8,3 | 8,7 | 9,1  | 9,9  | 10,7 |  |
| 0,8 kg/m <sup>2</sup> | 8,7                           | 9,3 | 9,7 | 10,1 | 10,9 | 11,7 |  |

## TOLLERANZE DIMENSIONALI

| SCOSTAMENTI mm              |      |
|-----------------------------|------|
| Lunghezza                   | ± 10 |
| Larghezza utile             | ± 5  |
| Spessore                    | ± 2  |
| Ortometria e rettangolarità | ± 3  |

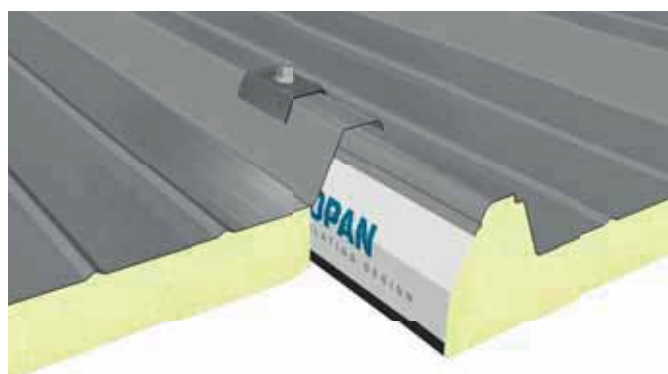
## ISOLAMENTO TERMICO

Secondo la nuova normativa EN 14509 A.10

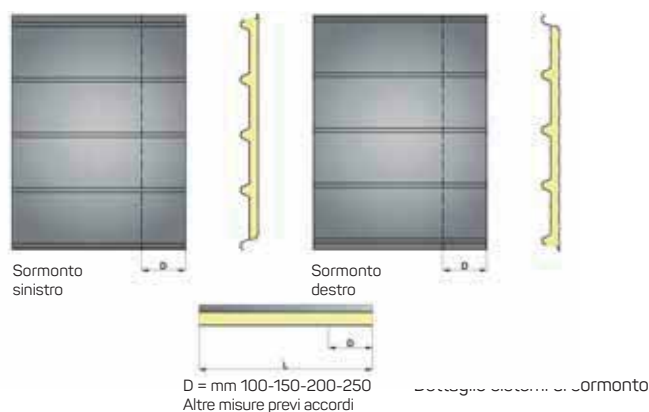
| U                        | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm |      |      |      |      |      |
|--------------------------|-------------------------------|------|------|------|------|------|
|                          | 30                            | 40   | 50   | 60   | 80   | 100  |
| W/m <sup>2</sup> K       | 0,71                          | 0,54 | 0,44 | 0,37 | 0,28 | 0,22 |
| kcal/m <sup>2</sup> h °C | 0,61                          | 0,47 | 0,38 | 0,32 | 0,24 | 0,20 |

Secondo il metodo di calcolo EN ISO 6946

| K                        | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm |      |      |      |      |      |
|--------------------------|-------------------------------|------|------|------|------|------|
|                          | 30                            | 40   | 50   | 60   | 80   | 100  |
| W/m <sup>2</sup> K       | 0,55                          | 0,44 | 0,36 | 0,31 | 0,25 | 0,20 |
| kcal/m <sup>2</sup> h °C | 0,48                          | 0,38 | 0,32 | 0,27 | 0,22 | 0,17 |



Dettaglio del sistema di accoppiamento e incastro

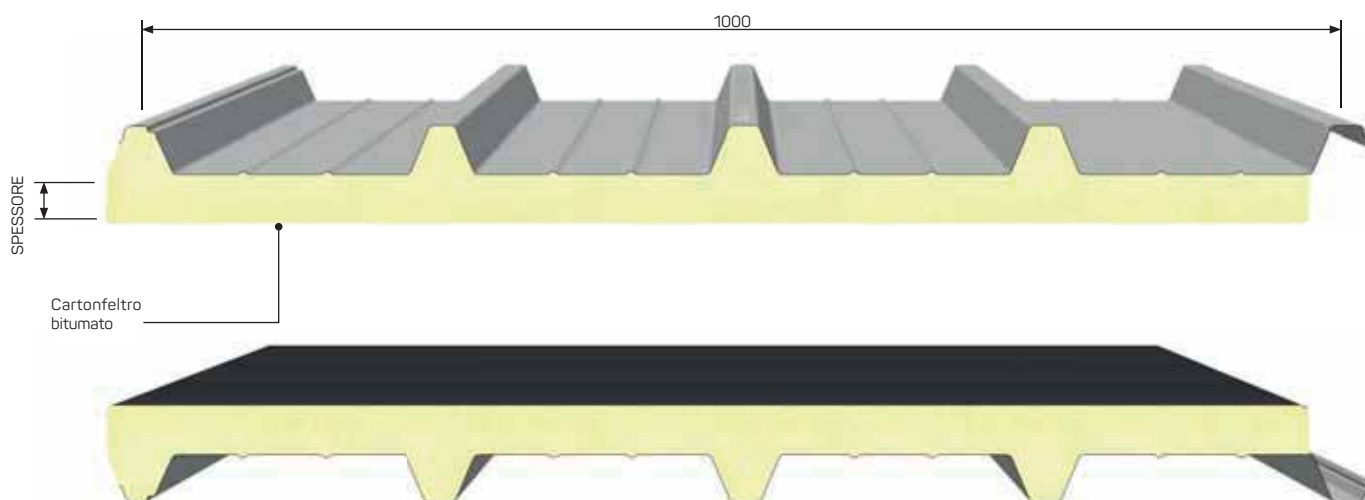


# Isodeck

Prodotto in: Italia, Germania, Spagna, Romania



Pannello sandwich monolamiera, per coperture con pendenza non inferiore a 7%, coibentato in poliuretano, con lamiera esterna profilata a 5 greche. Può essere utilizzato per la realizzazione di coperture piane, grazie al supporto in cartongfello bitumato.



**ISTRUZIONI PER L'IMPIEGO:** Per informazioni sull'impiego dei pannelli e delle lamiere grecate e le relative limitazioni, consultare il Manuale Tecnico, le Condizioni Generali di Vendita e gli Allegati disponibili sul sito web.



**COMPORTAMENTO AL FUOCO:** Per informazioni consultare la scheda riepilogativa all'interno del catalogo o sul sito [www.isopan.com](http://www.isopan.com).



→ vedi legenda pag. 16

**SOVRACCARICHI - INTERASSI**

| LAMIERE IN ACCIAIO                     |                                                                                   |      |      |      |                                                                                    |                                                                                    |      |      |      |     |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|-----|
| CARICO<br>UNIFORMEMENTE<br>DISTRIBUITO |  |      |      |      |                                                                                    |  |      |      |      |     |
|                                        | SPESSORE LAMIERA mm                                                               |      |      |      |                                                                                    | SPESSORE LAMIERA mm                                                                |      |      |      |     |
|                                        | 0,5                                                                               | 0,6  | 0,7  | 0,8  | 1,0                                                                                | 0,5                                                                                | 0,6  | 0,7  | 0,8  | 1,0 |
| kg/m²                                  | INTERASSI MAX cm                                                                  |      |      |      |                                                                                    | INTERASSI MAX cm                                                                   |      |      |      |     |
| 80                                     | 220*                                                                              | 235  | 250  | 265  | 285                                                                                | 250*                                                                               | 270  | 285  | 295  | 320 |
| 100                                    | 200*                                                                              | 220* | 235  | 245  | 265                                                                                | 200*                                                                               | 245* | 260  | 275  | 295 |
| 120                                    | 180*                                                                              | 200* | 215* | 230  | 250                                                                                | 200*                                                                               | 225* | 240* | 260  | 280 |
| 140                                    | 165*                                                                              | 185* | 200* | 215* | 235                                                                                | 185*                                                                               | 205* | 225* | 240* | 265 |
| 160                                    | 155*                                                                              | 170* | 185* | 200* | 225                                                                                | 175*                                                                               | 195* | 210* | 225* | 255 |
| LAMIERE IN ALLUMINIO                   |                                                                                   |      |      |      |                                                                                    |                                                                                    |      |      |      |     |
| CARICO<br>UNIFORMEMENTE<br>DISTRIBUITO |  |      |      |      |  |                                                                                    |      |      |      |     |
|                                        | SPESSORE LAMIERA mm                                                               |      |      |      | SPESSORE LAMIERA mm                                                                |                                                                                    |      |      |      |     |
|                                        | 0,6                                                                               | 0,7  | 0,8  | 1,0  | 0,6                                                                                | 0,7                                                                                | 0,8  | 1,0  |      |     |
| kg/m²                                  | INTERASSI MAX cm                                                                  |      |      |      | INTERASSI MAX cm                                                                   |                                                                                    |      |      |      |     |
| 80                                     | 160*                                                                              | 170  | 180  | 190  | 180*                                                                               | 190                                                                                | 200  | 220  |      |     |
| 100                                    | 140*                                                                              | 155* | 165  | 180  | 160*                                                                               | 175*                                                                               | 190  | 205  |      |     |
| 120                                    | 130*                                                                              | 140* | 155  | 170  | 145*                                                                               | 160*                                                                               | 185  | 190  |      |     |
| 140                                    | 120*                                                                              | 130* | 140* | 160  | 135*                                                                               | 150*                                                                               | 160* | 180  |      |     |
| 160                                    | 110*                                                                              | 120* | 130* | 150  | 125*                                                                               | 140*                                                                               | 150* | 170  |      |     |

Limite di freccia 1/200  $\ell$ . I valori indicati nelle tabelle di portata non tengono in considerazione il carico termico.

\* Valori con limitazioni di sforzo.

**PESO DEI PANNELLI**

| SPESSORE<br>LAMIERA   | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm |     |      |      |      |      |
|-----------------------|-------------------------------|-----|------|------|------|------|
|                       | 30                            | 40  | 50   | 60   | 80   | 100  |
| 0,6 kg/m <sup>2</sup> | 7,4                           | 7,7 | 8,2  | 8,6  | 9,4  | 10,2 |
| 0,7 kg/m <sup>2</sup> | 8,5                           | 8,8 | 9,2  | 9,6  | 10,4 | 11,2 |
| 0,8 kg/m <sup>2</sup> | 9,3                           | 9,8 | 10,2 | 10,6 | 11,4 | 12,2 |

**TOLLERANZE DIMENSIONALI**

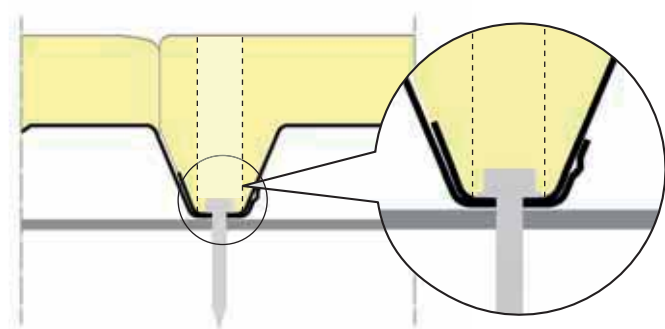
| SCOSTAMENTI mm              |      |
|-----------------------------|------|
| Lunghezza                   | ± 10 |
| Larghezza utile             | ± 5  |
| Spessore                    | ± 2  |
| Ortometria e rettangolarità | ± 3  |

**ISOLAMENTO TERMICO****Secondo la nuova normativa EN 14509 A.10**

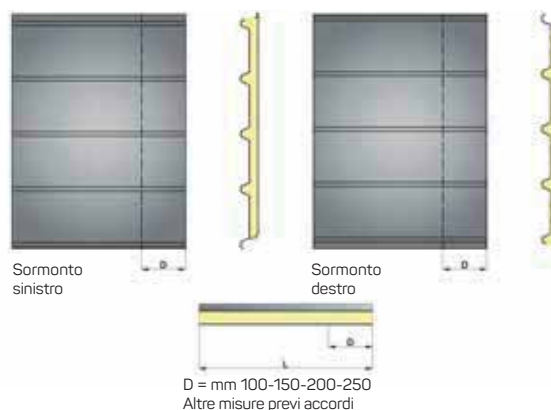
| U                        | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm |      |      |      |      |      |
|--------------------------|-------------------------------|------|------|------|------|------|
|                          | 30                            | 40   | 50   | 60   | 80   | 100  |
| W/m <sup>2</sup> K       | 0,71                          | 0,54 | 0,44 | 0,37 | 0,28 | 0,22 |
| kcal/m <sup>2</sup> h °C | 0,61                          | 0,47 | 0,38 | 0,32 | 0,24 | 0,20 |

**Secondo il metodo di calcolo EN ISO 6946**

| K                        | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm |      |      |      |      |      |
|--------------------------|-------------------------------|------|------|------|------|------|
|                          | 30                            | 40   | 50   | 60   | 80   | 100  |
| W/m <sup>2</sup> K       | 0,55                          | 0,44 | 0,36 | 0,31 | 0,25 | 0,20 |
| kcal/m <sup>2</sup> h °C | 0,48                          | 0,38 | 0,32 | 0,27 | 0,22 | 0,17 |



Posizionamento del fissaggio e dettagli del sistema di sormonto



# Isoray 3.3 & Isoray 6

Prodotto in: Italia



Copertura industriale su prefabbricato in calcestruzzo

Dettaglio della copertura con impianto fotovoltaico amorfo



### UTILIZZO

Isoray è un pannello sandwich bilamiera precurvato per impiego in copertura. Rappresenta un'alternativa alle classiche lastre in fibrocemento utilizzate nelle coperture industriali.

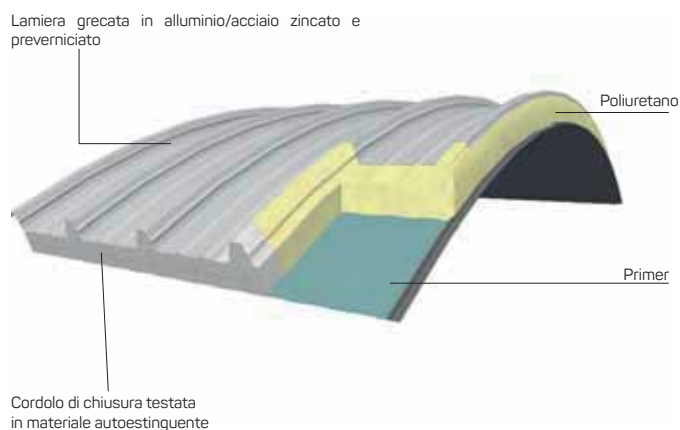
### CARATTERISTICHE

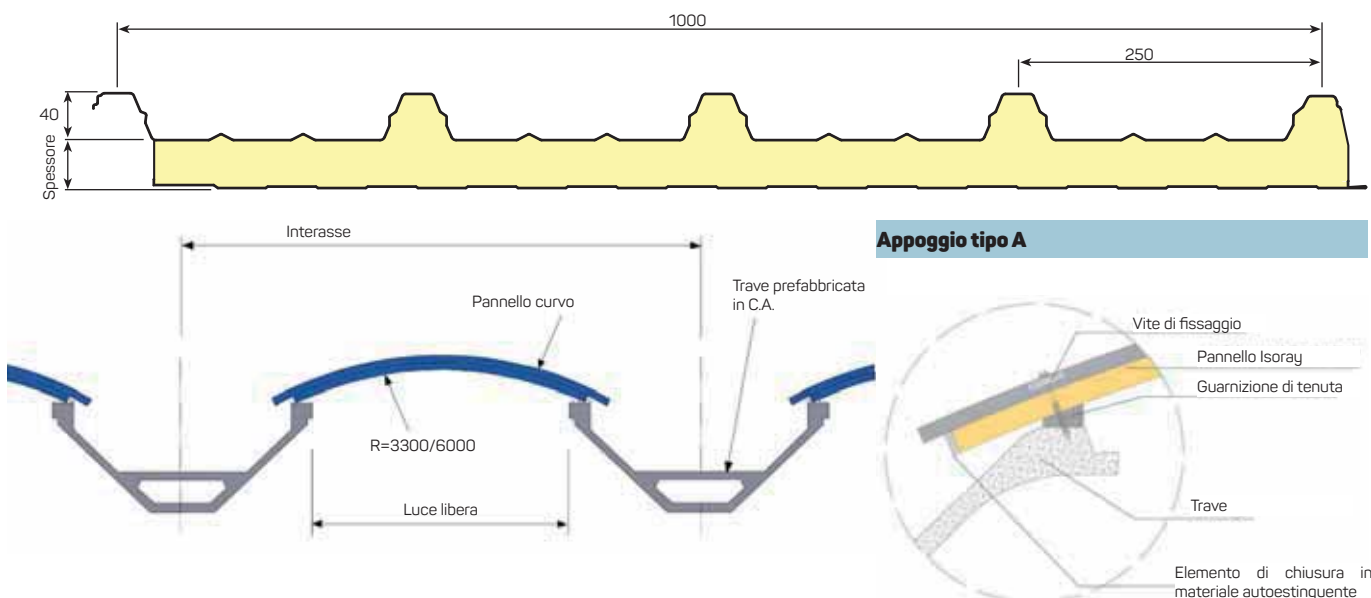
Isoray può essere prodotto in diversi spessori, ed è disponibile in due versioni: Isoray 3.3 (con raggio di curvatura di 3,3m) e Isoray 6 (con raggio di curvatura di 6m). La capacità isolante è assicurata dall'anima in schiuma di poliuretano, mentre il profilo a 5 greche conferisce resistenza ai carichi. Grazie alle 5 greche del profilo, è possibile ottenere un'elevata portata dei carichi.

### VANTAGGI

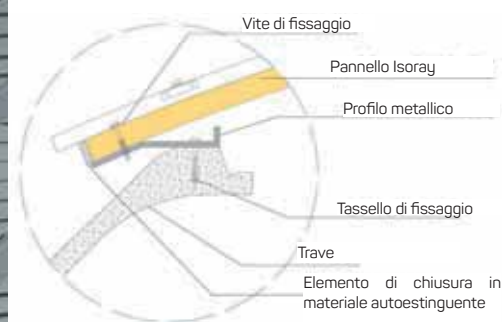
Isoray rappresenta una soluzione tecnologia pratica e versatile per le coperture industriali, dal montaggio semplice e veloce, caratterizzato da durabilità e leggerezza.

Inoltre l'elevato potere isolante del poliuretano permette l'ottenimento di adeguate performances di isolamento termico.





#### Appoggio tipo B

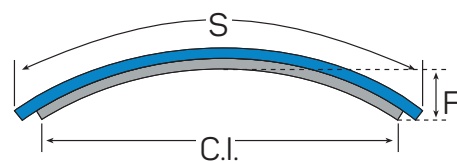


Maggiori chiarimenti sul sistema di posa e di fissaggio sono da chiedere alla Isopan.

Per migliorare la resa estetica dell'accoppiamento interno si consiglia di applicare il coprifilo in PVC fornito da Isopan S.p.A.

#### SVILUPPO-CORDA-FRECCIA (Le misure si riferiscono ad un pannello da 40 mm di spessore)

| ISORAY 3.3 (misure in cm) |            |           | ISORAY 6 (misure in cm) |            |           |
|---------------------------|------------|-----------|-------------------------|------------|-----------|
| Corda interna C.I.        | Sviluppo S | Freccia F | Corda interna C.I.      | Sviluppo S | Freccia F |
| 107                       | 120        | 4         | 150                     | 162        | 5         |
| 137                       | 151        | 7         | 200                     | 214        | 8         |
| 158                       | 173        | 10        | 250                     | 265        | 13        |
| 177                       | 194        | 12        | 300                     | 317        | 19        |
| 196                       | 214        | 15        | 350                     | 370        | 26        |
| 216                       | 235        | 18        | 400                     | 423        | 34        |
| 236                       | 257        | 22        | 450                     | 477        | 44        |
| 255                       | 278        | 26        | 500                     | 533        | 55        |
| 260                       | 284        | 27        | -                       | -          | -         |
| 275                       | 300        | 30        | -                       | -          | -         |



## Isoray 3.3 - Isoray 6



## CARICHI AMMISSIBILI (SCHEMA STATICO) (kg/m²)

| PANNELLO ISORAY 3.3<br>con supporti in acciaio spessore 0,5 mm |                   |     |     |     |      |     |
|----------------------------------------------------------------|-------------------|-----|-----|-----|------|-----|
| SPESSORE ISOLANTE<br>mm                                        | LUCE DI CALCOLO m |     |     |     |      |     |
|                                                                | 1                 | 1,5 | 2   | 2,5 | 2,75 | 3   |
| 40                                                             | 410               | 370 | 290 | 250 | 230  | 210 |
| 50                                                             | 490               | 425 | 340 | 280 | 260  | 240 |
| 60                                                             | 590               | 490 | 380 | 300 | 220  | 260 |

| PANNELLO ISORAY 3.3<br>con supporto esterno in alluminio spessore 0,6 mm<br>e supporto interno in acciaio spessore 0,5 mm |                   |     |     |     |      |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----|-----|-----|------|-----|
| SPESSORE ISOLANTE<br>mm                                                                                                   | LUCE DI CALCOLO m |     |     |     |      |     |
|                                                                                                                           | 1                 | 1,5 | 2   | 2,5 | 2,75 | 3   |
| 40                                                                                                                        | 400               | 250 | 210 | 180 | 165  | 150 |
| 50                                                                                                                        | 480               | 315 | 260 | 210 | 185  | 170 |
| 60                                                                                                                        | 580               | 380 | 290 | 230 | 195  | 180 |

| PANNELLO ISORAY 6<br>con supporti in acciaio spessore 0,5 mm |                   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|--------------------------------------------------------------|-------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| SPESSORE ISOLANTE<br>mm                                      | LUCE DI CALCOLO m |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                                                              | 1,0               | 1,5 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,5 | 4,0 | 4,5 | 5,0 | 5,5 |
| 40                                                           | 390               | 256 | 190 | 190 | 170 | 150 | 110 | 85  | 75  | 62  |
| 50                                                           | 490               | 323 | 240 | 220 | 200 | 170 | 130 | 100 | 83  | 67  |
| 60                                                           | 590               | 390 | 280 | 240 | 220 | 190 | 150 | 120 | 90  | 73  |
| 80                                                           | 800               | 520 | 348 | 283 | 264 | 234 | 198 | 173 | 117 | 91  |
| 100                                                          | 913               | 588 | 383 | 305 | 282 | 255 | 224 | 200 |     |     |

| PANNELLO ISORAY 6<br>con supporto esterno in alluminio spessore 0,6 mm e supporto interno in acciaio spessore 0,5 mm |                   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| SPESSORE ISOLANTE<br>mm                                                                                              | LUCE DI CALCOLO m |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                                                                                                                      | 1,0               | 1,5 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,5 | 4,0 | 4,5 | 5,0 | 5,5 |
| 40                                                                                                                   | 390               | 256 | 190 | 182 | 150 | 130 | 80  | 70  | 60  | 50  |
| 50                                                                                                                   | 490               | 323 | 240 | 210 | 170 | 150 | 100 | 85  | 65  | 52  |
| 60                                                                                                                   | 590               | 390 | 270 | 230 | 180 | 160 | 110 | 105 | 70  | 55  |
| 80                                                                                                                   | 787               | 511 | 342 | 271 | 218 | 197 | 145 | 127 | 82  | 65  |
| 100                                                                                                                  | 889               | 573 | 372 | 292 | 233 | 215 | 164 | 140 |     |     |

Nota: i valori indicati in rosso indicano i carichi ammissibili del pannello ancorato con vincolo all'appoggio.

I dati riportati nelle tabelle sono da ritenersi indicativi. Si lascia al progettista la verifica degli stessi in funzione delle specifiche applicazioni.

Limite di freccia 1/200  $\ell$ . I valori indicati nelle tabelle di portata non tengono in considerazione il carico termico.

| SPESSORE PANNELLO mm | COEFFICIENTE DI TRASMISSIONE TERMICA -K- |           | PESO PANNELLO (kg/m²)<br>CON SUPPORTI IN ACCIAIO 0,50 |
|----------------------|------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------|
|                      | Kcal/m² h°C                              | Watt/m² K |                                                       |
| 40                   | 0,38                                     | 0,45      | 10,3                                                  |
| 50                   | 0,32                                     | 0,38      | 10,7                                                  |
| 60                   | 0,27                                     | 0,32      | 11,2                                                  |
| 80                   | 0,22                                     | 0,25      | 11,9                                                  |
| 100                  | 0,18                                     | 0,20      | 12,7                                                  |

## TOLLERANZE DIMENSIONALI

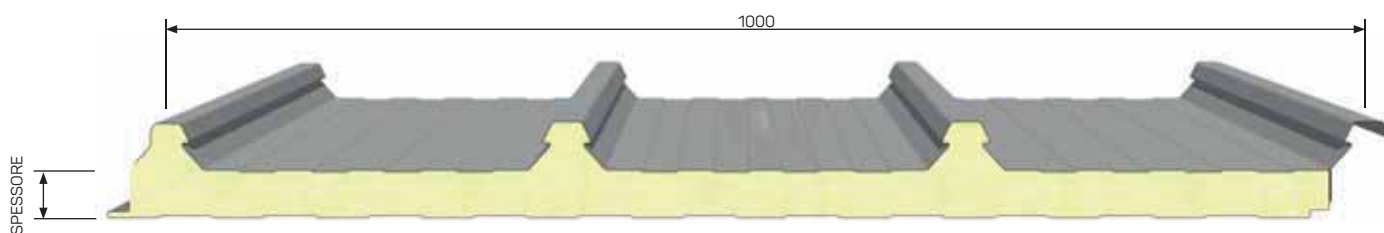
| SCOSTAMENTI mm               |                                          |
|------------------------------|------------------------------------------|
| Lunghezza della curvatura    | ± 5 mm se L ≤ 3000 / ± 10 mm se L > 3000 |
| Larghezza                    | ± 2                                      |
| Spessore                     | ± 2                                      |
| Corda                        | ± 3 %                                    |
| Raggio di curvatura          | ± 2 %                                    |
| Accoppiamento (Sv. < 3000mm) | ± 4 mm                                   |
| Accoppiamento (Sv. ≥ 3000mm) | ± 5 mm                                   |

# Isocop Multifunction

Prodotto in: Germania



Pannello sandwich a doppio rivestimento metallico, per coperture con pendenza non inferiore a 7%, coibentato in poliuretano, con lamiera esterna profilata a 4 greche. Il fissaggio è a vista, con apposito cappellotto con guarnizione. Grazie alla conformazione della greca a coda di rondine, è possibile integrare la copertura con appositi accessori.



Dettaglio aggancio di accessori a copertura



Dettaglio aggancio accessori a parete



**ISTRUZIONI PER L'IMPIEGO:** Per informazioni sull'impiego dei pannelli e delle lamiere grecate e le relative limitazioni, consultare il Manuale Tecnico, le Condizioni Generali di Vendita e gli Allegati disponibili sul sito web.



**COMPORTAMENTO AL FUOCO:** Per informazioni consultare la scheda riepilogativa all'interno del catalogo o sul sito [www.isopan.com](http://www.isopan.com).



→ vedi legenda pag. 16

**SOVRACCARICHI - INTERASSI**

| CARICO<br>UNIFORMEMENTE<br>DISTRIBUITO<br><br>kg/m <sup>2</sup> | LAMIERE IN ACCIAIO 0,5 / 0,5 mm - Appoggio 120 mm |     |     |     |     |     |     | LAMIERE IN ACCIAIO 0,6 / 0,5 mm - Appoggio 120 mm |     |     |     |     |     |     |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|                                                                 | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm                     |     |     |     |     |     |     | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm                     |     |     |     |     |     |     |
|                                                                 | 30                                                | 40  | 50  | 60  | 80  | 100 | 120 | 30                                                | 40  | 50  | 60  | 80  | 100 | 120 |
|                                                                 | INTERASSI MAX cm                                  |     |     |     |     |     |     | INTERASSI MAX cm                                  |     |     |     |     |     |     |
| 80                                                              | 295                                               | 330 | 370 | 400 | 470 | 530 | 590 | 310                                               | 340 | 390 | 420 | 490 | 550 | 610 |
| 100                                                             | 260                                               | 305 | 330 | 370 | 430 | 490 | 540 | 260                                               | 315 | 350 | 380 | 440 | 500 | 550 |
| 120                                                             | 220                                               | 275 | 300 | 330 | 395 | 435 | 490 | 220                                               | 290 | 330 | 355 | 400 | 450 | 500 |
| 140                                                             | 195                                               | 250 | 270 | 295 | 350 | 410 | 460 | 195                                               | 250 | 295 | 320 | 380 | 420 | 460 |
| 160                                                             | 170                                               | 220 | 250 | 270 | 320 | 380 | 420 | 170                                               | 220 | 270 | 290 | 340 | 390 | 430 |
| 180                                                             | 150                                               | 200 | 230 | 245 | 285 | 340 | 400 | 155                                               | 200 | 245 | 265 | 310 | 360 | 400 |
| 200                                                             | 140                                               | 180 | 210 | 225 | 260 | 310 | 360 | 135                                               | 180 | 225 | 250 | 285 | 330 | 380 |
| 220                                                             | 125                                               | 165 | 200 | 210 | 240 | 280 | 330 | 125                                               | 175 | 200 | 230 | 265 | 305 | 350 |
| 250                                                             | 110                                               | 145 | 180 | 195 | 215 | 250 | 280 | 115                                               | 150 | 180 | 210 | 235 | 270 | 310 |

Calcolo per dimensionamento statico eseguito secondo quanto contenuto nell'Allegato E della norma UNI EN 14509. Limite di freccia 1/200  $\ell$ . I valori indicati nelle tabelle di portata non tengono in considerazione il carico termico.

**PESO DEI PANNELLI**

| SPESSORE<br>LAMIERE |                   | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm |      |      |      |      |      |      |
|---------------------|-------------------|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|
|                     |                   | 30                            | 40   | 50   | 60   | 80   | 100  | 120  |
| 0,4 / 0,4           | kg/m <sup>2</sup> | 8,3                           | 8,7  | 9,1  | 9,2  | 10,4 | 11,1 | 11,9 |
| 0,5 / 0,5           | kg/m <sup>2</sup> | 10,1                          | 10,5 | 10,9 | 11,4 | 12,1 | 12,9 | 13,7 |
| 0,6 / 0,6           | kg/m <sup>2</sup> | 11,9                          | 12,2 | 12,7 | 13,1 | 13,9 | 14,7 | 15,5 |

**TOLLERANZE DIMENSIONALI (in accordo con EN 14509)**

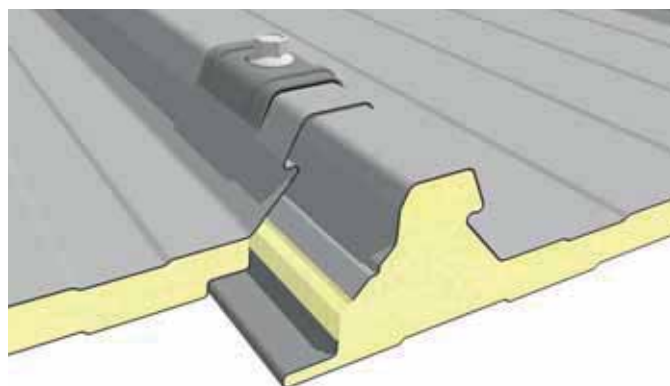
| SCOSTAMENTI mm                              |              |         |
|---------------------------------------------|--------------|---------|
| Lunghezza                                   | L ≤ 3 m      | ± 5 mm  |
|                                             | L > 3 m      | ± 10 mm |
| Larghezza utile                             | ± 2 mm       |         |
| Spessore                                    | D ≤ 100 mm   | ± 2 mm  |
|                                             | D > 100 mm   | ± 2 %   |
| Deviazione dalla perpendicolarità           | 6 mm         |         |
| Disallineamento paramenti metallici interni | ± 3 mm       |         |
| Accoppiamento lamiere inferiori             | F = 0 + 3 mm |         |

L=lunghezza, D=spessore dei pannelli, F=accoppiamento dei supporti

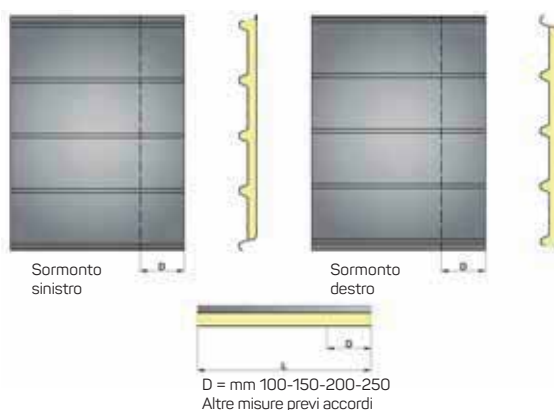
**ISOLAMENTO TERMICO**

Secondo la nuova normativa EN 14509 A.10

| U                        | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm |      |      |      |      |      |      |
|--------------------------|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|
|                          | 30                            | 40   | 50   | 60   | 80   | 100  | 120  |
| W/m <sup>2</sup> K       | 0,71                          | 0,54 | 0,44 | 0,37 | 0,28 | 0,22 | 0,19 |
| kcal/m <sup>2</sup> h °C | 0,61                          | 0,47 | 0,38 | 0,32 | 0,24 | 0,19 | 0,16 |



Dettaglio del giunto e dettagli del sistema di sormonto

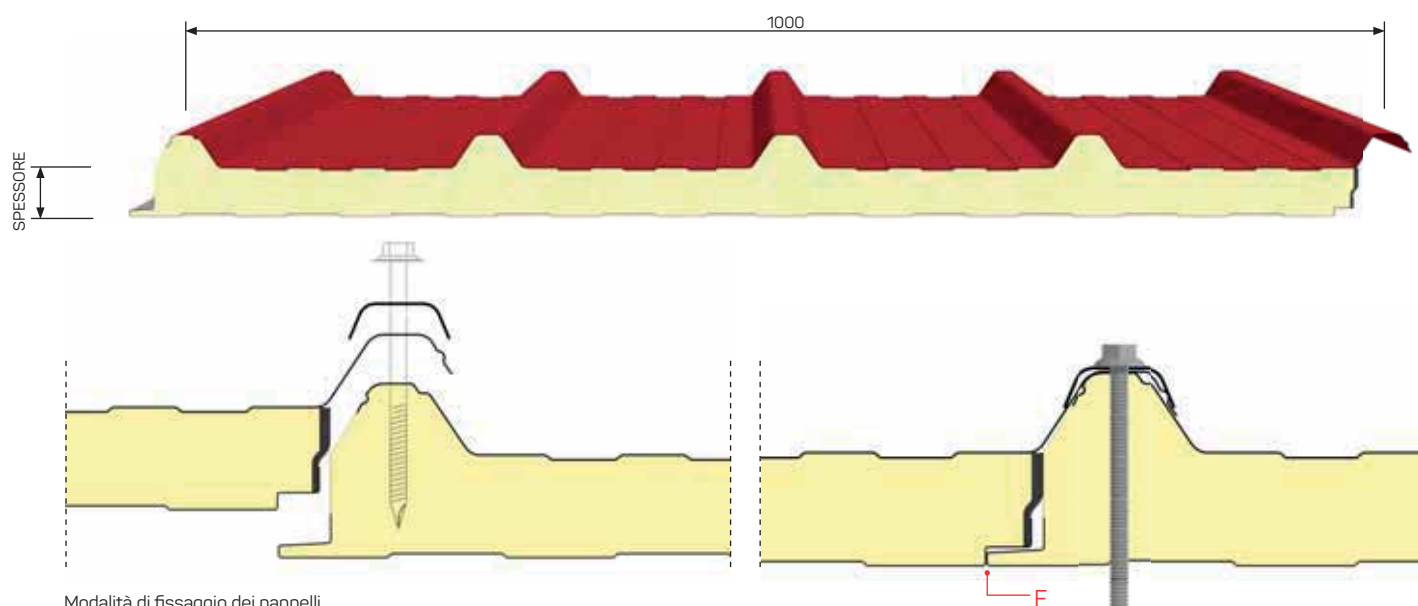


# Isosmart

Prodotto in: Italia



Pannello sandwich a doppio rivestimento metallico, per coperture con pendenza non inferiore a 7%, coibentato in poliuretano, con lamiera esterna profilata a 5 greche. Il fissaggio è a vista, con apposito cappellotto con guarnizione.



Modalità di fissaggio dei pannelli



**ISTRUZIONI PER L'IMPIEGO:** Per informazioni sull'impiego dei pannelli e delle lamiere grecate e le relative limitazioni, consultare il Manuale Tecnico, le Condizioni Generali di Vendita e gli Allegati disponibili sul sito web.



**COMPORTAMENTO AL FUOCO:** Per informazioni consultare la scheda riepilogativa all'interno del catalogo o sul sito [www.isopan.com](http://www.isopan.com).



→ vedi legenda pag. 16

**SOVRACCARICHI - INTERASSI**

| LAMIERE IN ACCIAIO 0,4 / 0,3 mm - Appoggio 120 mm               |                               |     |     |     |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----|-----|-----|
| CARICO<br>UNIFORMEMENTE<br>DISTRIBUITO<br><br>kg/m <sup>2</sup> | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm |     |     |     |
|                                                                 | 30                            | 40  | 50  | 60  |
| INTERASSI MAX cm                                                |                               |     |     |     |
| 80                                                              | 200                           | 225 | 250 | 300 |
| 100                                                             | 190                           | 210 | 230 | 280 |
| 120                                                             | 175                           | 200 | 220 | 250 |
| 140                                                             | 165                           | 190 | 210 | 230 |
| 160                                                             | 155                           | 180 | 200 | 215 |
| 180                                                             | 145                           | 170 | 185 | 205 |
| 200                                                             | 130                           | 160 | 175 | 190 |
| 220                                                             | 125                           | 150 | 160 | 180 |
| 250                                                             | 110                           | 130 | 150 | 170 |

Calcolo per dimensionamento statico eseguito secondo quanto contenuto nell'Allegato E della norma UNI EN 14509. Limite di freccia 1/200  $\ell$ . I valori indicati nelle tabelle di portata non tengono in considerazione il carico termico.

**PESO DEI PANNELLI**

| SPESSORE<br>LAMIERA |                   | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm |      |      |      |
|---------------------|-------------------|-------------------------------|------|------|------|
|                     |                   | 30                            | 40   | 50   | 60   |
| 0,4 / 0,4           | kg/m <sup>2</sup> | 8,3                           | 8,7  | 9,1  | 9,2  |
| 0,5 / 0,5           | kg/m <sup>2</sup> | 10,1                          | 10,5 | 10,9 | 11,4 |
| 0,6 / 0,6           | kg/m <sup>2</sup> | 11,9                          | 12,2 | 12,7 | 13,1 |

**TOLLERANZE DIMENSIONALI (in accordo con EN 14509)**

| SCOSTAMENTI mm                              |              |         |
|---------------------------------------------|--------------|---------|
| Lunghezza                                   | L ≤ 3 m      | ± 5 mm  |
|                                             | L > 3 m      | ± 10 mm |
| Larghezza utile                             | ± 2 mm       |         |
| Spessore                                    | D ≤ 100 mm   | ± 2 mm  |
|                                             | D > 100 mm   | ± 2 %   |
| Deviazione dalla perpendicolarità           | 6 mm         |         |
| Disallineamento paramenti metallici interni | ± 3 mm       |         |
| Accoppiamento lamiera inferiori             | F = 0 + 3 mm |         |

L=Lunghezza, D=spessore dei pannelli, F=accoppiamento dei supporti

**ISOLAMENTO TERMICO****Secondo la nuova normativa EN 14509 A.10**

| U                        | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm |      |      |      |
|--------------------------|-------------------------------|------|------|------|
|                          | 30                            | 40   | 50   | 60   |
| W/m <sup>2</sup> K       | 0,71                          | 0,54 | 0,44 | 0,37 |
| kcal/m <sup>2</sup> h °C | 0,61                          | 0,47 | 0,38 | 0,32 |



Dettaglio del giunto e dettagli del sistema di sormonto



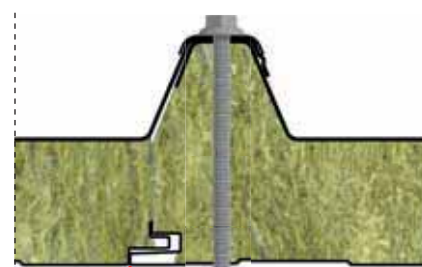
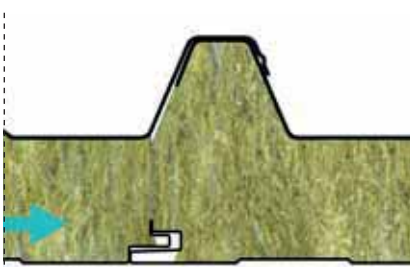
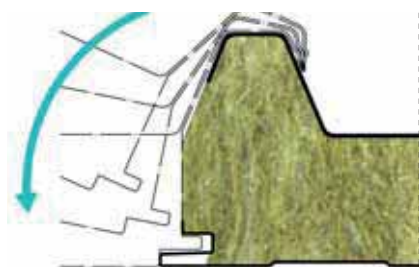
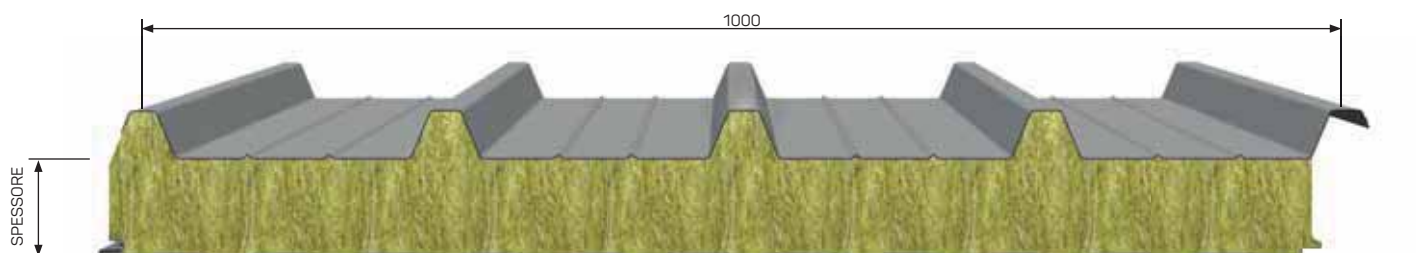
D = mm 100-150-200-250  
Altre misure previ accordi

# Isofire Roof

Prodotto in: Italia



Pannello sandwich a doppio rivestimento metallico, per coperture con pendenza non inferiore a 7%, coibentato in lana minerale, con lamiera esterna profilata a 5 greche. Il fissaggio è di tipo a vista, con appositi cappellotti metallici con guarnizione.



Modalità di fissaggio dei pannelli



**ISTRUZIONI PER L'IMPIEGO:** Per informazioni sull'impiego dei pannelli e delle lamiere grecate e le relative limitazioni, consultare il Manuale Tecnico, le Condizioni Generali di Vendita e gli Allegati disponibili sul sito web.



→ vedi legenda pag. 16

**SOVRACCARICHI - INTERASSI**

| CARICO<br>UNIFORMEMENTE<br>DISTRIBUITO<br><br>kg/m <sup>2</sup> | LAMIERE IN ACCIAIO 0,5 / 0,5 mm - Appoggio 120 mm |     |     |     |     |     | LAMIERE IN ACCIAIO 0,6 / 0,6 mm - Appoggio 120 mm |     |     |     |     |     |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|---------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
|                                                                 | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm                     |     |     |     |     |     | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm                     |     |     |     |     |     |
|                                                                 | 50                                                | 60  | 80  | 100 | 120 | 150 | 50                                                | 60  | 80  | 100 | 120 | 150 |
| INTERASSI MAX cm                                                |                                                   |     |     |     |     |     |                                                   |     |     |     |     |     |
| 80                                                              | 325                                               | 355 | 415 | 470 | 515 | 550 | 345                                               | 370 | 425 | 490 | 535 | 595 |
| 100                                                             | 300                                               | 325 | 370 | 425 | 480 | 525 | 310                                               | 335 | 390 | 445 | 495 | 570 |
| 120                                                             | 270                                               | 300 | 345 | 390 | 435 | 505 | 290                                               | 310 | 355 | 405 | 450 | 515 |
| 140                                                             | 255                                               | 270 | 315 | 360 | 405 | 470 | 270                                               | 290 | 325 | 370 | 415 | 490 |
| 160                                                             | 245                                               | 265 | 300 | 335 | 380 | 435 | 255                                               | 270 | 310 | 355 | 390 | 450 |
| 180                                                             | 225                                               | 245 | 280 | 315 | 355 | 405 | 245                                               | 255 | 290 | 325 | 360 | 425 |
| 200                                                             | 210                                               | 225 | 270 | 300 | 335 | 390 | 225                                               | 245 | 280 | 310 | 345 | 400 |
| 220                                                             | 195                                               | 215 | 255 | 285 | 315 | 370 | 210                                               | 235 | 265 | 300 | 335 | 380 |
| 250                                                             | 175                                               | 195 | 230 | 270 | 295 | 345 | 190                                               | 210 | 245 | 280 | 310 | 355 |

Calcolo per dimensionamento statico eseguito secondo quanto contenuto nell'Allegato E della norma UNI EN 14509. Limite di freccia 1/200  $\ell$ . I valori indicati nelle tabelle di portata non tengono in considerazione il carico termico.

**PESO DEI PANNELLI**

| SPESSORE<br>LAMIERE mm |                   | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm |      |      |      |      |      |      |      |
|------------------------|-------------------|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
|                        |                   | 50                            | 60   | 80   | 100  | 120  | 150  | 170  | 200  |
| 0,5 / 0,5              | kg/m <sup>2</sup> | 14,4                          | 15,4 | 17,4 | 19,4 | 21,4 | 24,4 | 26,4 | 29,4 |
| 0,6 / 0,6              | kg/m <sup>2</sup> | 16,2                          | 17,2 | 19,2 | 21,2 | 23,2 | 26,2 | 28,2 | 31,2 |

**TOLLERANZE DIMENSIONALI (in accordo con EN 14509)**

| SCOSTAMENTI mm                              |                          |                   |
|---------------------------------------------|--------------------------|-------------------|
| Lunghezza                                   | L ≤ 3 m<br>L > 3 m       | ± 5 mm<br>± 10 mm |
| Larghezza utile                             | ± 2 mm                   |                   |
| Spessore                                    | D ≤ 100 mm<br>D > 100 mm | ± 2 mm<br>± 2 %   |
| Deviazione dalla perpendicolarità           | 6 mm                     |                   |
| Disallineamento paramenti metallici interni | ± 3 mm                   |                   |
| Accoppiamento lamiera inferiori             | F = 0 + 3 mm             |                   |

L=lunghezza, D=spessore dei pannelli, F=accoppiamento dei supporti

**COMPORTAMENTO AL FUOCO**

A richiesta ISOPAN può rilasciare le seguenti certificazioni relative al comportamento al fuoco:

**REAZIONE AL FUOCO**

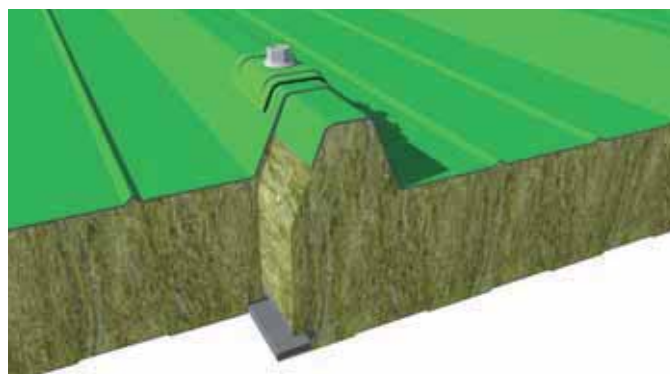
A2-S1-D0 (secondo EN 13501-1)

**RESISTENZA AL FUOCO**

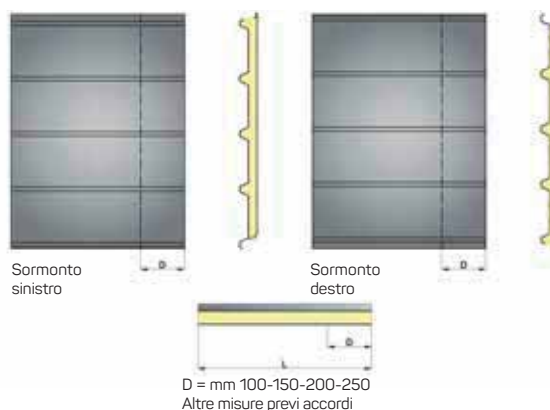
REI 30 per pannello di sp. 50 mm (secondo EN 13501-2)  
REI 60 per pannello di sp. 80 mm (secondo EN 13501-2)  
REI 120 per pannello di sp. 100 mm (secondo EN 13501-2)

**ISOLAMENTO TERMICO****Secondo la nuova normativa EN 14509 A.10**

| U                        | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm |      |      |      |      |      |      |      |
|--------------------------|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
|                          | 50                            | 60   | 80   | 100  | 120  | 150  | 170  | 200  |
| W/m <sup>2</sup> K       | 0,78                          | 0,66 | 0,50 | 0,41 | 0,34 | 0,28 | 0,24 | 0,20 |
| kcal/m <sup>2</sup> h °C | 0,67                          | 0,57 | 0,43 | 0,35 | 0,29 | 0,24 | 0,21 | 0,17 |



Dettaglio del giunto e dettagli del sistema di sormonto



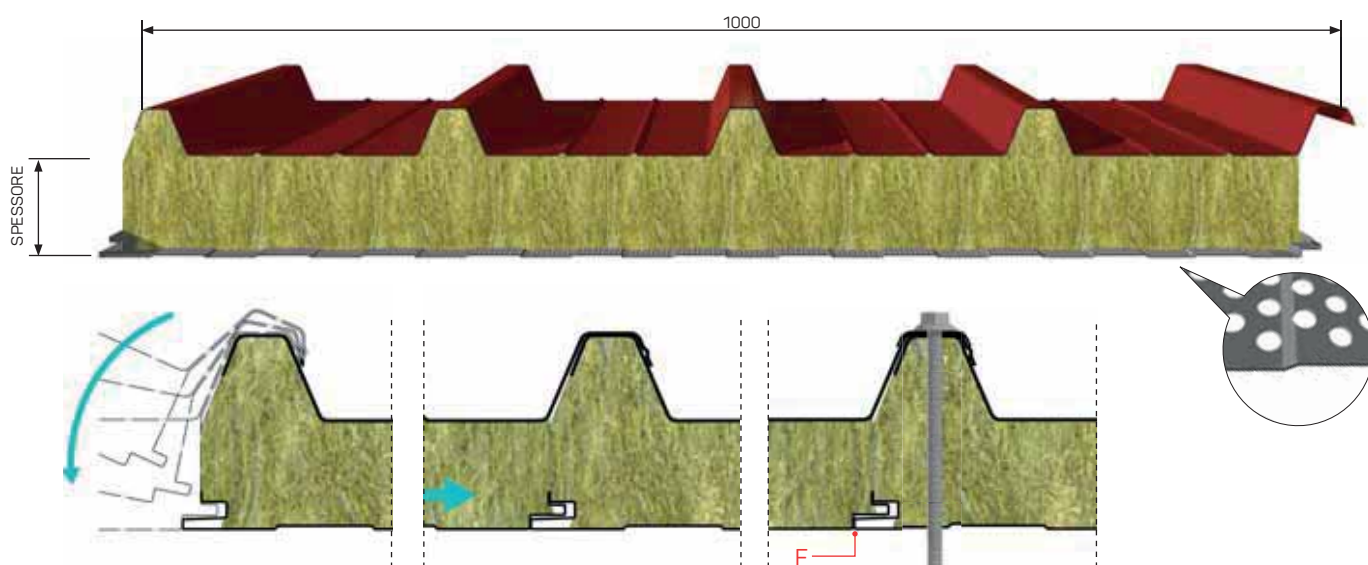
# Isofire Roof Fono

Prodotto in: Italia



Pannello sandwich a doppio rivestimento metallico, per coperture con pendenza non inferiore a 7%, coibentato in lana minerale, con lamiera esterna profilata a 5 greche. Il fissaggio è di tipo a vista, con appositi cappellotti metallici con guarnizione.

Il supporto interno è costituito da una lamiera microforata in grado di aumentare le prestazioni di fonoassorbenza del pannello.



Modalità di fissaggio dei pannelli



**ISTRUZIONI PER L'IMPIEGO:** Per informazioni sull'impiego dei pannelli e delle lamiere grecate e le relative limitazioni, consultare il Manuale Tecnico, le Condizioni Generali di Vendita e gli Allegati disponibili sul sito web.



→ vedi legenda pag. 16

## SOVRACCARICHI - INTERASSI

| CARICO<br>UNIFORMEMENTE<br>DISTRIBUITO<br><br>kg/m <sup>2</sup> | LAMIERE IN ACCIAIO 0,5 / 0,5 mm - Appoggio 120 mm |     |     |     |     |     | LAMIERE IN ACCIAIO 0,6 / 0,6 mm - Appoggio 120 mm |     |     |     |     |     |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|---------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
|                                                                 | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm                     |     |     |     |     |     | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm                     |     |     |     |     |     |
|                                                                 | 50                                                | 60  | 80  | 100 | 120 | 150 | 50                                                | 60  | 80  | 100 | 120 | 150 |
|                                                                 | INTERASSI MAX cm                                  |     |     |     |     |     | INTERASSI MAX cm                                  |     |     |     |     |     |
| 80                                                              | 280                                               | 305 | 360 | 405 | 440 | 470 | 295                                               | 315 | 360 | 415 | 455 | 510 |
| 100                                                             | 260                                               | 280 | 315 | 360 | 410 | 450 | 265                                               | 285 | 335 | 380 | 425 | 490 |
| 120                                                             | 230                                               | 260 | 295 | 335 | 370 | 435 | 250                                               | 265 | 305 | 350 | 385 | 440 |
| 140                                                             | 220                                               | 230 | 270 | 310 | 350 | 405 | 230                                               | 250 | 280 | 315 | 360 | 415 |
| 160                                                             | 210                                               | 225 | 260 | 285 | 325 | 370 | 220                                               | 230 | 265 | 305 | 335 | 385 |
| 180                                                             | 195                                               | 210 | 240 | 270 | 305 | 350 | 210                                               | 220 | 250 | 280 | 310 | 360 |
| 200                                                             | 180                                               | 195 | 230 | 260 | 285 | 335 | 195                                               | 210 | 240 | 265 | 295 | 340 |
| 220                                                             | 170                                               | 180 | 220 | 245 | 270 | 315 | 180                                               | 205 | 225 | 260 | 285 | 325 |
| 250                                                             | 150                                               | 170 | 200 | 230 | 255 | 295 | 165                                               | 180 | 210 | 240 | 265 | 305 |

Calcolo per dimensionamento statico eseguito secondo quanto contenuto nell'Allegato E della norma UNI EN 14509. Limite di freccia 1/200  $\ell$ . I valori indicati nelle tabelle di portata non tengono in considerazione il carico termico.

## PESO DEI PANNELLI

| SPESSORE<br>LAMIERE |                   | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm |      |      |      |      |      |
|---------------------|-------------------|-------------------------------|------|------|------|------|------|
|                     |                   | 50                            | 60   | 80   | 100  | 120  | 150  |
| 0,5 / 0,5           | kg/m <sup>2</sup> | 13,9                          | 14,9 | 16,9 | 18,9 | 20,9 | 23,9 |
| 0,6 / 0,6           | kg/m <sup>2</sup> | 15,7                          | 16,7 | 18,7 | 20,7 | 22,7 | 25,7 |



## COMPORTAMENTO ACUSTICO

A richiesta ISOPAN può rilasciare le seguenti certificazioni relative al comportamento acustico:

### FONOSOLAMENTO

R<sub>w</sub> = 31 dB (Roof - Fono 50 mm)  
R<sub>w</sub> = 34 dB (Roof - Fono 100 mm)  
R<sub>w</sub> = 35 dB (Roof - Fono 80 mm)

### FONOASSORBIMENTO

coefficiente di assorbimento acustico pesato  $\alpha_w = 1$

## TOLLERANZE DIMENSIONALI (in accordo con EN 14509)

| SCOSTAMENTI mm                              |              |         |
|---------------------------------------------|--------------|---------|
| Lunghezza                                   | L ≤ 3 m      | ± 5 mm  |
|                                             | L > 3 m      | ± 10 mm |
| Larghezza utile                             | ± 2 mm       |         |
| Spessore                                    | D ≤ 100 mm   | ± 2 mm  |
|                                             | D > 100 mm   | ± 2 %   |
| Deviazione dalla perpendicolarità           | 6 mm         |         |
| Disallineamento paramenti metallici interni | ± 3 mm       |         |
| Accoppiamento lamiera inferiori             | F = 0 + 3 mm |         |

L=lunghezza, D=spessore dei pannelli, F=accoppiamento dei supporti



## COMPORTAMENTO AL FUOCO

A richiesta ISOPAN può rilasciare le seguenti certificazioni relative al comportamento al fuoco:

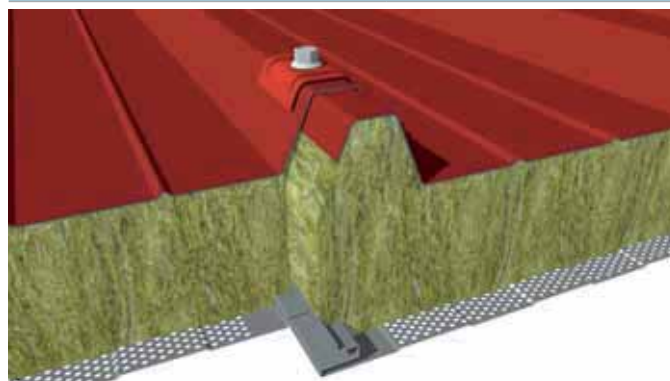
### RESISTENZA AL FUOCO

REI 60 - pannello 80 mm (secondo EN 13501-2)

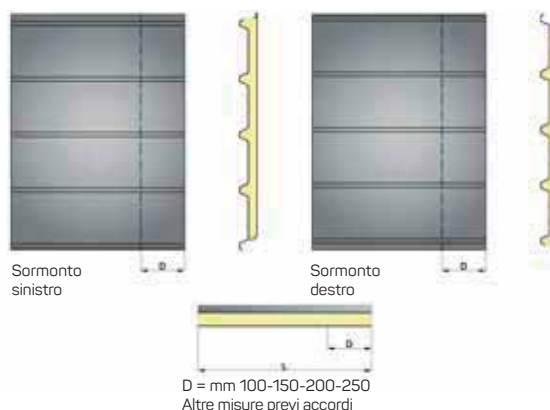
## ISOLAMENTO TERMICO

### Secondo la nuova normativa EN 14509 A.10

| U                        | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm |      |      |      |      |      |
|--------------------------|-------------------------------|------|------|------|------|------|
|                          | 50                            | 60   | 80   | 100  | 120  | 150  |
| W/m <sup>2</sup> K       | 0,78                          | 0,66 | 0,50 | 0,41 | 0,34 | 0,28 |
| kcal/m <sup>2</sup> h °C | 0,67                          | 0,57 | 0,43 | 0,35 | 0,29 | 0,24 |

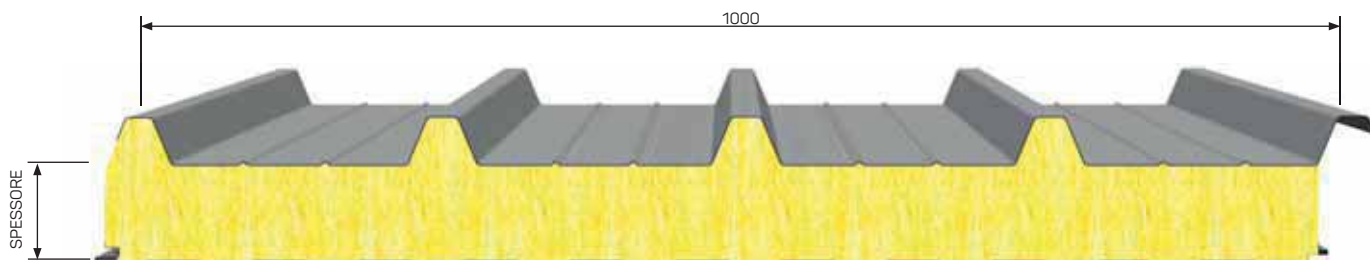


Dettaglio del giunto e dettagli del sistema di sormonto

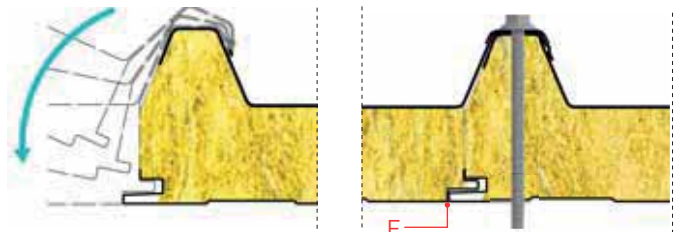


D = mm 100-150-200-250  
Altre misure previ accordi

# Isofire Roof FG



Pannello sandwich a doppio rivestimento metallico, per coperture con pendenza non inferiore a 7%, coibentato in **lana minerale di vetro**, con lamiera esterna profilata a 5 greche. Il fissaggio è di tipo a vista, con appositi cappellotti metallici con guarnizione.



## PESO DEI PANNELLI

| SPESSORE<br>LAMIERE |                   | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm |      |      |      |      |      |      |      |
|---------------------|-------------------|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
|                     |                   | 50                            | 60   | 80   | 100  | 120  | 150  | 170  | 200  |
| 0,5 / 0,5           | kg/m <sup>2</sup> | 11,8                          | 12,4 | 13,5 | 14,6 | 15,7 | 17,3 | 18,4 | 20,1 |
| 0,6 / 0,6           | kg/m <sup>2</sup> | 13,6                          | 14,2 | 15,3 | 16,4 | 17,5 | 19,1 | 20,2 | 21,9 |

## ISOLAMENTO TERMICO Secondo la nuova normativa EN 14509 A.10

| U                        | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm |      |      |      |      |      |      |      |
|--------------------------|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
|                          | 50                            | 60   | 80   | 100  | 120  | 150  | 170  | 200  |
| W/m <sup>2</sup> K       | 0,75                          | 0,63 | 0,48 | 0,38 | 0,32 | 0,26 | 0,23 | 0,19 |
| kcal/m <sup>2</sup> h °C | 0,65                          | 0,54 | 0,41 | 0,33 | 0,28 | 0,22 | 0,20 | 0,16 |

## TOLLERANZE DIMENSIONALI (in accordo con EN 14509)

| SCOSTAMENTI mm                              |              |         |
|---------------------------------------------|--------------|---------|
| Lunghezza                                   | L ≤ 3 m      | ± 5 mm  |
|                                             | L > 3 m      | ± 10 mm |
| Larghezza utile                             | ± 2 mm       |         |
| Spessore                                    | D ≤ 100 mm   | ± 2 mm  |
|                                             | D > 100 mm   | ± 2 %   |
| Deviazione dalla perpendicolarità           | 6 mm         |         |
| Disallineamento paramenti metallici interni | ± 3 mm       |         |
| Accoppiamento lamiere inferiori             | F = 0 + 3 mm |         |

L=lunghezza, D=spessore dei pannelli, F=accoppiamento dei supporti

## SOVRACCARICHI - INTERASSI

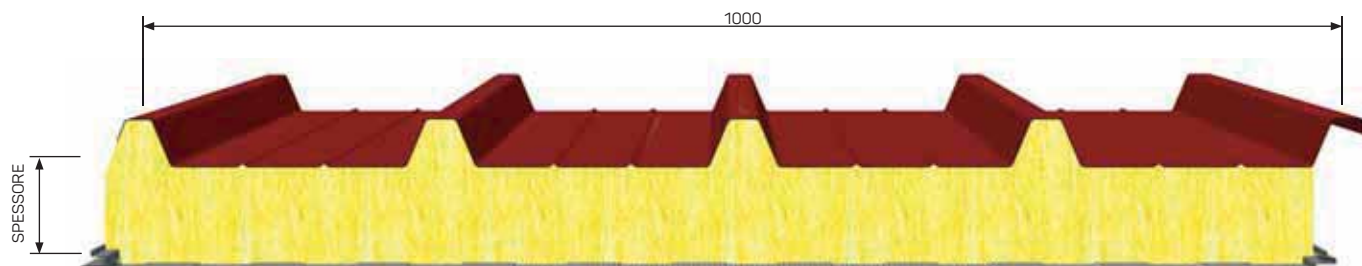
| LAMIERE IN ACCIAIO 0,5 / 0,5 mm - Appoggio 120 mm |                               |     |     |     |     |     | LAMIERE IN ACCIAIO 0,6 / 0,6 mm - Appoggio 120 mm |     |     |     |     |     |
|---------------------------------------------------|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|---------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| CARICO<br>UNIFORMEMENTE<br>DISTRIBUITO            | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm |     |     |     |     |     | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm                     |     |     |     |     |     |
|                                                   | 50                            | 60  | 80  | 100 | 120 | 150 | 50                                                | 60  | 80  | 100 | 120 | 150 |
|                                                   | INTERASSI MAX cm              |     |     |     |     |     | INTERASSI MAX cm                                  |     |     |     |     |     |
| 80                                                | 290                           | 315 | 370 | 420 | 460 | 495 | 310                                               | 330 | 380 | 440 | 480 | 535 |
| 100                                               | 270                           | 290 | 330 | 380 | 430 | 470 | 275                                               | 300 | 350 | 400 | 445 | 510 |
| 120                                               | 240                           | 270 | 310 | 350 | 390 | 450 | 260                                               | 275 | 315 | 360 | 405 | 460 |
| 160                                               | 220                           | 235 | 270 | 300 | 340 | 390 | 225                                               | 240 | 275 | 315 | 350 | 405 |
| 200                                               | 185                           | 200 | 240 | 270 | 300 | 350 | 200                                               | 220 | 250 | 275 | 310 | 360 |
| 250                                               | 155                           | 175 | 205 | 240 | 265 | 310 | 170                                               | 185 | 220 | 250 | 275 | 315 |

Calcolo per dimensionamento statico eseguito secondo quanto contenuto nell'Allegato E della norma UNI EN 14509. Limite di freccia 1/200 ℓ. I valori indicati nelle tabelle di portata non tengono in considerazione il carico termico.

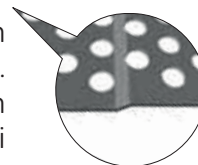


**ISTRUZIONI PER L'IMPIEGO:** Per informazioni sull'impiego dei pannelli e delle lamiere grecate e le relative limitazioni, consultare il Manuale Tecnico, le Condizioni Generali di Vendita e gli Allegati disponibili sul sito web.

# Isofire Roof FG Fono



Pannello sandwich a doppio rivestimento metallico, per coperture con pendenza non inferiore a 7%, coibentato in **lana minerale di vetro**, con lamiera esterna profilata a 5 greche. Il fissaggio è di tipo a vista, con appositi cappellotti metallici con guarnizione. Possiede un supporto interno costituito da una lamiera microforata in grado di aumentare le prestazioni di fonoassorbimento del pannello.



## PESO DEI PANNELLI

| SPESSORE LAMIERE |                   | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm |      |      |      |      |      |
|------------------|-------------------|-------------------------------|------|------|------|------|------|
|                  |                   | 50                            | 60   | 80   | 100  | 120  | 150  |
| 0,5 / 0,5        | kg/m <sup>2</sup> | 11,3                          | 11,9 | 13   | 14,1 | 15,2 | 16,8 |
| 0,6 / 0,6        | kg/m <sup>2</sup> | 13,1                          | 13,7 | 14,8 | 15,9 | 17   | 18,6 |

## ISOLAMENTO TERMICO Secondo la nuova normativa EN 14509 A.10

| U                        |  | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm |      |      |      |      |      |
|--------------------------|--|-------------------------------|------|------|------|------|------|
|                          |  | 50                            | 60   | 80   | 100  | 120  | 150  |
| W/m <sup>2</sup> K       |  | 0,75                          | 0,63 | 0,48 | 0,38 | 0,32 | 0,26 |
| kcal/m <sup>2</sup> h °C |  | 0,65                          | 0,54 | 0,41 | 0,33 | 0,28 | 0,22 |

## TOLLERANZE DIMENSIONALI (in accordo con EN 14509)

| SCOSTAMENTI mm                              |                          |                   |
|---------------------------------------------|--------------------------|-------------------|
| Lunghezza                                   | L ≤ 3 m<br>L > 3 m       | ± 5 mm<br>± 10 mm |
| Larghezza utile                             |                          | ± 2 mm            |
| Spessore                                    | D ≤ 100 mm<br>D > 100 mm | ± 2 mm<br>± 2 %   |
| Deviazione dalla perpendicolarità           |                          | 6 mm              |
| Disallineamento paramenti metallici interni |                          | ± 3 mm            |
| Accoppiamento lamiera inferiori             |                          | F = 0 + 3 mm      |

L=lunghezza, D=spessore dei pannelli, F=accoppiamento dei supporti



**COMPORTAMENTO ACUSTICO:** A richiesta ISOPAN può rilasciare le seguenti certificazioni relative al comportamento acustico:

**FONOISOLAMENTO**  
 Rw = 31 dB (50 mm)  
 Rw = 34 dB (100 mm)  
 Rw = 35 dB (80 mm)

**FONOASSORBIMENTO**  
 coefficiente di assorbimento acustico pesato  $\alpha_w = 1$

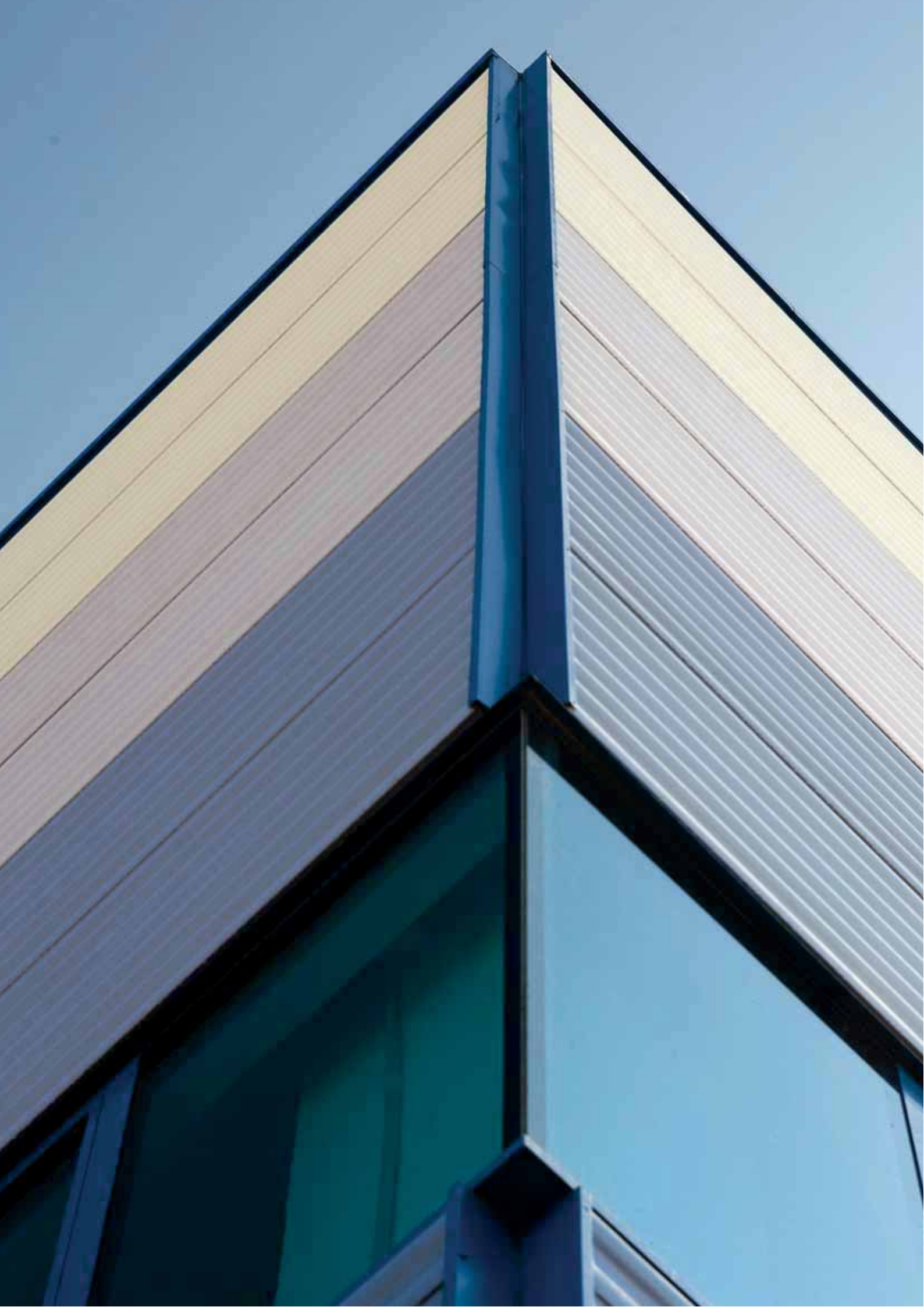
## SOVRACCARICHI - INTERASSI

| LAMIERE IN ACCIAIO 0,5 / 0,5 mm - Appoggio 120 mm |                               |     |     |     |     |     | LAMIERE IN ACCIAIO 0,6 / 0,6 mm - Appoggio 120 mm |     |     |     |     |     |  |
|---------------------------------------------------|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|---------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|--|
| CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO                  | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm |     |     |     |     |     | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm                     |     |     |     |     |     |  |
|                                                   | 50                            | 60  | 80  | 100 | 120 | 150 | 50                                                | 60  | 80  | 100 | 120 | 150 |  |
|                                                   | INTERASSI MAX cm              |     |     |     |     |     | INTERASSI MAX cm                                  |     |     |     |     |     |  |
| 80                                                | 250                           | 270 | 320 | 360 | 395 | 420 | 265                                               | 280 | 320 | 370 | 405 | 455 |  |
| 100                                               | 230                           | 250 | 280 | 320 | 365 | 405 | 235                                               | 255 | 300 | 340 | 380 | 440 |  |
| 120                                               | 205                           | 230 | 265 | 300 | 330 | 390 | 225                                               | 235 | 270 | 315 | 345 | 395 |  |
| 160                                               | 185                           | 200 | 230 | 255 | 290 | 330 | 195                                               | 205 | 235 | 270 | 300 | 345 |  |
| 200                                               | 160                           | 175 | 205 | 230 | 255 | 300 | 175                                               | 185 | 215 | 235 | 265 | 305 |  |
| 250                                               | 135                           | 150 | 180 | 205 | 225 | 265 | 145                                               | 160 | 185 | 215 | 235 | 270 |  |

Calcolo per dimensionamento statico eseguito secondo quanto contenuto nell'Allegato E della norma UNI EN 14509. Limite di freccia 1/200  $\ell$ . I valori indicati nelle tabelle di portata non tengono in considerazione il carico termico.



**ISTRUZIONI PER L'IMPIEGO:** Per informazioni sull'impiego dei pannelli e delle lamiera grecate e le relative limitazioni, consultare il Manuale Tecnico, le Condizioni Generali di Vendita e gli Allegati disponibili sul sito web.



A photograph of a modern building facade. The upper portion features large, dark blue rectangular panels. The lower portion shows white corrugated metal siding. A teal-colored graphic overlay, consisting of a diagonal band and a rectangular block, is positioned across the middle of the image. The text 'Pannelli da Parete' is written in white on the teal block.

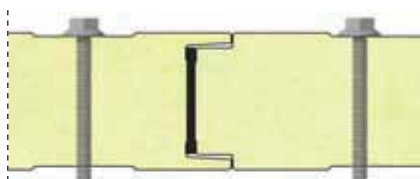
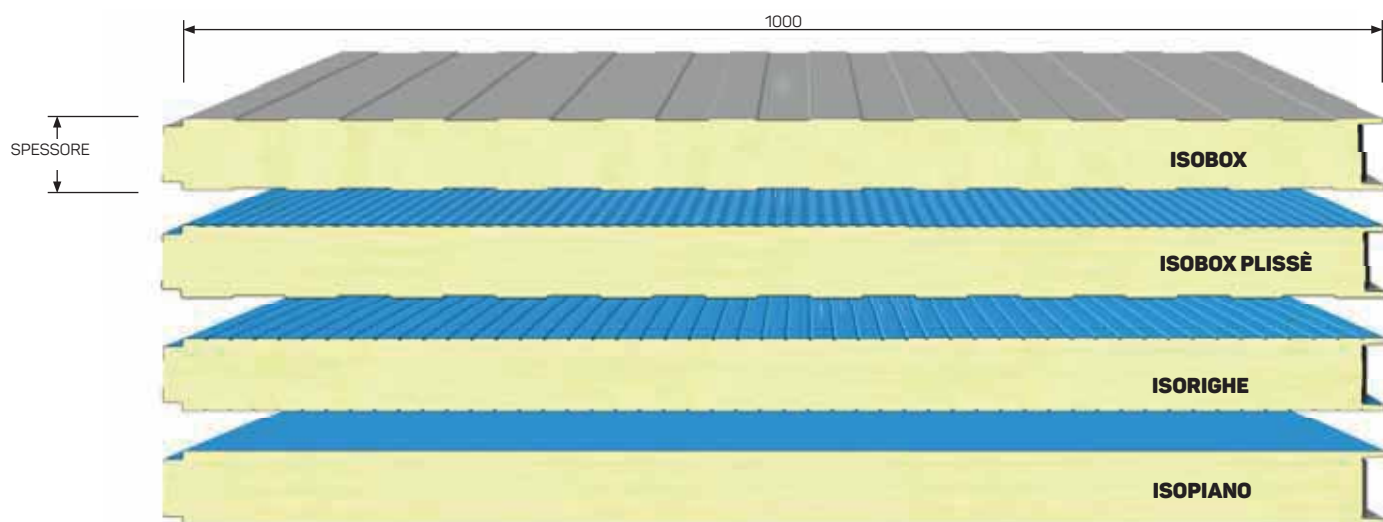
# **Pannelli da Parete**

# gamma **Isobox, Isorighe, Isopiano**

Prodotto in: Italia, Germania, Spagna, Romania



Pannello da parete a doppio rivestimento metallico con isolamento in poliuretano. Il giunto, con incastri maschio-femmina, è di tipo a vista, con vite passante. Disponibile in diversi tipi di profilatura.



**ISTRUZIONI PER L'IMPIEGO:** Per informazioni sull'impiego dei pannelli e delle lamiere grecate e le relative limitazioni, consultare il Manuale Tecnico, le Condizioni Generali di Vendita e gli Allegati disponibili sul sito web.



→ vedi legenda pag. 16

**SOVRACCARICHI - INTERASSI**

| LAMIERE IN ACCIAIO SPESSORE 0,5 / 0,5 mm - Appoggio 120 mm |                               |     |     |     |     |     |     |     |                               |     |     |     |     |     |     |     |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| CARICO<br>UNIFORMEMENTE<br>DISTRIBUITO                     | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm |     |     |     |     |     |     |     | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm |     |     |     |     |     |     |     |
|                                                            | INTERASSI MAX cm              |     |     |     |     |     |     |     | INTERASSI MAX cm              |     |     |     |     |     |     |     |
|                                                            | 25                            | 30  | 40  | 50  | 60  | 80  | 100 | 120 | 25                            | 30  | 40  | 50  | 60  | 80  | 100 | 120 |
| kg/m <sup>2</sup>                                          |                               |     |     |     |     |     |     |     |                               |     |     |     |     |     |     |     |
| 50                                                         | 220                           | 260 | 320 | 380 | 440 | 550 | 640 | 730 | 260                           | 300 | 380 | 450 | 520 | 650 | 740 | 800 |
| 60                                                         | 215                           | 240 | 300 | 350 | 410 | 500 | 590 | 680 | 240                           | 270 | 340 | 410 | 470 | 590 | 660 | 710 |
| 80                                                         | 180                           | 205 | 260 | 310 | 350 | 440 | 520 | 600 | 200                           | 230 | 290 | 350 | 410 | 500 | 550 | 600 |
| 100                                                        | 155                           | 180 | 230 | 275 | 320 | 395 | 470 | 540 | 170                           | 200 | 260 | 310 | 360 | 440 | 490 | 510 |
| 120                                                        | 140                           | 165 | 210 | 250 | 290 | 360 | 430 | 490 | 140                           | 170 | 230 | 280 | 320 | 390 | 430 | 460 |
| 140                                                        | 125                           | 150 | 190 | 230 | 265 | 330 | 395 | 455 | 130                           | 150 | 200 | 250 | 295 | 360 | 390 | 420 |
| 160                                                        | 115                           | 135 | 175 | 210 | 245 | 310 | 370 | 425 | 120                           | 130 | 185 | 220 | 265 | 330 | 360 | 385 |
| 180                                                        | 105                           | 125 | 165 | 195 | 230 | 290 | 345 | 400 | 110                           | 120 | 160 | 200 | 240 | 305 | 340 | 360 |
| 200                                                        | 100                           | 115 | 155 | 185 | 215 | 270 | 325 | 375 | 100                           | 110 | 145 | 180 | 215 | 285 | 315 | 335 |

| LAMIERE IN ALLUMINIO SPESSORE 0,6 / 0,6 mm - Appoggio 120 mm |                               |     |     |     |     |     |     |     |                               |     |     |     |     |     |     |     |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| CARICO<br>UNIFORMEMENTE<br>DISTRIBUITO                       | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm |     |     |     |     |     |     |     | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm |     |     |     |     |     |     |     |
|                                                              | INTERASSI MAX cm              |     |     |     |     |     |     |     | INTERASSI MAX cm              |     |     |     |     |     |     |     |
|                                                              | 25                            | 30  | 40  | 50  | 60  | 80  | 100 | 120 | 25                            | 30  | 40  | 50  | 60  | 80  | 100 | 120 |
| kg/m <sup>2</sup>                                            |                               |     |     |     |     |     |     |     |                               |     |     |     |     |     |     |     |
| 50                                                           | 170                           | 200 | 240 | 290 | 330 | 410 | 480 | 550 | 190                           | 230 | 290 | 350 | 400 | 490 | 580 | 570 |
| 60                                                           | 150                           | 180 | 230 | 270 | 310 | 380 | 450 | 510 | 175                           | 210 | 270 | 320 | 360 | 450 | 530 | 560 |
| 80                                                           | 135                           | 160 | 200 | 240 | 270 | 335 | 390 | 450 | 150                           | 185 | 235 | 280 | 320 | 400 | 470 | 540 |
| 100                                                          | 120                           | 145 | 180 | 215 | 245 | 305 | 360 | 400 | 130                           | 160 | 210 | 250 | 285 | 360 | 420 | 480 |
| 120                                                          | 110                           | 135 | 165 | 195 | 220 | 280 | 330 | 380 | 120                           | 150 | 190 | 225 | 260 | 330 | 390 | 445 |
| 140                                                          | 105                           | 125 | 155 | 185 | 210 | 260 | 310 | 355 | 110                           | 135 | 170 | 210 | 240 | 300 | 360 | 410 |
| 160                                                          | 100                           | 115 | 140 | 170 | 195 | 240 | 285 | 335 | 105                           | 125 | 160 | 190 | 220 | 280 | 330 | 380 |
| 180                                                          | 90                            | 110 | 135 | 160 | 185 | 230 | 275 | 310 | 95                            | 110 | 150 | 180 | 210 | 265 | 310 | 360 |
| 200                                                          | 85                            | 100 | 125 | 150 | 175 | 220 | 260 | 300 | 85                            | 100 | 140 | 170 | 195 | 245 | 285 | 335 |

Calcolo per dimensionamento statico eseguito secondo quanto contenuto nell'Allegato E della norma UNI EN 14509. Limite di freccia 1/200  $\ell$ . I valori indicati nelle tabelle di portata non tengono in considerazione il carico termico.

**PESO DEI PANNELLI**

| SPESSORE<br>LAMIERE mm |       | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------------------------|-------|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                        |       | 25                            | 30   | 35   | 40   | 50   | 60   | 80   | 100  | 120  |
| 0,4 / 0,4              | kg/m² | 7,3                           | 7,5  | 7,7  | 7,9  | 8,3  | 8,7  | 9,5  | 10,3 | 11,1 |
| 0,5 / 0,5              | kg/m² | 9,0                           | 9,2  | 9,4  | 9,6  | 10,0 | 10,4 | 11,2 | 12,0 | 12,8 |
| 0,6 / 0,6              | kg/m² | 10,6                          | 10,9 | 11,6 | 11,3 | 11,7 | 12,1 | 12,9 | 13,7 | 14,5 |

**TOLLERANZE DIMENSIONALI (in accordo con EN 14509)**

| SCOSTAMENTI mm                                  |              |         |
|-------------------------------------------------|--------------|---------|
| Lunghezza                                       | L ≤ 3 m      | ± 5 mm  |
|                                                 | L > 3 m      | ± 10 mm |
| Larghezza utile                                 | ± 2 mm       |         |
| Spessore                                        | D ≤ 100 mm   | ± 2 mm  |
|                                                 | D > 100 mm   | ± 2 %   |
| Deviazione dalla perpendicolarità               | 6 mm         |         |
| Disallineamento dei paramenti metallici interni | ± 3 mm       |         |
| Accoppiamento lamiera                           | F = 0 + 3 mm |         |

L=lunghezza, D=spessore dei pannelli, F=accoppiamento dei supporti

**COMPORTAMENTO AL FUOCO**

Per informazioni consultare la scheda riepilogativa all'interno del catalogo o sul sito [www.isopan.com](http://www.isopan.com).

**ISOLAMENTO TERMICO****Secondo la nuova normativa EN 14509 A.10**

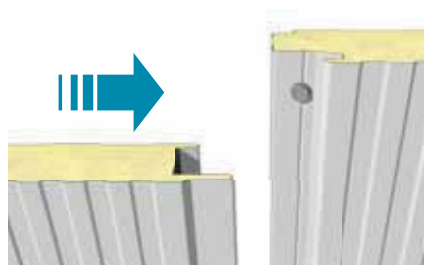
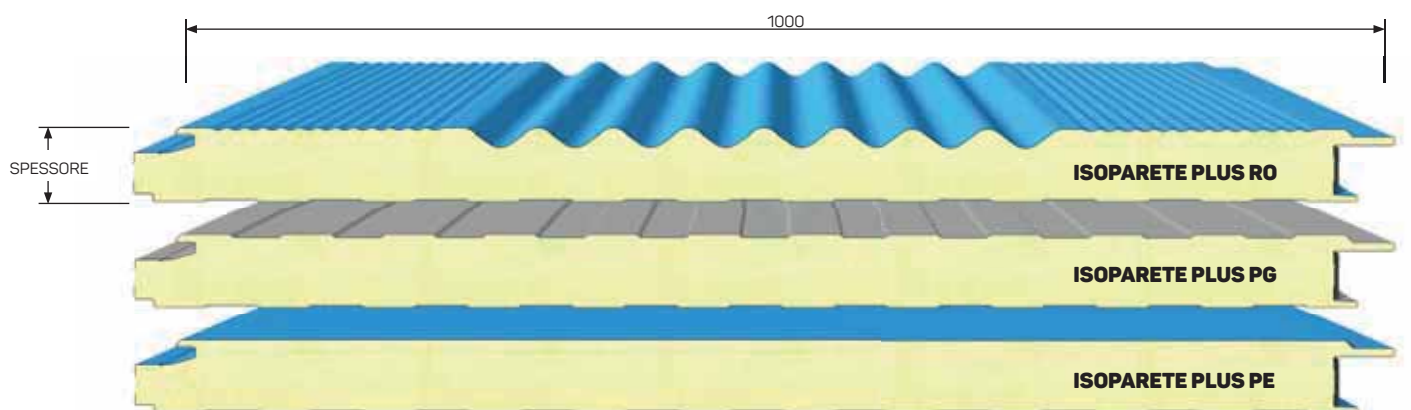
| U            | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm |      |      |      |      |      |      |      |      |
|--------------|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|              | 25                            | 30   | 35   | 40   | 50   | 60   | 80   | 100  | 120  |
| W/m² K       | 0,83                          | 0,70 | 0,61 | 0,54 | 0,44 | 0,37 | 0,28 | 0,22 | 0,19 |
| kcal/m² h °C | 0,71                          | 0,60 | 0,52 | 0,46 | 0,38 | 0,32 | 0,24 | 0,19 | 0,16 |

# Isoparete Plus

Prodotto in: Italia



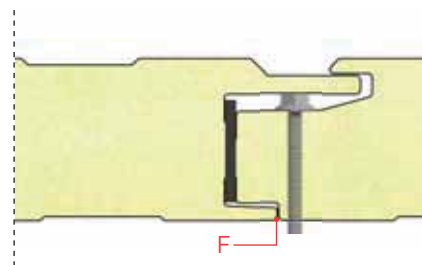
Pannello da parete a doppio rivestimento metallico con isolamento in poliuretano. Il giunto, con incastri maschio-femmina, è di tipo nascosto, con vite passante. Disponibile in diversi tipi di profilatura.



Montaggio in verticale



Montaggio in orizzontale (dall'alto verso il basso)



Dettaglio del giunto



**ISTRUZIONI PER L'IMPIEGO:** Per informazioni sull'impiego dei pannelli e delle lamiere grecate e le relative limitazioni, consultare il Manuale Tecnico, le Condizioni Generali di Vendita e gli Allegati disponibili sul sito web.



→ vedi legenda pag. 16

**SOVRACCARICHI - INTERASSI**

| LAMIERE IN ACCIAIO SPESSORE 0,5 / 0,5 mm - Appoggio 120 mm      |                               |     |     |     |     |                               |     |     |     |     |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|
| CARICO<br>UNIFORMEMENTE<br>DISTRIBUITO<br><br>kg/m <sup>2</sup> | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm |     |     |     |     | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm |     |     |     |     |
|                                                                 | 40                            | 50  | 60  | 80  | 100 | 40                            | 50  | 60  | 80  | 100 |
|                                                                 | INTERASSI MAX cm              |     |     |     |     | INTERASSI MAX cm              |     |     |     |     |
| 50                                                              | 320                           | 380 | 440 | 550 | 640 | 380                           | 450 | 520 | 650 | 740 |
| 60                                                              | 300                           | 350 | 410 | 500 | 590 | 340                           | 410 | 470 | 590 | 660 |
| 80                                                              | 260                           | 310 | 350 | 440 | 520 | 290                           | 350 | 410 | 500 | 550 |
| 100                                                             | 230                           | 275 | 320 | 395 | 470 | 260                           | 310 | 360 | 440 | 490 |
| 120                                                             | 210                           | 250 | 290 | 360 | 430 | 230                           | 280 | 320 | 390 | 430 |
| 140                                                             | 190                           | 230 | 265 | 330 | 395 | 200                           | 250 | 295 | 360 | 390 |
| 160                                                             | 175                           | 210 | 245 | 310 | 370 | 185                           | 220 | 265 | 330 | 360 |
| 180                                                             | 165                           | 195 | 230 | 290 | 345 | 160                           | 200 | 240 | 305 | 340 |
| 200                                                             | 155                           | 185 | 215 | 270 | 325 | 145                           | 180 | 215 | 285 | 315 |

| LAMIERE IN ALLUMINIO SPESSORE 0,6 / 0,6 mm - Appoggio 120 mm    |                               |     |     |     |     |                               |     |     |     |     |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|
| CARICO<br>UNIFORMEMENTE<br>DISTRIBUITO<br><br>kg/m <sup>2</sup> | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm |     |     |     |     | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm |     |     |     |     |
|                                                                 | 40                            | 50  | 60  | 80  | 100 | 40                            | 50  | 60  | 80  | 100 |
|                                                                 | INTERASSI MAX cm              |     |     |     |     | INTERASSI MAX cm              |     |     |     |     |
| 50                                                              | 240                           | 290 | 330 | 410 | 480 | 290                           | 350 | 400 | 490 | 580 |
| 60                                                              | 230                           | 470 | 310 | 380 | 450 | 270                           | 320 | 360 | 450 | 530 |
| 80                                                              | 200                           | 240 | 270 | 335 | 390 | 235                           | 280 | 320 | 400 | 470 |
| 100                                                             | 180                           | 215 | 245 | 305 | 360 | 210                           | 250 | 285 | 360 | 420 |
| 120                                                             | 165                           | 195 | 220 | 280 | 330 | 190                           | 225 | 260 | 330 | 390 |
| 140                                                             | 155                           | 185 | 210 | 260 | 310 | 170                           | 210 | 240 | 300 | 360 |
| 160                                                             | 140                           | 170 | 195 | 240 | 285 | 160                           | 190 | 220 | 280 | 330 |
| 180                                                             | 135                           | 160 | 185 | 230 | 275 | 150                           | 180 | 210 | 265 | 310 |
| 200                                                             | 125                           | 150 | 175 | 220 | 260 | 140                           | 170 | 195 | 245 | 285 |

Calcolo per dimensionamento statico eseguito secondo quanto contenuto nell'Allegato E della norma UNI EN 14509. Limite di freccia 1/200  $\ell$ . I valori indicati nelle tabelle di portata non tengono in considerazione il carico termico.

**PESO DEI PANNELLI**

| SPESSORE<br>LAMIERE |                   | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm |      |      |      |      |
|---------------------|-------------------|-------------------------------|------|------|------|------|
|                     |                   | 40                            | 50   | 60   | 80   | 100  |
| 0,4 / 0,4           | kg/m <sup>2</sup> | 8,5                           | 8,9  | 9,3  | 10,1 | 10,9 |
| 0,5 / 0,5           | kg/m <sup>2</sup> | 10,3                          | 10,7 | 11,1 | 11,9 | 12,7 |
| 0,6 / 0,6           | kg/m <sup>2</sup> | 12,1                          | 12,5 | 12,9 | 13,7 | 14,5 |

**COMPORTAMENTO AL FUOCO**

Per informazioni consultare la scheda riepilogativa all'interno del catalogo o sul sito [www.isopan.com](http://www.isopan.com).

**TOLLERANZE DIMENSIONALI (in accordo con EN 14509)**

| SCOSTAMENTI mm                                  |              |         |
|-------------------------------------------------|--------------|---------|
| Lunghezza                                       | L ≤ 3 m      | ± 5 mm  |
|                                                 | L > 3 m      | ± 10 mm |
| Larghezza utile                                 | ± 2 mm       |         |
| Spessore                                        | D ≤ 100 mm   | ± 2 mm  |
|                                                 | D > 100 mm   | ± 2 %   |
| Deviazione dalla perpendicolarità               | 6 mm         |         |
| Disallineamento dei paramenti metallici interni | ± 3 mm       |         |
| Accoppiamento lamiera                           | F = 0 + 3 mm |         |

L=lunghezza, D=spessore dei pannelli, F=accoppiamento dei supporti

**ISOLAMENTO TERMICO****Secondo la nuova normativa EN 14509 A.10**

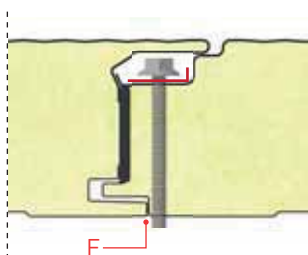
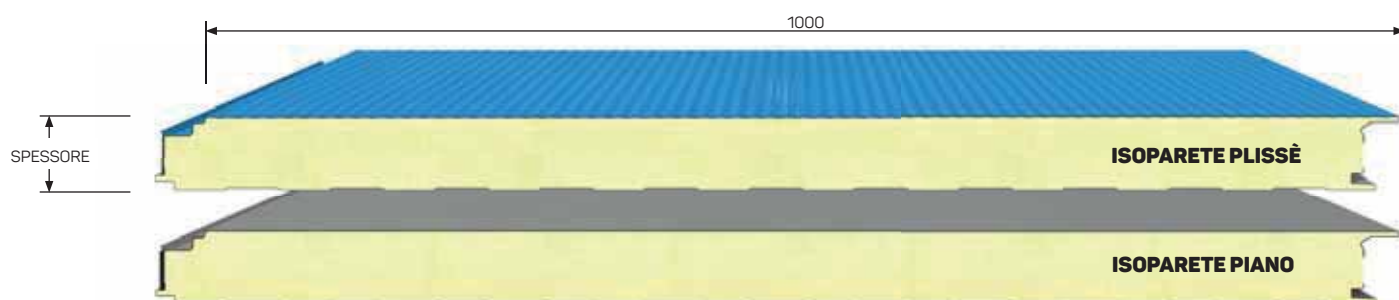
| U                        | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm |      |      |      |      |
|--------------------------|-------------------------------|------|------|------|------|
|                          | 40                            | 50   | 60   | 80   | 100  |
| W/m <sup>2</sup> K       | 0,64                          | 0,49 | 0,41 | 0,29 | 0,23 |
| kcal/m <sup>2</sup> h °C | 0,55                          | 0,42 | 0,35 | 0,25 | 0,20 |

# Isoparete Plissè Isoparete Piano

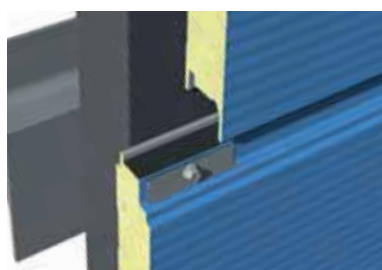
Prodotto in: Italia, Spagna, Romania



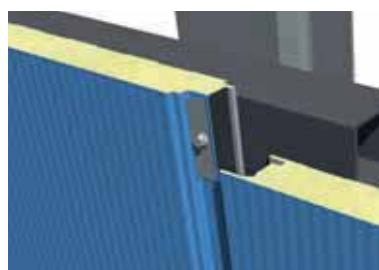
Pannello da parete a doppio rivestimento metallico con isolamento in poliuretano. Il giunto, con incastri maschio-femmina, è di tipo nascosto, con vite passante. Disponibile in diversi tipi di profilatura. Può essere utilizzato in accoppiamento con il pannello Isoclass.



Dettaglio del giunto



Montaggio dei pannelli in senso orizzontale (dal basso verso l'alto)



Montaggio dei pannelli in senso verticale

Isopan consiglia, durante la fase di montaggio, di utilizzare opportuna **piastrina di acciaio** per distribuzione sforzi di fissaggio. Il numero e la posizione deve essere tale da garantire la resistenza alle sollecitazioni agenti sul pannello, comprese anche gli sforzi di depressione.



**ISTRUZIONI PER L'IMPIEGO:** Per informazioni sull'impiego dei pannelli e delle lamiere grecate e le relative limitazioni, consultare il Manuale Tecnico, le Condizioni Generali di Vendita e gli Allegati disponibili sul sito web.



→ vedi legenda pag. 16

## SOVRACCARICHI - INTERASSI

| LAMIERE IN ACCIAIO SPESSORE 0,5 / 0,5 mm - Appoggio 120 mm      |                               |     |     |     |     |     |                               |     |     |     |     |     |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| CARICO<br>UNIFORMEMENTE<br>DISTRIBUITO<br><br>kg/m <sup>2</sup> | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm |     |     |     |     |     | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm |     |     |     |     |     |
|                                                                 | 40                            | 50  | 60  | 80  | 100 | 120 | 40                            | 50  | 60  | 80  | 100 | 120 |
|                                                                 | INTERASSI MAX cm              |     |     |     |     |     | INTERASSI MAX cm              |     |     |     |     |     |
| 50                                                              | 320                           | 380 | 440 | 550 | 640 | 730 | 380                           | 450 | 520 | 650 | 740 | 800 |
| 60                                                              | 300                           | 350 | 410 | 500 | 590 | 680 | 340                           | 410 | 470 | 590 | 660 | 710 |
| 80                                                              | 260                           | 310 | 350 | 440 | 520 | 600 | 290                           | 350 | 410 | 500 | 550 | 600 |
| 100                                                             | 230                           | 275 | 320 | 395 | 470 | 540 | 260                           | 310 | 360 | 440 | 490 | 510 |
| 120                                                             | 210                           | 250 | 290 | 360 | 430 | 490 | 230                           | 280 | 320 | 390 | 430 | 460 |
| 140                                                             | 190                           | 230 | 265 | 330 | 395 | 455 | 200                           | 250 | 295 | 360 | 390 | 420 |
| 160                                                             | 175                           | 210 | 245 | 310 | 370 | 425 | 185                           | 220 | 265 | 330 | 360 | 385 |
| 180                                                             | 165                           | 195 | 230 | 290 | 345 | 400 | 160                           | 200 | 240 | 305 | 340 | 360 |
| 200                                                             | 155                           | 185 | 215 | 270 | 325 | 375 | 145                           | 180 | 215 | 285 | 315 | 335 |

| LAMIERE IN ALLUMINIO SPESSORE 0,6 / 0,6 mm - Appoggio 120 mm    |                               |     |     |     |     |     |                               |     |     |     |     |     |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| CARICO<br>UNIFORMEMENTE<br>DISTRIBUITO<br><br>kg/m <sup>2</sup> | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm |     |     |     |     |     | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm |     |     |     |     |     |
|                                                                 | 40                            | 50  | 60  | 80  | 100 | 120 | 40                            | 50  | 60  | 80  | 100 | 120 |
|                                                                 | INTERASSI MAX cm              |     |     |     |     |     | INTERASSI MAX cm              |     |     |     |     |     |
| 50                                                              | 240                           | 290 | 330 | 410 | 480 | 550 | 290                           | 350 | 400 | 490 | 580 | 570 |
| 60                                                              | 230                           | 270 | 310 | 380 | 450 | 510 | 270                           | 320 | 360 | 450 | 530 | 560 |
| 80                                                              | 200                           | 240 | 270 | 335 | 390 | 450 | 235                           | 280 | 320 | 400 | 470 | 540 |
| 100                                                             | 180                           | 215 | 245 | 305 | 360 | 400 | 210                           | 250 | 285 | 360 | 420 | 480 |
| 120                                                             | 165                           | 195 | 220 | 280 | 330 | 380 | 190                           | 225 | 260 | 330 | 390 | 445 |
| 140                                                             | 155                           | 185 | 210 | 260 | 310 | 355 | 170                           | 210 | 240 | 300 | 360 | 410 |
| 160                                                             | 140                           | 170 | 195 | 240 | 285 | 335 | 160                           | 190 | 220 | 280 | 330 | 380 |
| 180                                                             | 135                           | 160 | 185 | 230 | 275 | 310 | 150                           | 180 | 210 | 265 | 310 | 360 |
| 200                                                             | 125                           | 150 | 175 | 220 | 260 | 300 | 140                           | 170 | 195 | 245 | 285 | 335 |

Calcolo per dimensionamento statico eseguito secondo quanto contenuto nell'Allegato E della norma UNI EN 14509. Limite di freccia 1/200 l. I valori indicati nelle tabelle di portata non tengono in considerazione il carico termico.

## PESO DEI PANNELLI

| SPESSORE LAMIERA |                   | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm |      |      |      |      |      |
|------------------|-------------------|-------------------------------|------|------|------|------|------|
|                  |                   | 40                            | 50   | 60   | 80   | 100  | 120  |
| 0,4 / 0,4        | kg/m <sup>2</sup> | 8,1                           | 8,5  | 8,9  | 9,7  | 10,5 | 11,3 |
| 0,5 / 0,5        | kg/m <sup>2</sup> | 9,8                           | 10,2 | 10,6 | 11,4 | 12,2 | 13,0 |
| 0,6 / 0,6        | kg/m <sup>2</sup> | 11,5                          | 11,9 | 12,3 | 13,1 | 13,9 | 14,7 |

## TOLLERANZE DIMENSIONALI (in accordo con EN 14509)

| SCOSTAMENTI mm                                  |              |         |
|-------------------------------------------------|--------------|---------|
| Lunghezza                                       | L ≤ 3 m      | ± 5 mm  |
|                                                 | L > 3 m      | ± 10 mm |
| Larghezza utile                                 | ± 2 mm       |         |
| Spessore                                        | D ≤ 100 mm   | ± 2 mm  |
|                                                 | D > 100 mm   | ± 2 %   |
| Deviazione dalla perpendicolarità               | 6 mm         |         |
| Disallineamento dei paramenti metallici interni | ± 3 mm       |         |
| Accoppiamento lamiera                           | F = 0 + 3 mm |         |

L=lunghezza, D=spessore dei pannelli, F=accoppiamento dei supporti



## COMPORTAMENTO AL FUOCO

Per informazioni consultare la scheda riepilogativa all'interno del catalogo o sul sito [www.isopan.com](http://www.isopan.com).



## ABBINAMENTO ISOCLASS - ISOPARETE

I pannelli Isoparete Plissé e Isoparete Piano possono essere utilizzati in abbinamento con il pannello IsoClass.

Isoclass 72 mm ↔ Isoparete Plissé o Piano 60 mm

Isoclass 92 mm ↔ Isoparete Plissé o Piano 80 mm



## ISOLAMENTO TERMICO

### Secondo la nuova normativa EN 14509 A.10

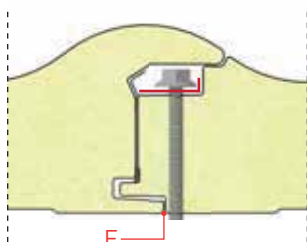
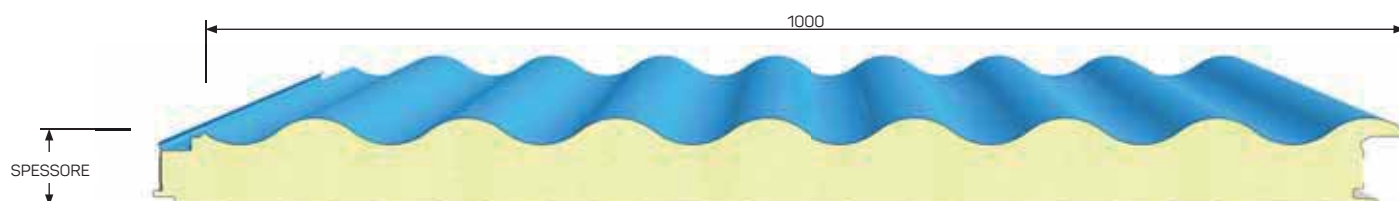
| U                        | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm |      |      |      |      |      |
|--------------------------|-------------------------------|------|------|------|------|------|
|                          | 40                            | 50   | 60   | 80   | 100  | 120  |
| W/m <sup>2</sup> K       | 0,64                          | 0,49 | 0,41 | 0,29 | 0,23 | 0,19 |
| kcal/m <sup>2</sup> h °C | 0,55                          | 0,42 | 0,35 | 0,25 | 0,20 | 0,16 |

# Isoclass

Prodotto in: Italia



Pannello da parete a doppio rivestimento metallico con isolamento in poliuretano, dal profilo esterno ondulato. Il giunto, con incastri maschio-femmina, è di tipo nascosto, con vite passante. Disponibile in diversi tipi di profilatura. Può essere utilizzato in accoppiamento con i pannelli Isoparete Plissé e Isoparete Piano.



Dettaglio del giunto



Montaggio dei pannelli in senso orizzontale (dal basso verso l'alto)



Montaggio dei pannelli in senso verticale

Isopan consiglia, durante la fase di montaggio, di utilizzare opportuna **piastrina di acciaio** per distribuzione sforzi di fissaggio. Il numero e la posizione deve essere tale da garantire la resistenza alle sollecitazioni agenti sul pannello, comprese anche gli sforzi di depressione.



**ISTRUZIONI PER L'IMPIEGO:** Per informazioni sull'impiego dei pannelli e delle lamiere grecate e le relative limitazioni, consultare il Manuale Tecnico, le Condizioni Generali di Vendita e gli Allegati disponibili sul sito web.



→ vedi legenda pag. 16

## SOVRACCARICHI - INTERASSI

| LAMIERE IN ACCIAIO SPESSORE 0,5 / 0,5 mm - Appoggio 120 mm |                               |     |     |                               |     |     |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----|-----|-------------------------------|-----|-----|
| CARICO<br>UNIFORMEMENTE<br>DISTRIBUITO                     | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm |     |     | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm |     |     |
|                                                            | 72                            | 92  | 102 | 72                            | 92  | 102 |
|                                                            | INTERASSI MAX cm              |     |     | INTERASSI MAX cm              |     |     |
| 50                                                         | 400                           | 510 | 560 | 470                           | 590 | 630 |
| 60                                                         | 370                           | 470 | 520 | 430                           | 550 | 580 |
| 80                                                         | 320                           | 410 | 450 | 370                           | 480 | 530 |
| 100                                                        | 290                           | 370 | 410 | 330                           | 420 | 470 |
| 120                                                        | 260                           | 340 | 370 | 300                           | 380 | 420 |
| 140                                                        | 240                           | 310 | 340 | 270                           | 350 | 390 |
| 160                                                        | 220                           | 290 | 320 | 250                           | 320 | 360 |
| 180                                                        | 210                           | 270 | 300 | 230                           | 300 | 330 |
| 200                                                        | 200                           | 250 | 280 | 210                           | 280 | 310 |

| LAMIERE IN ACCIAIO SPESSORE 0,6 / 0,6 mm - Appoggio 120 mm |                               |     |     |                               |     |     |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----|-----|-------------------------------|-----|-----|
| CARICO<br>UNIFORMEMENTE<br>DISTRIBUITO                     | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm |     |     | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm |     |     |
|                                                            | 72                            | 92  | 102 | 72                            | 92  | 102 |
|                                                            | INTERASSI MAX cm              |     |     | INTERASSI MAX cm              |     |     |
| 50                                                         | 420                           | 540 | 580 | 500                           | 620 | 700 |
| 60                                                         | 390                           | 500 | 540 | 450                           | 580 | 640 |
| 80                                                         | 340                           | 430 | 480 | 390                           | 500 | 550 |
| 100                                                        | 300                           | 390 | 430 | 340                           | 440 | 490 |
| 120                                                        | 270                           | 350 | 390 | 310                           | 400 | 440 |
| 140                                                        | 250                           | 320 | 360 | 280                           | 360 | 400 |
| 160                                                        | 235                           | 300 | 330 | 255                           | 330 | 370 |
| 180                                                        | 215                           | 280 | 310 | 230                           | 310 | 340 |
| 200                                                        | 200                           | 260 | 290 | 215                           | 290 | 320 |

Calcolo per dimensionamento statico eseguito secondo quanto contenuto nell'Allegato E della norma UNI EN 14509. Limite di freccia 1/200  $\ell$ . I valori indicati nelle tabelle di portata non tengono in considerazione il carico termico.

## PESO DEI PANNELLI

|                  |                   | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm |      |      |
|------------------|-------------------|-------------------------------|------|------|
| SPESSORE LAMIERE |                   | 72                            | 92   | 102  |
| 0,4 / 0,4        | kg/m <sup>2</sup> | 9,1                           | 9,9  | 10,3 |
| 0,5 / 0,5        | kg/m <sup>2</sup> | 10,9                          | 11,7 | 12,1 |
| 0,6 / 0,6        | kg/m <sup>2</sup> | 12,7                          | 13,5 | 13,9 |



## COMPORTAMENTO AL FUOCO

Per informazioni consultare la scheda riepilogativa all'interno del catalogo o sul sito [www.isopan.com](http://www.isopan.com).



## ABBINAMENTO ISOCCLASS - ISOPARETE

I pannelli Isoparete Plissé e Isoparete Piano possono essere utilizzati in abbinamento con il pannello Isoclass.

Isoclass 72 mm ↔ Isoparete Plissé o Piano 60 mm

Isoclass 92 mm ↔ Isoparete Plissé o Piano 80 mm



## TOLLERANZE DIMENSIONALI (in accordo con EN 14509)

| SCOSTAMENTI mm                                  |                          |                   |
|-------------------------------------------------|--------------------------|-------------------|
| Lunghezza                                       | L ≤ 3 m<br>L > 3 m       | ± 5 mm<br>± 10 mm |
| Larghezza utile                                 | ± 2 mm                   |                   |
| Spessore                                        | D ≤ 100 mm<br>D > 100 mm | ± 2 mm<br>± 2 %   |
| Deviazione dalla perpendicolarità               | 6 mm                     |                   |
| Disallineamento dei paramenti metallici interni | ± 3 mm                   |                   |
| Accoppiamento lamiera                           | F = 0 + 3 mm             |                   |

L=lunghezza, D=spessore dei pannelli, F=accoppiamento dei supporti

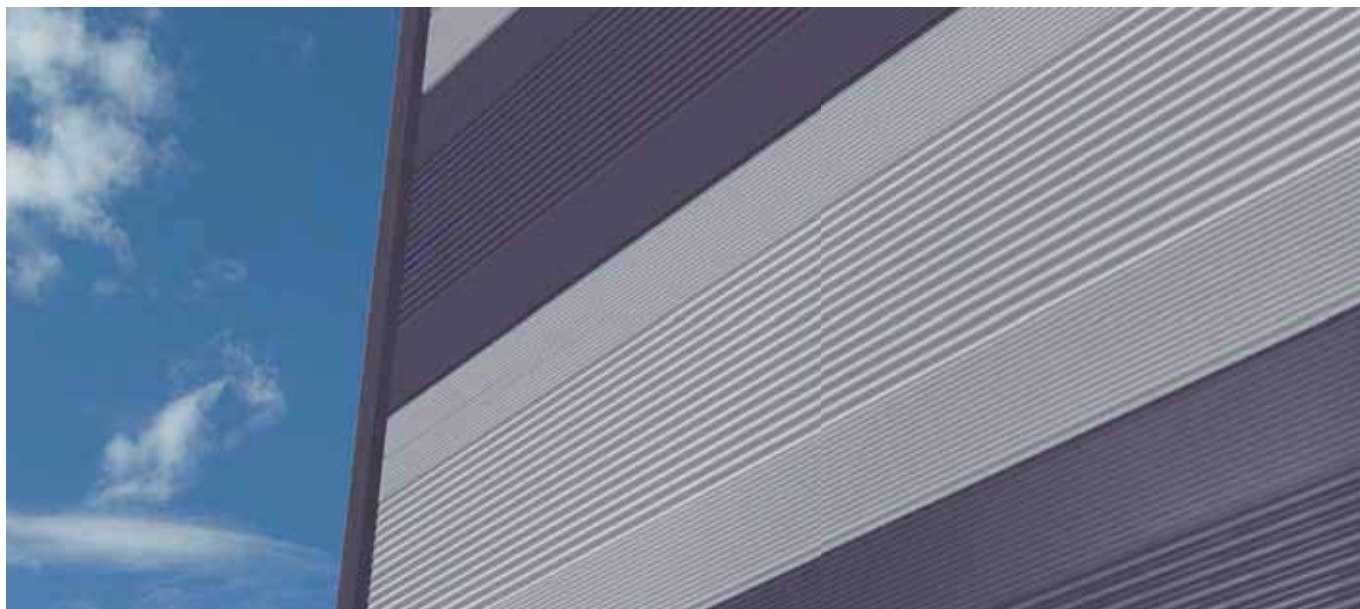
## ISOLAMENTO TERMICO

### Secondo la nuova normativa EN 14509 A.10

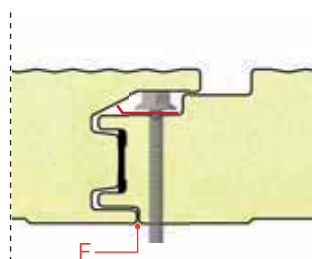
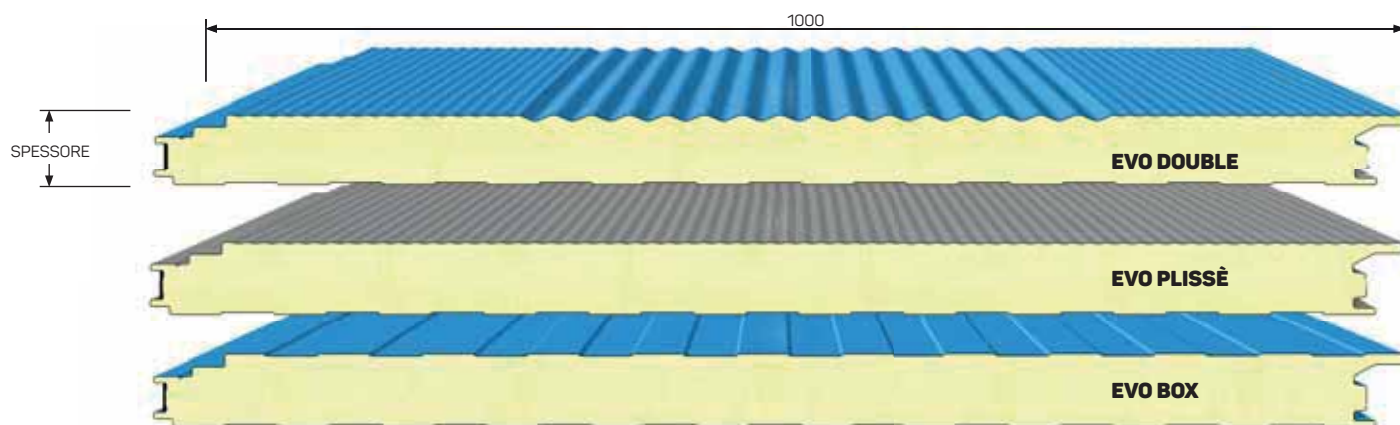
| U                        | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm |      |      |
|--------------------------|-------------------------------|------|------|
|                          | 72                            | 92   | 102  |
| W/m <sup>2</sup> K       | 0,34                          | 0,26 | 0,23 |
| kcal/m <sup>2</sup> h °C | 0,30                          | 0,23 | 0,20 |

# Isoparete Evo

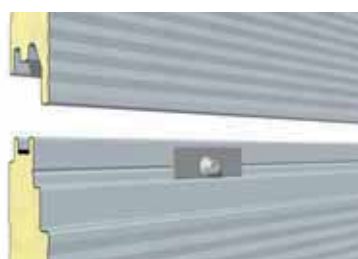
Prodotto in: Germania



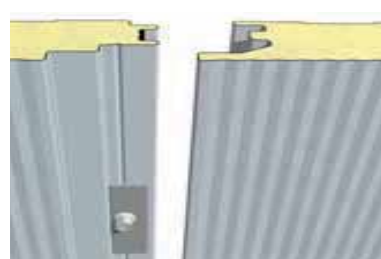
Pannello da parete a doppio rivestimento metallico con isolamento in poliuretano. Il giunto, con incastri maschio-femmina, è di tipo nascosto, con vite passante. Disponibile in diversi tipi di profilatura.



Dettaglio del giunto



Montaggio dei pannelli in senso orizzontale (dal basso verso l'alto)



Montaggio dei pannelli in senso verticale

Isopan consiglia, durante la fase di montaggio, di utilizzare opportuna **piastrina di acciaio** per distribuzione sforzi di fissaggio. Il numero e la posizione deve essere tale da garantire la resistenza alle sollecitazioni agenti sul pannello, comprese anche gli sforzi di depressione.



**ISTRUZIONI PER L'IMPIEGO:** Per informazioni sull'impiego dei pannelli e delle lamiere grecate e le relative limitazioni, consultare il Manuale Tecnico, le Condizioni Generali di Vendita e gli Allegati disponibili sul sito web.



→ vedi legenda pag. 16

**SOVRACCARICHI - INTERASSI**

| LAMIERE IN ACCIAIO 0,5 / 0,5 mm - Appoggio 120 mm |                               |     |     |     |                               |     |     |     |
|---------------------------------------------------|-------------------------------|-----|-----|-----|-------------------------------|-----|-----|-----|
| CARICO<br>UNIFORMEMENTE<br>DISTRIBUITO            | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm |     |     |     | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm |     |     |     |
|                                                   | 60                            | 80  | 100 | 120 | 60                            | 80  | 100 | 120 |
|                                                   | INTERASSI MAX cm              |     |     |     | INTERASSI MAX cm              |     |     |     |
| kg/m <sup>2</sup>                                 |                               |     |     |     |                               |     |     |     |
| 50                                                | 440                           | 550 | 640 | 730 | 520                           | 650 | 740 | 800 |
| 60                                                | 410                           | 500 | 590 | 680 | 470                           | 590 | 660 | 710 |
| 80                                                | 350                           | 440 | 520 | 600 | 410                           | 500 | 550 | 600 |
| 100                                               | 320                           | 395 | 470 | 540 | 360                           | 440 | 490 | 510 |
| 120                                               | 290                           | 360 | 430 | 490 | 320                           | 390 | 430 | 460 |
| 140                                               | 265                           | 330 | 395 | 455 | 295                           | 360 | 390 | 420 |
| 160                                               | 245                           | 310 | 370 | 425 | 265                           | 330 | 360 | 385 |
| 180                                               | 230                           | 290 | 345 | 400 | 240                           | 305 | 340 | 360 |
| 200                                               | 215                           | 270 | 325 | 375 | 215                           | 285 | 315 | 335 |

| LAMIERE IN ALLUMINIO 0,6 / 0,6 mm - Appoggio 120 mm |                               |     |     |     |                               |     |     |     |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------|-----|-----|-----|-------------------------------|-----|-----|-----|
| CARICO<br>UNIFORMEMENTE<br>DISTRIBUITO              | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm |     |     |     | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm |     |     |     |
|                                                     | 60                            | 80  | 100 | 120 | 60                            | 80  | 100 | 120 |
|                                                     | INTERASSI MAX cm              |     |     |     | INTERASSI MAX cm              |     |     |     |
| kg/m <sup>2</sup>                                   |                               |     |     |     |                               |     |     |     |
| 50                                                  | 330                           | 410 | 480 | 550 | 400                           | 490 | 580 | 570 |
| 60                                                  | 310                           | 380 | 450 | 510 | 360                           | 450 | 530 | 560 |
| 80                                                  | 270                           | 335 | 390 | 450 | 320                           | 400 | 470 | 540 |
| 100                                                 | 245                           | 305 | 360 | 400 | 285                           | 360 | 420 | 480 |
| 120                                                 | 220                           | 280 | 330 | 380 | 260                           | 330 | 390 | 445 |
| 140                                                 | 210                           | 260 | 310 | 355 | 240                           | 300 | 360 | 410 |
| 160                                                 | 195                           | 240 | 285 | 335 | 220                           | 280 | 330 | 380 |
| 180                                                 | 185                           | 230 | 275 | 310 | 210                           | 265 | 310 | 360 |
| 200                                                 | 175                           | 220 | 260 | 300 | 195                           | 245 | 285 | 335 |

Calcolo per dimensionamento statico eseguito secondo quanto contenuto nell'Allegato E della norma UNI EN 14509. Limite di freccia 1/200  $\ell$ . I valori indicati nelle tabelle di portata non tengono in considerazione il carico termico.

**PESO DEI PANNELLI**

| SPESSORE<br>LAMIERE         | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm |      |      |      |
|-----------------------------|-------------------------------|------|------|------|
|                             | 60                            | 80   | 100  | 120  |
| 0,4 / 0,4 kg/m <sup>2</sup> | 9,1                           | 9,9  | 10,7 | 11,5 |
| 0,5 / 0,5 kg/m <sup>2</sup> | 10,8                          | 11,6 | 12,4 | 13,2 |
| 0,6 / 0,6 kg/m <sup>2</sup> | 12,6                          | 13,4 | 14,2 | 15,0 |

**TOLLERANZE DIMENSIONALI (in accordo con EN 14509)**

| SCOSTAMENTI mm                                  |              |         |
|-------------------------------------------------|--------------|---------|
| Lunghezza                                       | L ≤ 3 m      | ± 5 mm  |
|                                                 | L > 3 m      | ± 10 mm |
| Larghezza utile                                 | ± 2 mm       |         |
| Spessore                                        | D ≤ 100 mm   | ± 2 mm  |
|                                                 | D > 100 mm   | ± 2 %   |
| Deviazione dalla perpendicolarità               | 6 mm         |         |
| Disallineamento dei paramenti metallici interni | ± 3 mm       |         |
| Accoppiamento lamiera                           | F = 0 + 3 mm |         |

L=lunghezza, D=spessore dei pannelli, F=accoppiamento dei supporti

**COMPORTAMENTO AL FUOCO**

Per informazioni consultare la scheda riepilogativa all'interno del catalogo o sul sito [www.isopan.com](http://www.isopan.com).

**ISOLAMENTO TERMICO****Secondo la nuova normativa EN 14509 A.10**

| U                        | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm |      |      |      |
|--------------------------|-------------------------------|------|------|------|
|                          | 60                            | 80   | 100  | 120  |
| W/m <sup>2</sup> K       | 0,41                          | 0,29 | 0,23 | 0,19 |
| kcal/m <sup>2</sup> h °C | 0,35                          | 0,25 | 0,20 | 0,16 |

# Isofrigo & Isofrozen

## Soluzioni per celle frigo



# Tipologie di applicazione

Le celle frigorifere e i locali di conservazione e stoccaggio di alimenti possono essere cosiddette positive o negative. Generalmente le prime con temperature fino a  $-1^{\circ}$  mentre le seconde fino all'incirca  $-25^{\circ}$ . Di seguito sono indicate le principali applicazioni in ambienti a temperatura controllata:



Locali adatti alla conservazione di frutta, verdura, salumi e formaggi dove, per via di un gradiente di temperatura non gravoso, non si richiedono elevate prestazioni di tenuta all'aria.



Locali in cui si lavorano prodotti quali carni, latticini e prodotti semilavorati dove, per via di un medio gradiente di temperatura, si richiedono adeguate prestazioni di tenuta all'aria.



Locali in cui si lavora il pesce o si esegue lo stoccaggio di prodotti finiti. Tali locali devono essere ben isolati e per essi va curata la tenuta all'aria realizzando un giunto adeguato.



Locali adatti allo stoccaggio di prodotti surgelati o congelati, che impongono requisiti stringenti in termini di minimizzazione dei ponti termici e della permeabilità dell'aria.

## NOTE

Le indicazioni di cui sopra vogliono solo essere dei suggerimenti d'impiego.

È demandata al progettista la scelta finale del tipo di giunto, dello spessore del pannello e degli altri parametri di selezione presenti nell'offerta commerciale Isopan, in funzione delle prestazioni richieste dalla cella.

**Per maggiori informazioni tecniche riguardo le prestazioni sulle varie tipologie di giunti, si prega di consultare il Manuale Tecnico Gamma Isofrigo.**

# Isofrigo Isofrozen

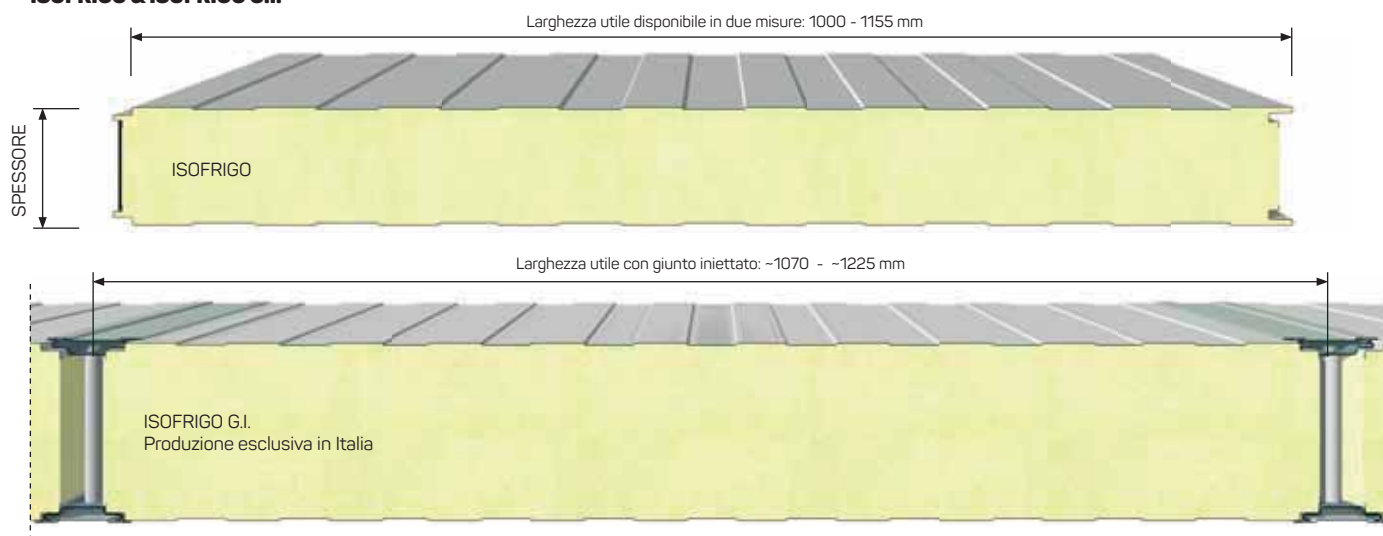
Prodotto in: Italia\*, Germania, Spagna, Romania  
\*Solo Isofrigo Giunto Iniettato (G.I.)

Prodotto in: Italia, Spagna, Romania



Pannelli metallici a doppio rivestimento metallico, coibentato in poliuretano espanso. Le elevate prestazioni di isolamento termico e la qualità del sistema di giunzione, li rendono particolarmente idonei per la realizzazione di ambienti nei quali sia richiesta una temperatura controllata, come celle frigo e camere di lavorazione.

## ISOFRIGO & ISOFRIGO G.I.



## ISOFROZEN





→ vedi legenda pag. 16

**SOVRACCARICHI - INTERASSI**

| LAMIERE IN ACCIAIO SPESSORE 0,5 / 0,5 mm - Appoggio 120 mm      |                               |     |     |     |                               |     |     |     |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----|-----|-----|-------------------------------|-----|-----|-----|
| CARICO<br>UNIFORMEMENTE<br>DISTRIBUITO<br><br>kg/m <sup>2</sup> | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm |     |     |     | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm |     |     |     |
|                                                                 | 100                           | 120 | 150 | 200 | 100                           | 120 | 150 | 200 |
|                                                                 | INTERASSI MAX cm              |     |     |     | INTERASSI MAX cm              |     |     |     |
| 50                                                              | 630                           | 700 | 850 | 920 | 740                           | 840 | 900 | 960 |
| 60                                                              | 580                           | 660 | 750 | 900 | 650                           | 770 | 870 | 920 |
| 80                                                              | 500                           | 580 | 680 | 840 | 580                           | 670 | 790 | 850 |
| 100                                                             | 450                           | 510 | 610 | 760 | 510                           | 640 | 680 | 730 |
| 120                                                             | 410                           | 470 | 560 | 690 | 460                           | 590 | 590 | 630 |
| 140                                                             | 340                           | 430 | 510 | 640 | 410                           | 530 | 530 | 560 |
| 160                                                             | 320                           | 400 | 480 | 600 | 380                           | 470 | 480 | 500 |
| 180                                                             | 320                           | 370 | 440 | 560 | 350                           | 430 | 435 | 445 |
| 200                                                             | 300                           | 350 | 420 | 520 | 320                           | 400 | 400 | 410 |

| LAMIERE IN ACCIAIO SPESSORE 0,6 / 0,6 mm - Appoggio 120 mm      |                               |     |     |     |                               |     |     |     |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----|-----|-----|-------------------------------|-----|-----|-----|
| CARICO<br>UNIFORMEMENTE<br>DISTRIBUITO<br><br>kg/m <sup>2</sup> | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm |     |     |     | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm |     |     |     |
|                                                                 | 100                           | 120 | 150 | 200 | 100                           | 120 | 150 | 200 |
|                                                                 | INTERASSI MAX cm              |     |     |     | INTERASSI MAX cm              |     |     |     |
| 50                                                              | 650                           | 760 | 850 | 980 | 760                           | 850 | 920 | 970 |
| 60                                                              | 610                           | 700 | 820 | 950 | 660                           | 790 | 880 | 925 |
| 80                                                              | 530                           | 610 | 720 | 890 | 600                           | 660 | 810 | 860 |
| 100                                                             | 470                           | 540 | 640 | 800 | 530                           | 610 | 710 | 740 |
| 120                                                             | 420                           | 490 | 580 | 730 | 470                           | 540 | 620 | 660 |
| 140                                                             | 390                           | 450 | 530 | 660 | 430                           | 500 | 550 | 560 |
| 160                                                             | 360                           | 410 | 500 | 620 | 390                           | 450 | 490 | 500 |
| 180                                                             | 330                           | 380 | 460 | 580 | 350                           | 420 | 440 | 450 |
| 200                                                             | 310                           | 360 | 430 | 550 | 330                           | 390 | 400 | 400 |

Calcolo per dimensionamento statico eseguito secondo quanto contenuto nell'Allegato E della norma UNI EN 14509. Limite di freccia 1/200  $\ell$ . I valori indicati nelle tabelle di portata non tengono in considerazione il carico termico.

**PESO DEI PANNELLI**

| SPESSORE<br>LAMIERE mm |                   | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm |      |      |      |
|------------------------|-------------------|-------------------------------|------|------|------|
|                        |                   | 100                           | 120  | 150  | 200  |
| 0,5 / 0,5              | kg/m <sup>2</sup> | 12,2                          | 13,0 | 14,2 | 16,2 |
| 0,6 / 0,6              | kg/m <sup>2</sup> | 13,9                          | 14,7 | 15,9 | 17,9 |



**COMPORTAMENTO AL FUOCO:** Per informazioni consultare la scheda riepilogativa all'interno del catalogo o sul sito web.



**ISTRUZIONI PER L'IMPIEGO:** Per informazioni sull'impiego dei pannelli e delle lamiere grecate e le relative limitazioni, consultare il Manuale Tecnico, le Condizioni Generali di Vendita e gli Allegati disponibili sul sito web.

**TOLLERANZE DIMENSIONALI (in accordo con EN 14509)**

| SCOSTAMENTI mm                                  |              |         |
|-------------------------------------------------|--------------|---------|
| Lunghezza                                       | L ≤ 3 m      | ± 5 mm  |
|                                                 | L > 3 m      | ± 10 mm |
| Larghezza utile                                 | ± 2 mm       |         |
| Spessore                                        | D ≤ 100 mm   | ± 2 mm  |
|                                                 | D > 100 mm   | ± 2 %   |
| Deviazione dalla perpendicolarità               | 6 mm         |         |
| Disallineamento dei paramenti metallici interni | ± 3 mm       |         |
| Accoppiamento lamiere                           | F = 0 + 3 mm |         |

L=lunghezza, D=spessore dei pannelli, F=accoppiamento dei supporti

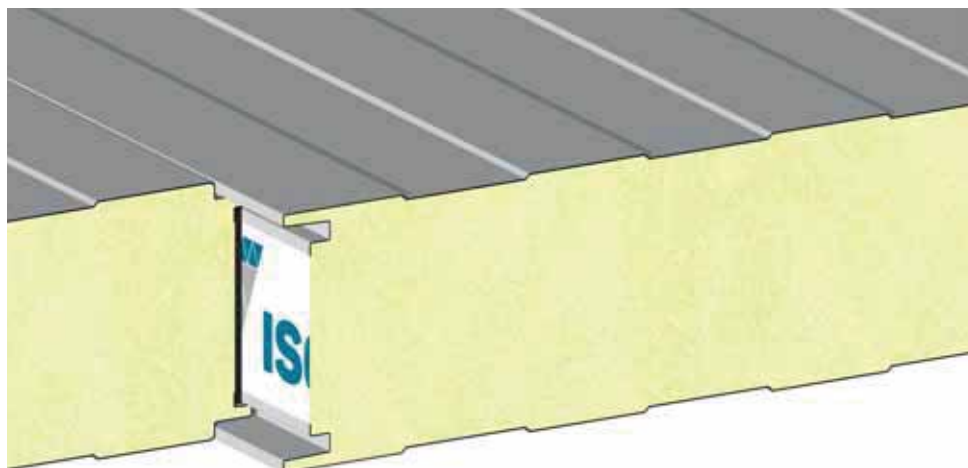
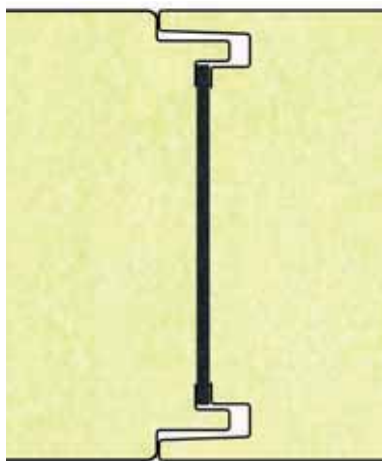
**ISOLAMENTO TERMICO****Secondo la nuova normativa EN 14509 A.10**

| U                        | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm |      |      |      |
|--------------------------|-------------------------------|------|------|------|
|                          | 100                           | 120  | 150  | 200  |
| W/m <sup>2</sup> K       | 0,22                          | 0,18 | 0,15 | 0,11 |
| kcal/m <sup>2</sup> h °C | 0,19                          | 0,16 | 0,13 | 0,09 |

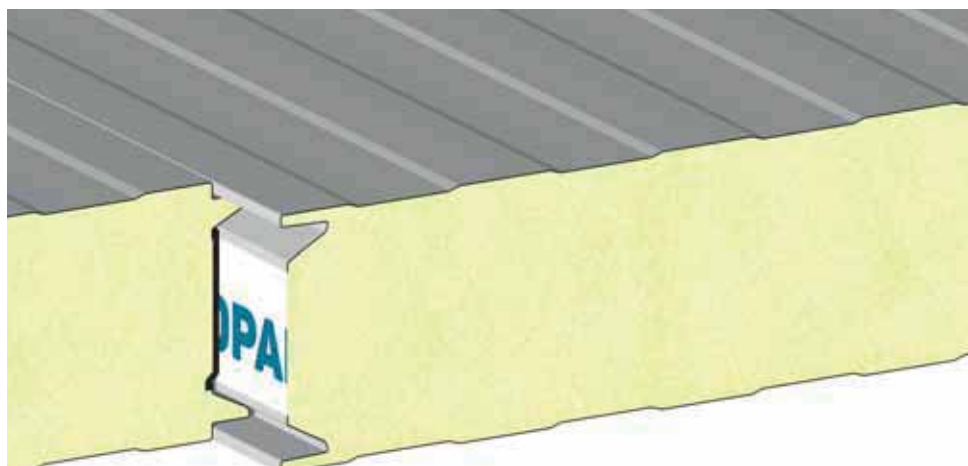
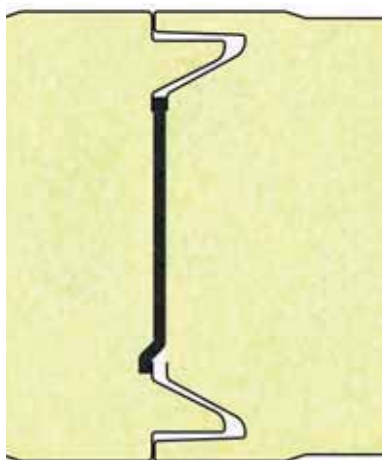
# Giunto a secco

Configurazione di base, con guarnizione standard. La soluzione con giunto a secco è studiata per impiego in celle e sale lavorazioni a temperatura positiva, con variazioni di temperatura a basso gradiente termico.

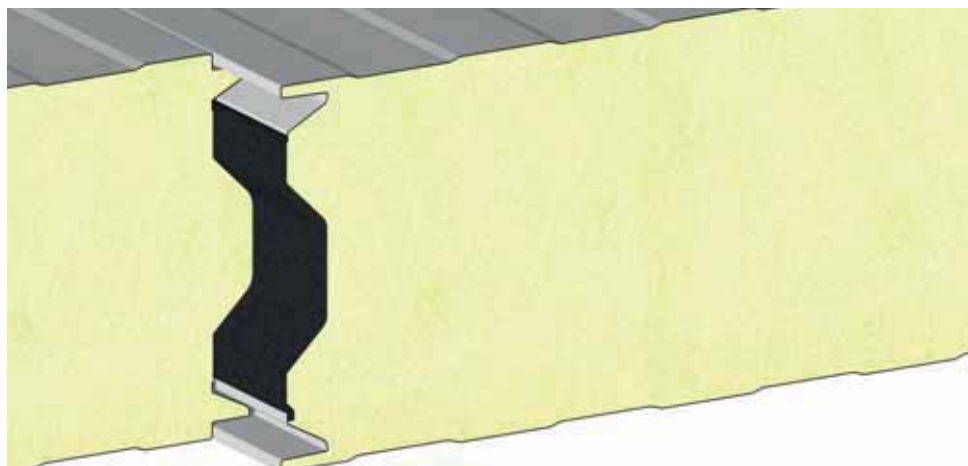
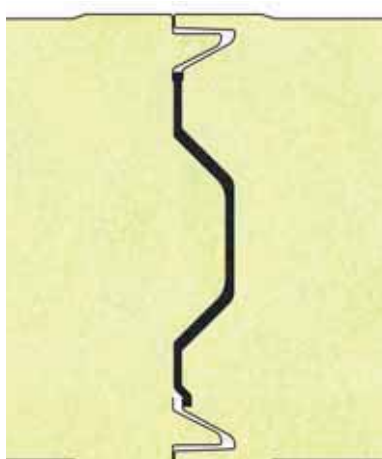
## ISOFRIGO



## ISOFRIZEN



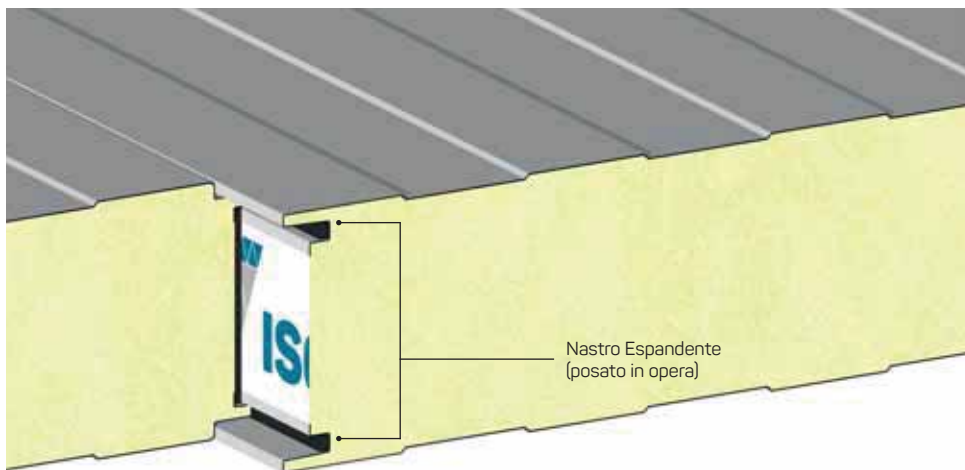
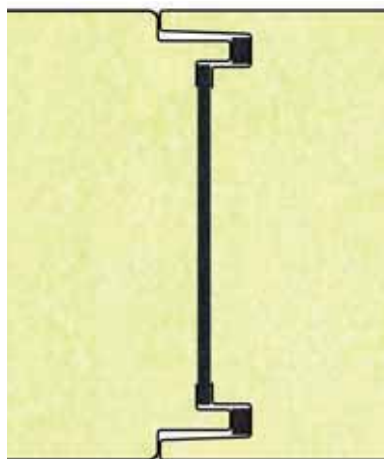
## ISOFRIZEN HT



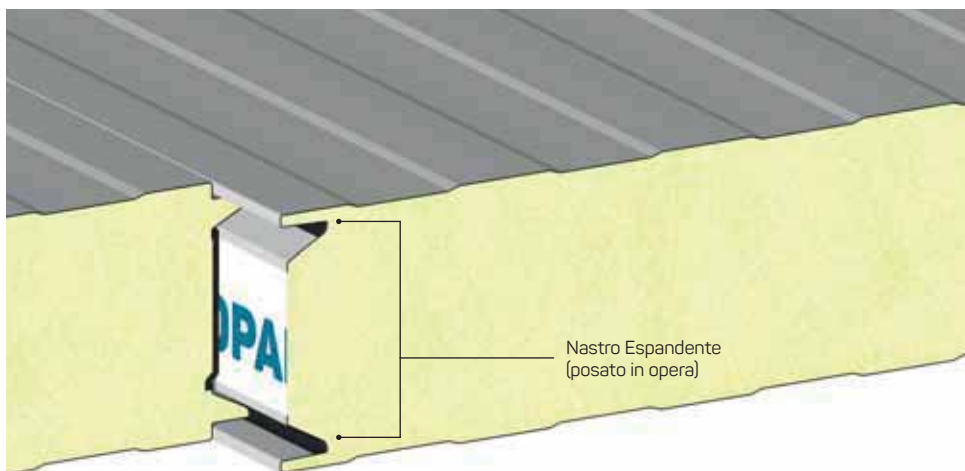
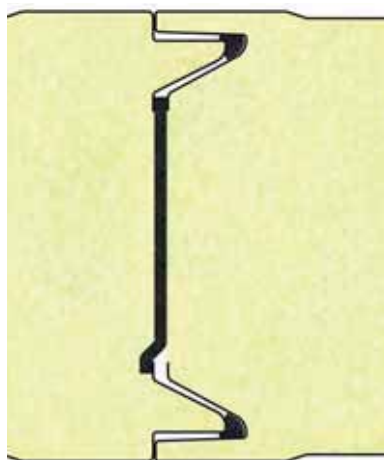
# Nastro espandente

Il giunto con nastro espandente bituminoso presenta una buona tenuta all'aria. Grazie ai due nastri si aumenta la resistenza al trafilamento di aria tra l'interno e l'esterno della parete.

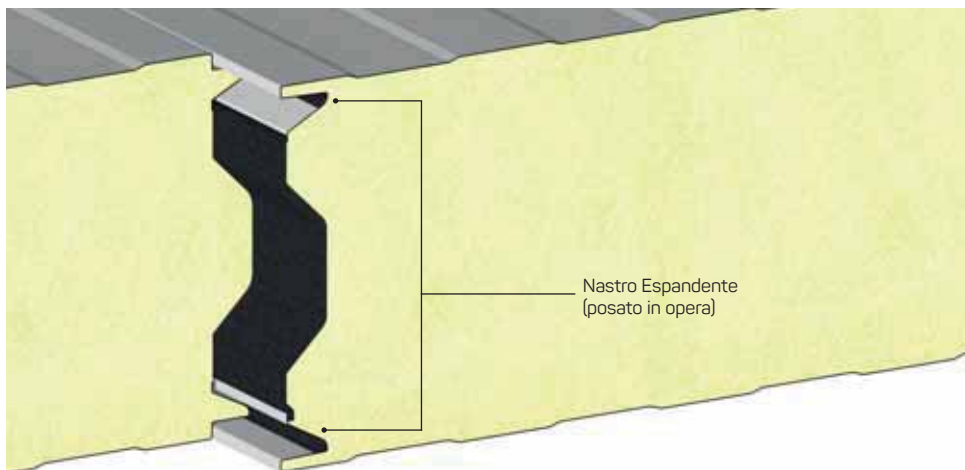
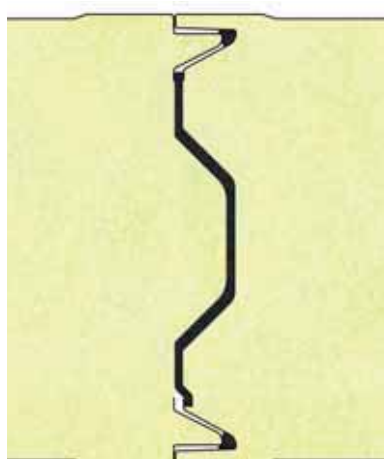
## ISOFRIGO



## ISOFROZEN



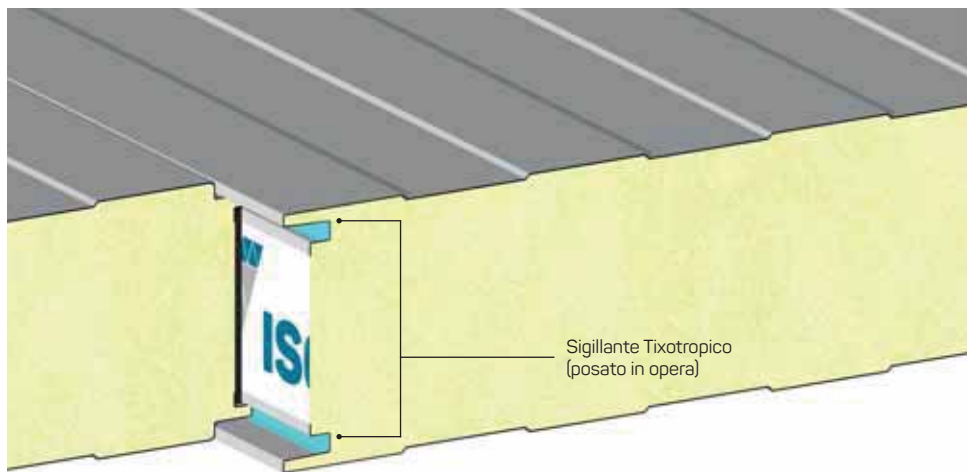
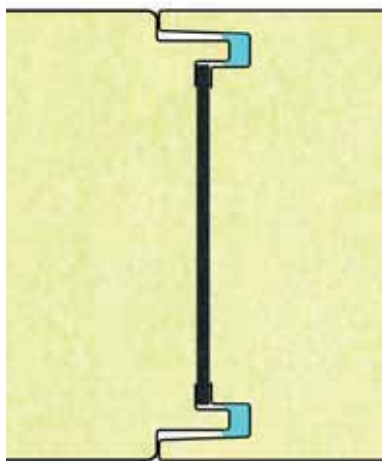
## ISOFROZEN HT



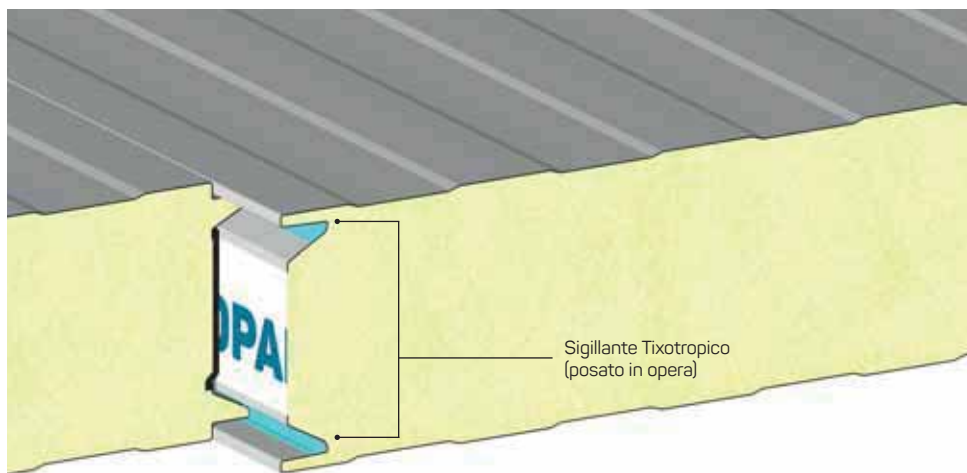
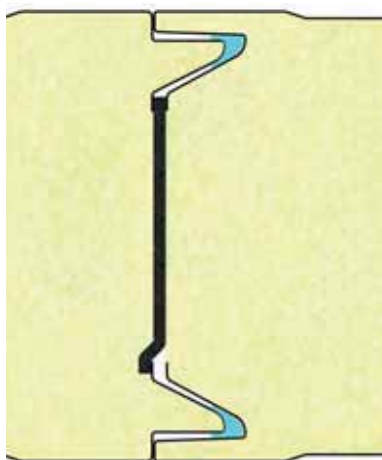
# Sigillante tixotropico

La tenuta all'aria è ottima, grazie all'apposizione del sigillante, il cui comportamento tixotropico consente di ottenere una tenuta di alto livello senza compromettere la facilità di montaggio.

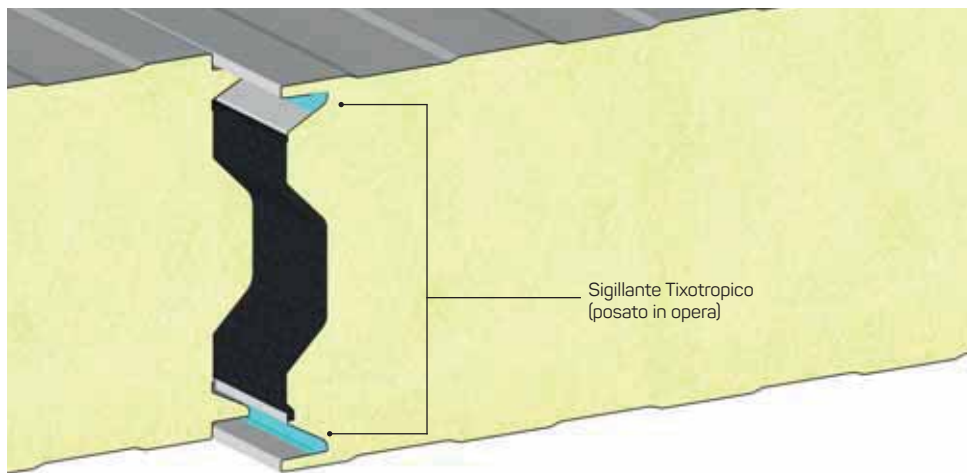
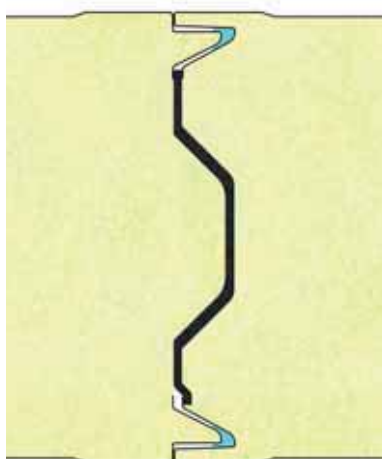
## ISOFRIGO



## ISOFROZEN

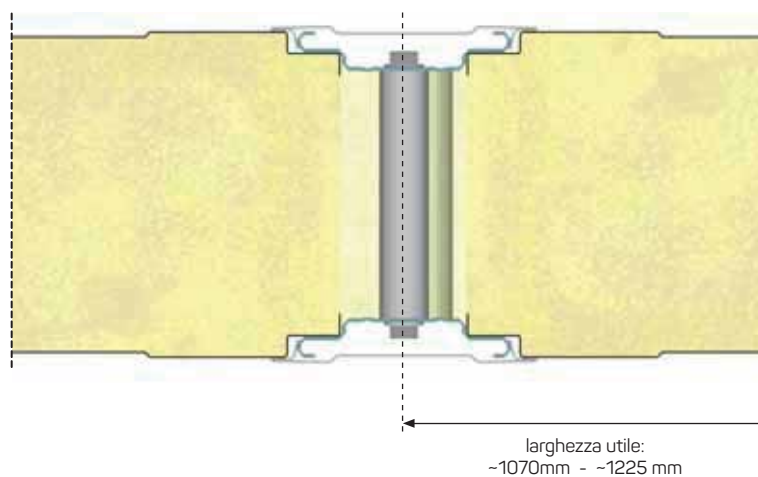
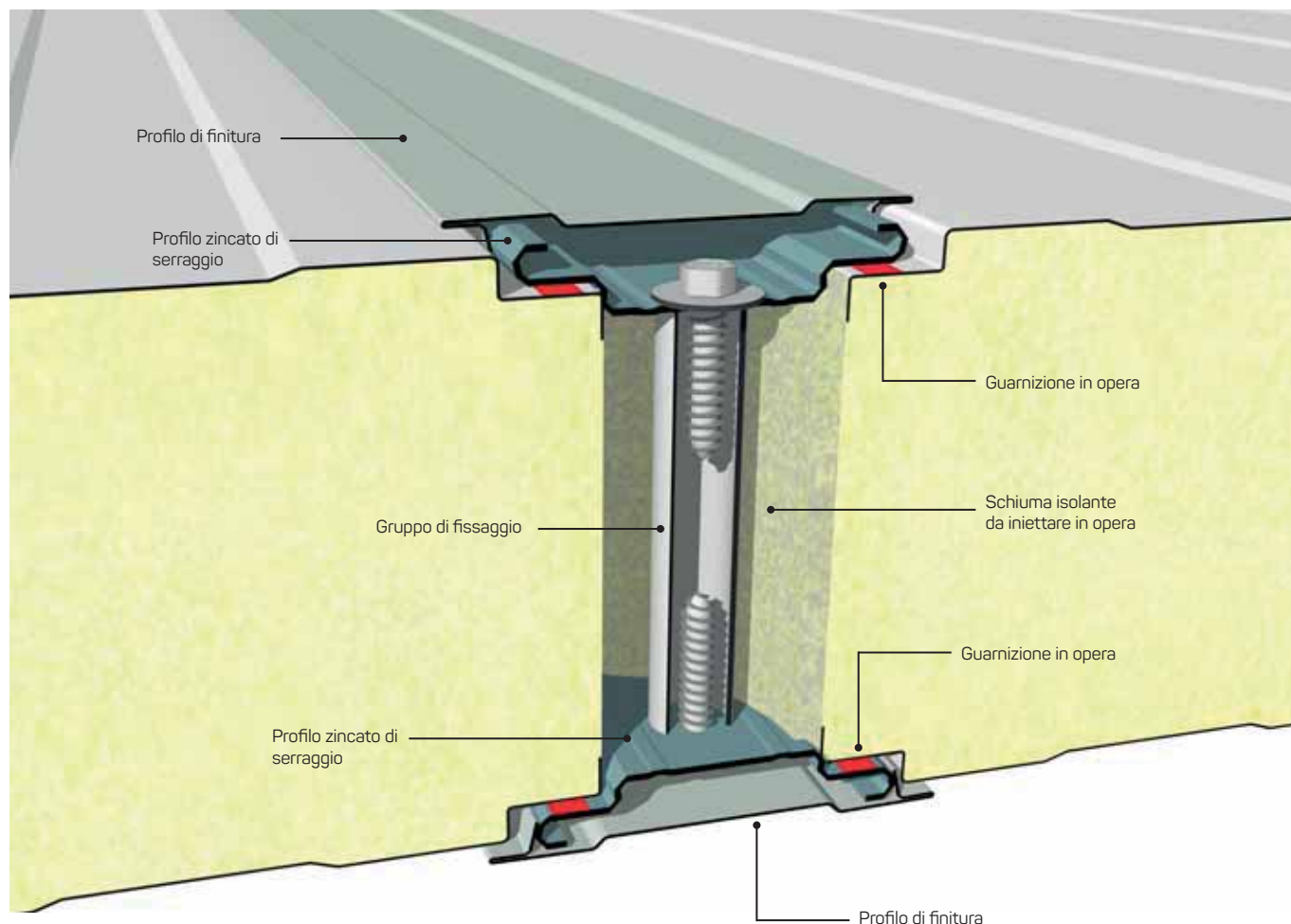


## ISOFROZEN HT

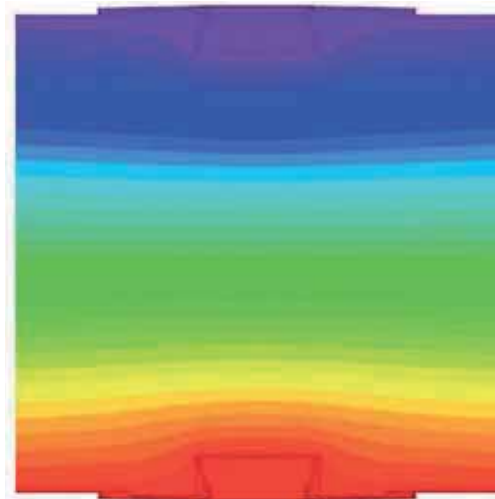


# ISOFRIGO G.I. (Giunto Iniettato)

Grazie alla mancanza di fessure e all'utilizzo di guarnizioni in PVC sotto il profilo di serraggio si ottiene una tenuta all'aria di massimo livello e vengono di conseguenza pressochè eliminati tutti i ponti termici dovuti ai giunti.



**TRASMITTANZA TERMICA MEDIA NEL GIUNTO:**  
 **$U_f = 0,119 \text{ W/m}^2 \text{ K}$**

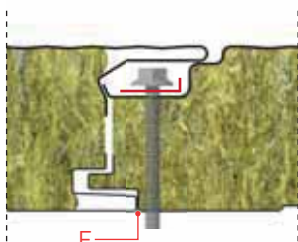
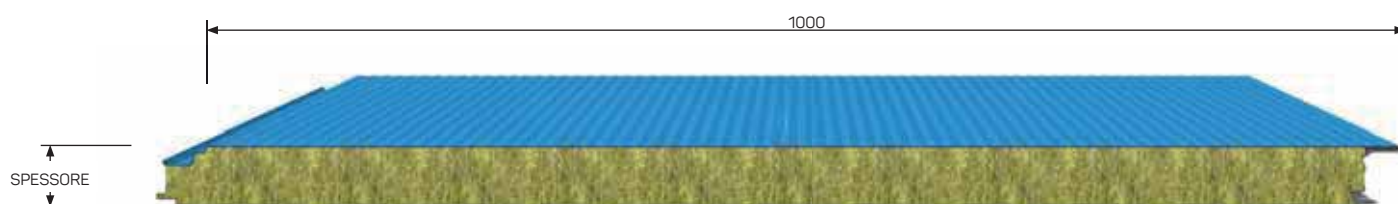


# Isofire Wall Plissé

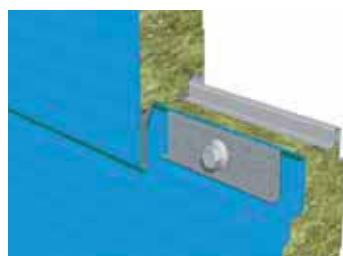
Prodotto in: Italia



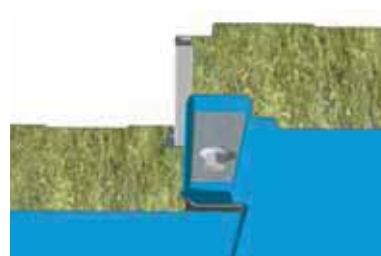
Pannello da parete a doppio rivestimento metallico con isolamento in lana minerale. Il giunto, con incastri maschio-femmina, è di tipo nascosto, con vite passante.



Dettaglio del giunto



Montaggio dei pannelli in senso orizzontale (dal basso verso l'alto)



Montaggio dei pannelli in senso verticale

Isopan consiglia, durante la fase di montaggio, di utilizzare opportuna **piastrina di acciaio** per distribuzione sforzi di fissaggio. Il numero e la posizione deve essere tale da garantire la resistenza alle sollecitazioni agenti sul pannello, comprese anche gli sforzi di depressione.



**ISTRUZIONI PER L'IMPIEGO:** Per informazioni sull'impiego dei pannelli e delle lamiere grecate e le relative limitazioni, consultare il Manuale Tecnico, le Condizioni Generali di Vendita e gli Allegati disponibili sul sito web.



→ vedi legenda pag. 16

**SOVRACCARICHI - INTERASSI**

| LAMIERE IN ACCIAIO SPESSORE 0,5 / 0,5 mm - Appoggio 120 mm      |                               |     |     |     |     |     |                               |     |     |     |     |     |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| CARICO<br>UNIFORMEMENTE<br>DISTRIBUITO<br><br>kg/m <sup>2</sup> | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm |     |     |     |     |     | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm |     |     |     |     |     |
|                                                                 | 50                            | 60  | 80  | 100 | 120 | 150 | 50                            | 60  | 80  | 100 | 120 | 150 |
|                                                                 | INTERASSI MAX cm              |     |     |     |     |     | INTERASSI MAX cm              |     |     |     |     |     |
| 50                                                              | 345                           | 400 | 475 | 545 | 640 | 665 | 400                           | 460 | 525 | 555 | 640 | 695 |
| 60                                                              | 315                           | 365 | 440 | 495 | 545 | 610 | 355                           | 420 | 475 | 535 | 570 | 630 |
| 80                                                              | 270                           | 315 | 380 | 430 | 470 | 525 | 305                           | 355 | 410 | 450 | 485 | 535 |
| 100                                                             | 240                           | 280 | 345 | 380 | 420 | 470 | 270                           | 305 | 365 | 400 | 430 | 470 |
| 120                                                             | 215                           | 250 | 310 | 350 | 380 | 430 | 225                           | 275 | 325 | 365 | 390 | 420 |
| 140                                                             | 195                           | 230 | 285 | 325 | 355 | 395 | 210                           | 245 | 300 | 335 | 355 | 380 |
| 160                                                             | 190                           | 210 | 270 | 300 | 335 | 375 | 190                           | 225 | 280 | 305 | 330 | 355 |
| 180                                                             | 175                           | 190 | 245 | 285 | 315 | 350 | 185                           | 205 | 265 | 285 | 305 | 330 |
| 200                                                             | 155                           | 185 | 230 | 275 | 295 | 335 | 165                           | 190 | 245 | 275 | 290 | 310 |

| LAMIERE IN ACCIAIO SPESSORE 0,6 / 0,6 mm - Appoggio 120 mm      |                               |     |     |     |     |     |                               |     |     |     |     |     |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| CARICO<br>UNIFORMEMENTE<br>DISTRIBUITO<br><br>kg/m <sup>2</sup> | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm |     |     |     |     |     | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm |     |     |     |     |     |
|                                                                 | 50                            | 60  | 80  | 100 | 120 | 150 | 50                            | 60  | 80  | 100 | 120 | 150 |
|                                                                 | INTERASSI MAX cm              |     |     |     |     |     | INTERASSI MAX cm              |     |     |     |     |     |
| 50                                                              | 365                           | 420 | 525 | 590 | 650 | 715 | 420                           | 485 | 570 | 640 | 685 | 725 |
| 60                                                              | 335                           | 380 | 475 | 545 | 590 | 665 | 375                           | 440 | 515 | 570 | 620 | 675 |
| 80                                                              | 285                           | 325 | 410 | 470 | 515 | 580 | 315                           | 365 | 440 | 485 | 525 | 570 |
| 100                                                             | 250                           | 285 | 365 | 380 | 450 | 510 | 270                           | 315 | 390 | 430 | 460 | 495 |
| 120                                                             | 220                           | 260 | 325 | 380 | 420 | 470 | 240                           | 280 | 355 | 390 | 410 | 450 |
| 140                                                             | 200                           | 235 | 325 | 355 | 390 | 440 | 210                           | 250 | 325 | 355 | 380 | 410 |
| 160                                                             | 190                           | 215 | 275 | 330 | 365 | 410 | 190                           | 230 | 295 | 330 | 355 | 380 |
| 180                                                             | 180                           | 195 | 255 | 305 | 345 | 385 | 180                           | 205 | 270 | 305 | 330 | 355 |
| 200                                                             | 165                           | 190 | 235 | 285 | 330 | 370 | 165                           | 190 | 250 | 290 | 305 | 330 |

Calcolo per dimensionamento statico eseguito secondo quanto contenuto nell'Allegato E della norma UNI EN 14509. Limite di freccia 1/200  $\ell$ . I valori indicati nelle tabelle di portata non tengono in considerazione il carico termico.

**PESO DEI PANNELLI**

| SPESSORE LAMIERE |                   | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm |      |      |      |      |      |      |
|------------------|-------------------|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|
|                  |                   | 50                            | 60   | 80   | 100  | 120  | 150  | 170  |
| 0,5 / 0,5        | kg/m <sup>2</sup> | 13,2                          | 14,2 | 16,2 | 18,2 | 20,2 | 23,2 | 25,2 |
| 0,6 / 0,6        | kg/m <sup>2</sup> | 14,9                          | 15,9 | 17,9 | 19,9 | 21,9 | 24,9 | 26,9 |

**REAZIONE AL FUOCO:** A2-S1-D0**TOLLERANZE DIMENSIONALI (in accordo con EN 14509)**

| SCOSTAMENTI mm                                  |                          |                   |
|-------------------------------------------------|--------------------------|-------------------|
| Lunghezza                                       | L ≤ 3 m<br>L > 3 m       | ± 5 mm<br>± 10 mm |
| Larghezza utile                                 | ± 2 mm                   |                   |
| Spessore                                        | D ≤ 100 mm<br>D > 100 mm | ± 2 mm<br>± 2 %   |
| Deviazione dalla perpendicolarità               | 6 mm                     |                   |
| Disallineamento dei paramenti metallici interni | ± 3 mm                   |                   |
| Accoppiamento lamiera                           | F = 0 + 3 mm             |                   |

L=lunghezza, D=spessore dei pannelli, F=accoppiamento dei supporti

**ISOLAMENTO TERMICO****Secondo la nuova normativa EN 14509 A.10**

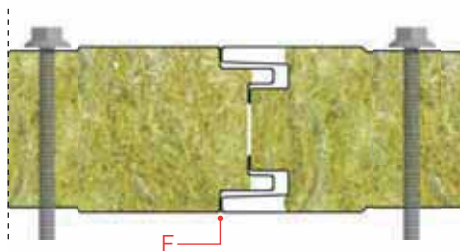
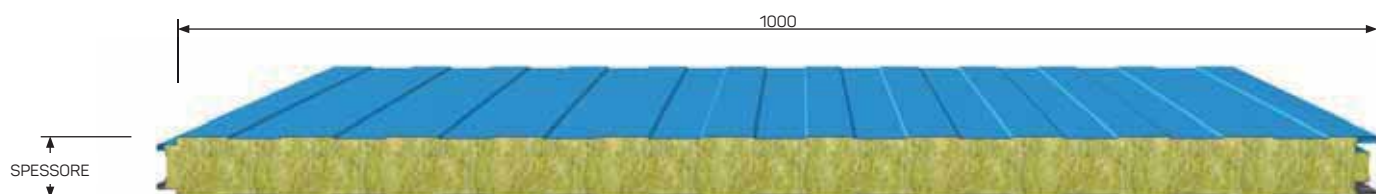
| U                        | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm |      |      |      |      |      |      |
|--------------------------|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|
|                          | 50                            | 60   | 80   | 100  | 120  | 150  | 170  |
| W/m <sup>2</sup> K       | 0,86                          | 0,72 | 0,52 | 0,41 | 0,35 | 0,28 | 0,24 |
| kcal/m <sup>2</sup> h °C | 0,73                          | 0,62 | 0,44 | 0,36 | 0,30 | 0,24 | 0,21 |

# Isofire Wall

Prodotto in: Italia



Pannello da parete a doppio rivestimento metallico con isolamento in lana minerale. Il giunto, con incastri maschio-femmina, è di tipo a vista, con vite passante.



Dettaglio del giunto



Montaggio dei pannelli in senso verticale



Montaggio dei pannelli in senso orizzontale



**ISTRUZIONI PER L'IMPIEGO:** Per informazioni sull'impiego dei pannelli e delle lamiere grecate e le relative limitazioni, consultare il Manuale Tecnico, le Condizioni Generali di Vendita e gli Allegati disponibili sul sito web.



→ vedi legenda pag. 16

**SOVRACCARICHI - INTERASSI**

| LAMIERE IN ACCIAIO SPESSORE 0,5 / 0,5 mm - Appoggio 120 mm |                                                                                   |     |     |     |     |     |     |                                                                                    |     |     |     |     |     |     |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| CARICO<br>UNIFORMEMENTE<br>DISTRIBUITO                     |  |     |     |     |     |     |     |  |     |     |     |     |     |     |
|                                                            | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm                                                     |     |     |     |     |     |     | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm                                                      |     |     |     |     |     |     |
|                                                            | 50                                                                                | 60  | 80  | 100 | 120 | 150 | 200 | 50                                                                                 | 60  | 80  | 100 | 120 | 150 | 200 |
| kg/m²                                                      | INTERASSI MAX cm                                                                  |     |     |     |     |     |     | INTERASSI MAX cm                                                                   |     |     |     |     |     |     |
| 50                                                         | 345                                                                               | 400 | 475 | 545 | 640 | 665 | 760 | 400                                                                                | 460 | 525 | 555 | 640 | 695 | 775 |
| 60                                                         | 315                                                                               | 365 | 440 | 495 | 545 | 610 | 690 | 355                                                                                | 420 | 475 | 535 | 570 | 630 | 705 |
| 80                                                         | 270                                                                               | 315 | 380 | 430 | 470 | 525 | 610 | 305                                                                                | 355 | 410 | 450 | 485 | 535 | 625 |
| 100                                                        | 240                                                                               | 280 | 345 | 380 | 420 | 470 | 560 | 270                                                                                | 305 | 365 | 400 | 430 | 470 | 560 |
| 120                                                        | 215                                                                               | 250 | 310 | 350 | 380 | 430 | 515 | 225                                                                                | 275 | 325 | 365 | 390 | 420 | 505 |
| 140                                                        | 195                                                                               | 230 | 285 | 325 | 355 | 395 | 480 | 210                                                                                | 245 | 300 | 335 | 355 | 380 | 465 |
| 160                                                        | 190                                                                               | 210 | 270 | 300 | 335 | 375 | 450 | 190                                                                                | 225 | 280 | 305 | 330 | 355 | 435 |
| 180                                                        | 175                                                                               | 190 | 245 | 285 | 315 | 350 | 410 | 185                                                                                | 205 | 265 | 285 | 305 | 330 | 400 |
| 200                                                        | 155                                                                               | 185 | 230 | 275 | 295 | 335 | 375 | 165                                                                                | 190 | 245 | 275 | 290 | 310 | 360 |

| LAMIERE IN ACCIAIO SPESSORE 0,6 / 0,6 mm - Appoggio 120 mm |                                                                                   |     |     |     |     |     |     |                                                                                    |     |     |     |     |     |     |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| CARICO<br>UNIFORMEMENTE<br>DISTRIBUITO                     |  |     |     |     |     |     |     |  |     |     |     |     |     |     |
|                                                            | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm                                                     |     |     |     |     |     |     | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm                                                      |     |     |     |     |     |     |
|                                                            | 50                                                                                | 60  | 80  | 100 | 120 | 150 | 200 | 50                                                                                 | 60  | 80  | 100 | 120 | 150 | 200 |
| kg/m²                                                      | INTERASSI MAX cm                                                                  |     |     |     |     |     |     | INTERASSI MAX cm                                                                   |     |     |     |     |     |     |
| 50                                                         | 365                                                                               | 420 | 525 | 590 | 650 | 715 | 780 | 420                                                                                | 485 | 570 | 640 | 685 | 725 | 795 |
| 60                                                         | 335                                                                               | 380 | 475 | 545 | 590 | 665 | 720 | 375                                                                                | 440 | 515 | 570 | 620 | 675 | 735 |
| 80                                                         | 285                                                                               | 325 | 410 | 470 | 515 | 580 | 635 | 315                                                                                | 365 | 440 | 485 | 525 | 570 | 650 |
| 100                                                        | 250                                                                               | 285 | 365 | 380 | 450 | 510 | 595 | 270                                                                                | 315 | 390 | 430 | 460 | 495 | 595 |
| 120                                                        | 220                                                                               | 260 | 325 | 380 | 420 | 470 | 540 | 240                                                                                | 280 | 355 | 390 | 410 | 450 | 525 |
| 140                                                        | 200                                                                               | 235 | 325 | 355 | 390 | 440 | 505 | 210                                                                                | 250 | 325 | 355 | 380 | 410 | 485 |
| 160                                                        | 190                                                                               | 215 | 275 | 330 | 365 | 410 | 485 | 190                                                                                | 230 | 295 | 330 | 355 | 380 | 465 |
| 180                                                        | 180                                                                               | 195 | 255 | 305 | 345 | 385 | 450 | 180                                                                                | 205 | 270 | 305 | 330 | 355 | 440 |
| 200                                                        | 165                                                                               | 190 | 235 | 285 | 330 | 370 | 420 | 165                                                                                | 190 | 250 | 290 | 305 | 330 | 400 |

Calcolo per dimensionamento statico eseguito secondo quanto contenuto nell'Allegato E della norma UNI EN 14509. Limite di freccia 1/200  $\ell$ . I valori indicati nelle tabelle di portata non tengono in considerazione il carico termico.

**PESO DEI PANNELLI**

| SPESSORE<br>LAMIERE mm      | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm |      |      |      |      |      |      |      |
|-----------------------------|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
|                             | 50                            | 60   | 80   | 100  | 120  | 150  | 170  | 200  |
| 0,5 / 0,5 kg/m <sup>2</sup> | 13,2                          | 14,2 | 16,2 | 18,2 | 20,2 | 23,2 | 25,2 | 28,2 |
| 0,6 / 0,6 kg/m <sup>2</sup> | 14,9                          | 15,9 | 17,9 | 19,9 | 21,9 | 24,9 | 26,9 | 28,8 |

**RESISTENZA AL FUOCO**

EI 15 - Isofire Wall 50 mm (EN 13501-2)  
EI 60 - Isofire Wall 80 mm (EN 13501-2)  
EI 90 - Isofire Wall 120 mm (EN 13501-2)  
EI 180 - Isofire Wall 150 mm (EN 13501-2)

**REAZIONE AL FUOCO:** A2-S1-D0

**TOLLERANZE DIMENSIONALI (in accordo con EN 14509)**

| SCOSTAMENTI mm                                  |              |         |
|-------------------------------------------------|--------------|---------|
| Lunghezza                                       | L ≤ 3 m      | ± 5 mm  |
|                                                 | L > 3 m      | ± 10 mm |
| Larghezza utile                                 | ± 2 mm       |         |
| Spessore                                        | D ≤ 100 mm   | ± 2 mm  |
|                                                 | D > 100 mm   | ± 2 %   |
| Deviazione dalla perpendicolarità               | 6 mm         |         |
| Disallineamento dei paramenti metallici interni | ± 3 mm       |         |
| Accoppiamento lamiera                           | F = 0 + 3 mm |         |

L=lunghezza, D=spessore dei pannelli, F=accoppiamento dei supporti

**ISOLAMENTO TERMICO****Secondo la nuova normativa EN 14509 A.10**

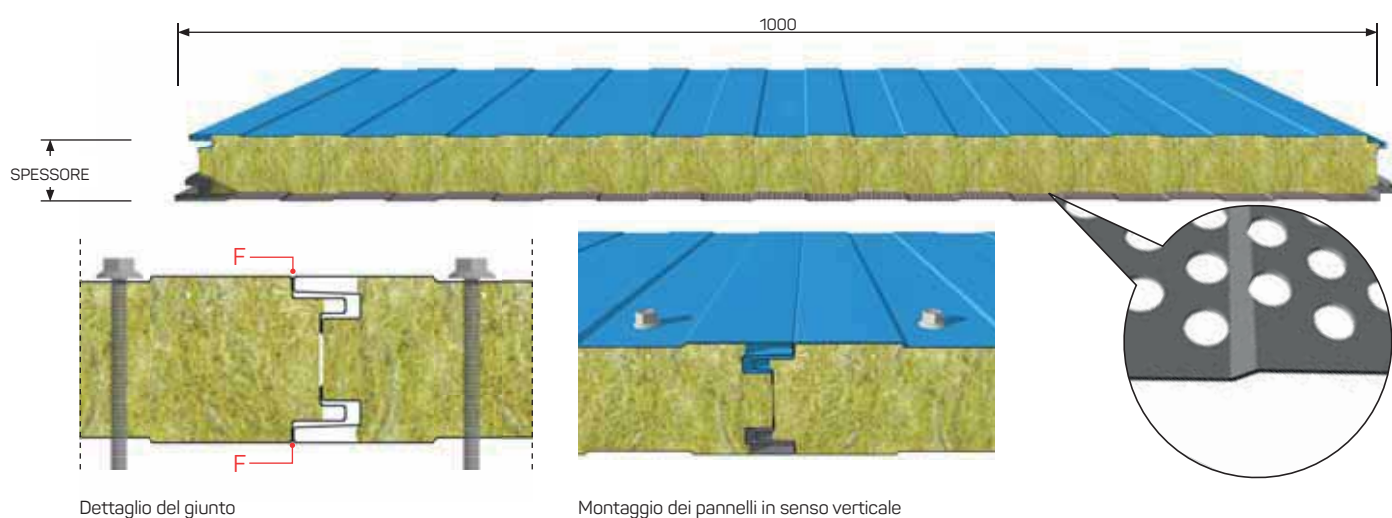
| U                        | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm |      |      |      |      |      |      |      |
|--------------------------|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
|                          | 50                            | 60   | 80   | 100  | 120  | 150  | 170  | 200  |
| W/m <sup>2</sup> K       | 0,75                          | 0,63 | 0,49 | 0,39 | 0,33 | 0,27 | 0,24 | 0,20 |
| kcal/m <sup>2</sup> h °C | 0,65                          | 0,54 | 0,42 | 0,34 | 0,28 | 0,23 | 0,21 | 0,17 |

# Isofire Wall - Fono

Prodotto in: Italia



Pannello da parete a doppio rivestimento metallico con isolamento in lana minerale. Il giunto, con incastri maschio-femmina, è di tipo a vista, con vite passante. Il supporto interno è costituito da una lamiera microforata in grado di aumentare le prestazioni di fonoassorbenza del pannello.



**ISTRUZIONI PER L'IMPIEGO:** Per informazioni sull'impiego dei pannelli e delle lamiere grecate e le relative limitazioni, consultare il Manuale Tecnico, le Condizioni Generali di Vendita e gli Allegati disponibili sul sito web.



## COMPORTAMENTO AL FUOCO

Per informazioni consultare la scheda riepilogativa all'interno del catalogo o sul sito [www.isopan.com](http://www.isopan.com).

**SOVRACCARICHI - INTERASSI**

| LAMIERE IN ACCIAIO SPESSORE 0,5 / 0,5 mm - Appoggio 120 mm      |                               |     |     |     |     |     |                               |     |     |     |     |     |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| CARICO<br>UNIFORMEMENTE<br>DISTRIBUITO<br><br>kg/m <sup>2</sup> | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm |     |     |     |     |     | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm |     |     |     |     |     |
|                                                                 | 50                            | 60  | 80  | 100 | 120 | 150 | 50                            | 60  | 80  | 100 | 120 | 150 |
|                                                                 | INTERASSI MAX cm              |     |     |     |     |     | INTERASSI MAX cm              |     |     |     |     |     |
| 50                                                              | 290                           | 340 | 400 | 460 | 540 | 560 | 340                           | 385 | 440 | 465 | 540 | 585 |
| 60                                                              | 265                           | 305 | 370 | 420 | 460 | 515 | 300                           | 355 | 400 | 450 | 480 | 530 |
| 80                                                              | 225                           | 265 | 320 | 360 | 395 | 440 | 260                           | 300 | 345 | 380 | 410 | 450 |
| 100                                                             | 200                           | 235 | 290 | 320 | 355 | 395 | 225                           | 260 | 305 | 340 | 360 | 395 |
| 120                                                             | 180                           | 210 | 260 | 295 | 320 | 360 | 190                           | 230 | 275 | 305 | 330 | 355 |
| 140                                                             | 165                           | 195 | 240 | 275 | 300 | 335 | 180                           | 205 | 255 | 280 | 300 | 320 |
| 160                                                             | 160                           | 180 | 225 | 255 | 280 | 315 | 160                           | 190 | 235 | 260 | 280 | 300 |
| 180                                                             | 145                           | 160 | 205 | 240 | 265 | 295 | 155                           | 175 | 220 | 240 | 260 | 280 |
| 200                                                             | 130                           | 155 | 195 | 230 | 250 | 280 | 140                           | 160 | 205 | 230 | 245 | 260 |

| LAMIERE IN ACCIAIO SPESSORE 0,6 / 0,6 mm - Appoggio 120 mm      |                               |     |     |     |     |     |                               |     |     |     |     |     |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| CARICO<br>UNIFORMEMENTE<br>DISTRIBUITO<br><br>kg/m <sup>2</sup> | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm |     |     |     |     |     | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm |     |     |     |     |     |
|                                                                 | 50                            | 60  | 80  | 100 | 120 | 150 | 50                            | 60  | 80  | 100 | 120 | 150 |
|                                                                 | INTERASSI MAX cm              |     |     |     |     |     | INTERASSI MAX cm              |     |     |     |     |     |
| 50                                                              | 305                           | 355 | 440 | 500 | 545 | 600 | 420                           | 525 | 590 | 650 | 715 | 610 |
| 60                                                              | 280                           | 320 | 400 | 460 | 500 | 560 | 380                           | 475 | 545 | 590 | 665 | 570 |
| 80                                                              | 240                           | 275 | 345 | 395 | 435 | 490 | 325                           | 410 | 470 | 515 | 580 | 480 |
| 100                                                             | 210                           | 240 | 305 | 320 | 380 | 430 | 285                           | 365 | 380 | 450 | 510 | 420 |
| 120                                                             | 185                           | 220 | 275 | 320 | 355 | 395 | 260                           | 325 | 380 | 420 | 470 | 380 |
| 140                                                             | 170                           | 200 | 275 | 300 | 330 | 370 | 235                           | 325 | 355 | 390 | 440 | 345 |
| 160                                                             | 160                           | 180 | 230 | 280 | 305 | 345 | 215                           | 275 | 330 | 365 | 410 | 320 |
| 180                                                             | 150                           | 165 | 215 | 260 | 290 | 325 | 195                           | 255 | 305 | 345 | 385 | 300 |
| 200                                                             | 140                           | 160 | 200 | 240 | 280 | 310 | 190                           | 235 | 285 | 330 | 370 | 280 |

Calcolo per dimensionamento statico eseguito secondo quanto contenuto nell'Allegato E della norma UNI EN 14509. Limite di freccia 1/200 l. I valori indicati nelle tabelle di portata non tengono in considerazione il carico termico.

**PESO DEI PANNELLI**

| SPESSORE<br>LAMIERE mm |                   | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm |      |      |      |      |      |
|------------------------|-------------------|-------------------------------|------|------|------|------|------|
|                        |                   | 50                            | 60   | 80   | 100  | 120  | 150  |
| 0,5 / 0,5              | kg/m <sup>2</sup> | 12,8                          | 13,9 | 15,5 | 17,3 | 19,5 | 22,7 |
| 0,6 / 0,6              | kg/m <sup>2</sup> | 14,5                          | 15,5 | 17,2 | 19   | 21,4 | 24,4 |



**COMPORTAMENTO ACUSTICO:** A richiesta ISOPAN può rilasciare le seguenti certificazioni relative al comportamento acustico:

**FONOISOLAMENTO**

Rw = 34 dB (Isofire Wall Fono 50mm)  
Rw = 35 dB (Isofire Wall Fono 80mm)  
Rw = 35 dB (Isofire Wall Fono 100mm)

**FONOASSORBIMENTO**

Coefficiente di assorbimento  
acustico pesato  $\alpha_w = 1$

**TOLLERANZE DIMENSIONALI (in accordo con EN 14509)**

| SCOSTAMENTI mm                                  |              |         |
|-------------------------------------------------|--------------|---------|
| Lunghezza                                       | L ≤ 3 m      | ± 5 mm  |
|                                                 | L > 3 m      | ± 10 mm |
| Larghezza utile                                 | ± 2 mm       |         |
| Spessore                                        | D ≤ 100 mm   | ± 2 mm  |
|                                                 | D > 100 mm   | ± 2 %   |
| Deviazione dalla perpendicolarità               | 6 mm         |         |
| Disallineamento dei paramenti metallici interni | ± 3 mm       |         |
| Accoppiamento lamiera                           | F = 0 + 3 mm |         |

L=lunghezza, D=spessore dei pannelli, F=accoppiamento dei supporti

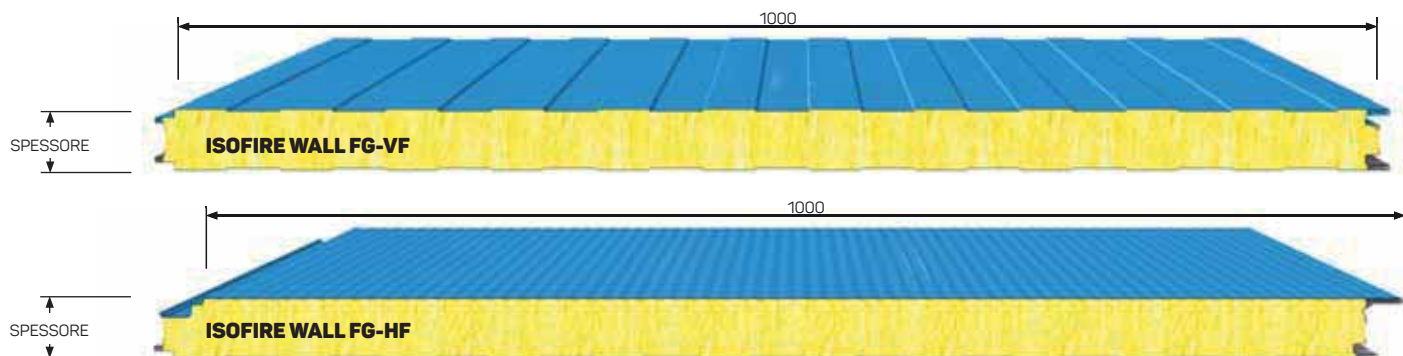
**ISOLAMENTO TERMICO****Secondo la nuova normativa EN 14509 A.10**

| U                        | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm |      |      |      |      |      |
|--------------------------|-------------------------------|------|------|------|------|------|
|                          | 50                            | 60   | 80   | 100  | 120  | 150  |
| W/m <sup>2</sup> K       | 0,75                          | 0,63 | 0,49 | 0,39 | 0,33 | 0,27 |
| kcal/m <sup>2</sup> h °C | 0,65                          | 0,54 | 0,42 | 0,34 | 0,28 | 0,23 |

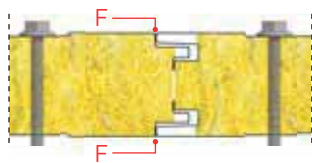
# Isofire Wall FG-VF

# Isofire Wall FG-HF

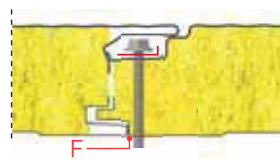
Prodotto in: Italia



Pannello da parete a doppio rivestimento metallico con isolamento in **lana minerale di vetro**. Il giunto, con incastri maschio-femmina, è di tipo a vista (Isofire Wall FG-FV), oppure nascosto (Isofire Wall FG-HF), con vite passante.



Wall FG-VF: Dettaglio del giunto



Wall FG-HF: Dettaglio del giunto

## ISOLAMENTO TERMICO Secondo la nuova normativa EN 14509 A.10

### ISOFIRE WALL FG-VF

| U                        | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm |      |      |      |      |      |      |      |
|--------------------------|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
|                          | 50                            | 60   | 80   | 100  | 120  | 150  | 170  | 200  |
| W/m <sup>2</sup> K       | 0,79                          | 0,65 | 0,48 | 0,38 | 0,32 | 0,26 | 0,23 | 0,19 |
| kcal/m <sup>2</sup> h °C | 0,68                          | 0,56 | 0,41 | 0,33 | 0,28 | 0,22 | 0,20 | 0,16 |

### ISOFIRE WALL FG-HF

| U                        | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm |      |      |      |      |      |      |      |
|--------------------------|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
|                          | 50                            | 60   | 80   | 100  | 120  | 150  | 170  | 200  |
| W/m <sup>2</sup> K       | 0,97                          | 0,75 | 0,51 | 0,40 | 0,33 | 0,26 | 0,23 | 0,20 |
| kcal/m <sup>2</sup> h °C | 0,83                          | 0,65 | 0,44 | 0,34 | 0,28 | 0,22 | 0,20 | 0,17 |

## SOVRACCARICHI - INTERASSI

| LAMIERE IN ACCIAIO SPESSORE 0,6 / 0,6 mm - Appoggio 120 mm |                               |     |     |     |     |     |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO                           | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm |     |     |     |     |     |
|                                                            | 50                            | 60  | 80  | 100 | 120 | 150 |
| kg/m <sup>2</sup>                                          | INTERASSI MAX cm              |     |     |     |     |     |
| 60                                                         | 335                           | 395 | 460 | 510 | 555 | 605 |
| 80                                                         | 280                           | 325 | 395 | 435 | 470 | 510 |
| 100                                                        | 240                           | 280 | 350 | 385 | 410 | 445 |
| 140                                                        | 185                           | 225 | 290 | 315 | 340 | 365 |
| 180                                                        | 160                           | 180 | 240 | 270 | 295 | 315 |
| 200                                                        | 145                           | 170 | 225 | 260 | 270 | 295 |

Calcolo per dimensionamento statico eseguito secondo quanto contenuto nell'Allegato E della norma UNI EN 14509. Limite di freccia 1/200  $\ell$ . I valori indicati nelle tabelle di portata non tengono in considerazione il carico termico.

## PESO DEI PANNELLI

| SPESSORE LAMIERE mm         | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm |      |      |      |      |      |      |      |
|-----------------------------|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
|                             | 50                            | 60   | 80   | 100  | 120  | 150  | 170  | 200  |
| 0,5 / 0,5 kg/m <sup>2</sup> | 10,9                          | 11,4 | 12,5 | 13,6 | 14,7 | 16,4 | 17,5 | 19,2 |
| 0,6 / 0,6 kg/m <sup>2</sup> | 12,6                          | 13,1 | 14,2 | 15,3 | 16,4 | 18,1 | 19,2 | 20,9 |

## TOLLERANZE DIMENSIONALI (in accordo con EN 14509)

| SCOSTAMENTI mm                                  |                          |                   |
|-------------------------------------------------|--------------------------|-------------------|
| Lunghezza                                       | L ≤ 3 m<br>L > 3 m       | ± 5 mm<br>± 10 mm |
| Larghezza utile                                 | ± 2 mm                   |                   |
| Spessore                                        | D ≤ 100 mm<br>D > 100 mm | ± 2 mm<br>± 2 %   |
| Deviazione dalla perpendicolarità               | 6 mm                     |                   |
| Disallineamento dei paramenti metallici interni | ± 3 mm                   |                   |
| Accoppiamento lamiera                           | F = 0 + 3 mm             |                   |

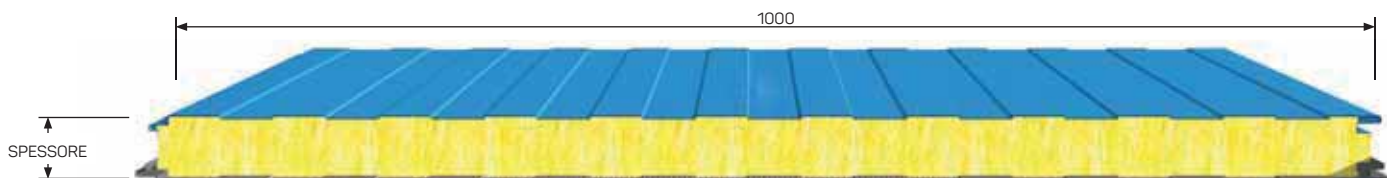
L=lunghezza, D=spessore dei pannelli, F=accoppiamento dei supporti



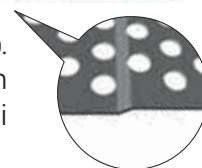
**ISTRUZIONI PER L'IMPIEGO:** Per informazioni sull'impiego dei pannelli e delle lamiere grecate e le relative limitazioni, consultare il Manuale Tecnico, le Condizioni Generali di Vendita e gli Allegati disponibili sul sito web.

# Isofire Wall FG-VF Fono

Prodotto in: Italia



Pannello da parete a doppio rivestimento metallico con isolamento in **lana minerale di vetro**. Il giunto, con incastri maschio-femmina, è di tipo a vista con vite passante. Possiede un supporto interno costituito da una lamiera microforata in grado di aumentare le prestazioni di fonoassorbimento del pannello.



## PESO DEI PANNELLI

| SPESORE LAMIERE mm |                   | SPESORE NOMINALE PANNELLO mm |      |      |      |      |      |
|--------------------|-------------------|------------------------------|------|------|------|------|------|
|                    |                   | 50                           | 60   | 80   | 100  | 120  | 150  |
| 0,5 / 0,5          | kg/m <sup>2</sup> | 10,4                         | 10,9 | 12   | 13,1 | 14,2 | 15,9 |
| 0,6 / 0,6          | kg/m <sup>2</sup> | 12,1                         | 12,6 | 13,7 | 14,8 | 15,9 | 17,6 |

## ISOLAMENTO TERMICO Secondo la nuova normativa EN 14509 A.10

| U                        |  | SPESORE NOMINALE PANNELLO mm |      |      |      |      |      |
|--------------------------|--|------------------------------|------|------|------|------|------|
|                          |  | 50                           | 60   | 80   | 100  | 120  | 150  |
| W/m <sup>2</sup> K       |  | 0,79                         | 0,65 | 0,48 | 0,38 | 0,32 | 0,26 |
| kcal/m <sup>2</sup> h °C |  | 0,68                         | 0,56 | 0,41 | 0,33 | 0,28 | 0,22 |

## TOLLERANZE DIMENSIONALI (in accordo con EN 14509)

| SCOSTAMENTI mm                                  |              |         |
|-------------------------------------------------|--------------|---------|
| Lunghezza                                       | L ≤ 3 m      | ± 5 mm  |
|                                                 | L > 3 m      | ± 10 mm |
| Larghezza utile                                 | ± 2 mm       |         |
| Spessore                                        | D ≤ 100 mm   | ± 2 mm  |
|                                                 | D > 100 mm   | ± 2 %   |
| Deviazione dalla perpendicolarità               | 6 mm         |         |
| Disallineamento dei paramenti metallici interni | ± 3 mm       |         |
| Accoppiamento lamiera                           | F = 0 + 3 mm |         |

L=lunghezza, D=spessore dei pannelli, F=accoppiamento dei supporti



**COMPORTAMENTO ACUSTICO:** A richiesta ISOPAN può rilasciare le seguenti certificazioni relative al comportamento acustico:

## FONOIISOLAMENTO

R<sub>w</sub> = 34 dB (FG-VF Fono 50mm)  
 R<sub>w</sub> = 35 dB (FG-VF Fono 80mm)  
 R<sub>w</sub> = 35 dB (FG-VF Fono 100mm)

## FONOASSORBIMENTO

Coefficiente di assorbimento acustico pesato α<sub>w</sub> = 1

## SOVRACCARICHI - INTERASSI

| LAMIERE IN ACCIAIO SPESORE 0,6 / 0,6 mm - Appoggio 120 mm |                              |     |     |     |     |     |                              |     |     |     |     |     |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO                          | SPESORE NOMINALE PANNELLO mm |     |     |     |     |     | SPESORE NOMINALE PANNELLO mm |     |     |     |     |     |
|                                                           | 50                           | 60  | 80  | 100 | 120 | 150 | 50                           | 60  | 80  | 100 | 120 | 150 |
|                                                           | INTERASSI MAX cm             |     |     |     |     |     | INTERASSI MAX cm             |     |     |     |     |     |
| 60                                                        | 250                          | 285 | 360 | 410 | 450 | 500 | 340                          | 425 | 490 | 530 | 595 | 510 |
| 80                                                        | 215                          | 245 | 310 | 355 | 390 | 440 | 290                          | 365 | 420 | 460 | 520 | 430 |
| 100                                                       | 185                          | 215 | 270 | 285 | 340 | 385 | 255                          | 325 | 340 | 405 | 455 | 375 |
| 140                                                       | 150                          | 180 | 245 | 270 | 295 | 330 | 210                          | 290 | 315 | 350 | 395 | 310 |
| 180                                                       | 135                          | 145 | 190 | 230 | 260 | 290 | 175                          | 225 | 270 | 310 | 345 | 270 |
| 200                                                       | 125                          | 140 | 180 | 215 | 250 | 275 | 170                          | 210 | 255 | 295 | 330 | 250 |

Calcolo per dimensionamento statico eseguito secondo quanto contenuto nell'Allegato E della norma UNI EN 14509. Limite di freccia 1/200 ℓ. I valori indicati nelle tabelle di portata non tengono in considerazione il carico termico.



**ISTRUZIONI PER L'IMPIEGO:** Per informazioni sull'impiego dei pannelli e delle lamiera grecate e le relative limitazioni, consultare il Manuale Tecnico, le Condizioni Generali di Vendita e gli Allegati disponibili sul sito web.

Tenuta Castellani - Tregnago



Maneggio - Lodi



Cella Frigo - Romania



Centro logistico - Verona





**Prodotti per impieghi speciali**

# ISOPAN FLAT ROOF



Cantina vinicola



Dettaglio dell'intradosso della copertura

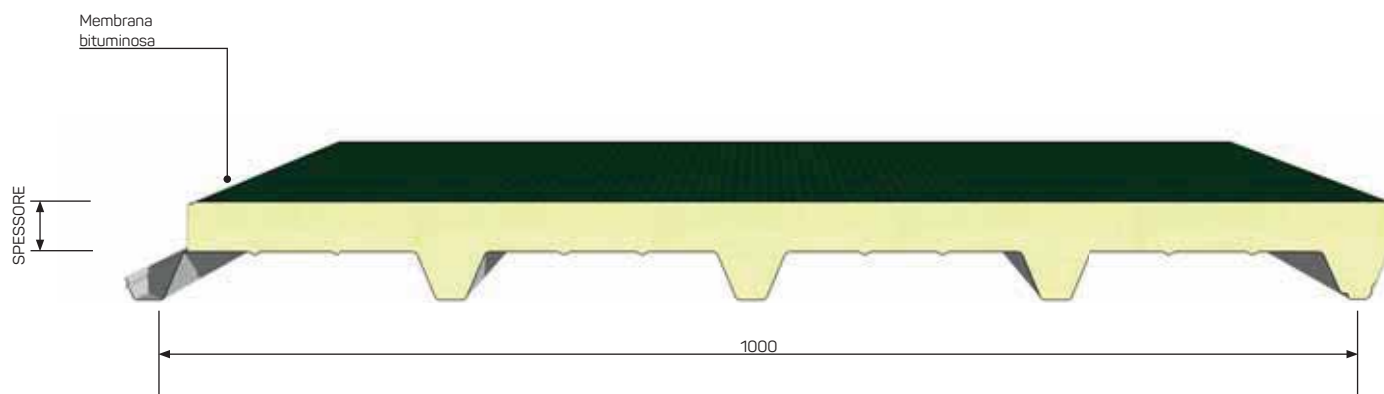


La gamma per tetti piani ISOPAN FLAT ROOF comprende i nuovi Pannelli che Isopan ha studiato per la realizzazione di coperture piane. La possibilità di scelta sia del tipo di supporto metallico, sia del tipo di membrana per il rivestimento dell'estradosso, consente una elevata flessibilità della gamma, che è in grado di fornire pannelli monolamiera ricoperti con membrana bituminosa o con membrana in PVC e pannelli bilamiera. L'applicazione può avvenire sia nel caso di nuove costruzioni, sia nel caso di sostituzione di coperture esistenti. Le realizzazioni con questo tipo di pannelli si contraddistinguono per velocità di posa, potere termoisolante, capacità impermeabilizzante e flessibilità di utilizzo.

# Isodeck Bit

Pannello progettato per la realizzazione di coperture piane o a bassa pendenza, caratterizzate da ottime capacità impermeabilizzanti e, nel contempo, elevati valori di isolamento termico. Si tratta di un pannello monolamiera la cui seconda superficie è già costituita da un manto in guaina bituminosa.

Si prevede la successiva applicazione in cantiere di una membrana bituminosa a finire.



## UTILIZZO

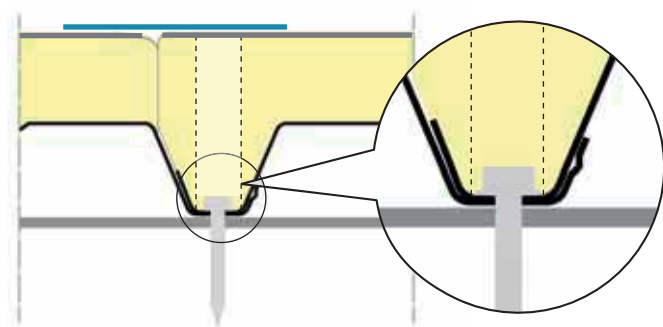
Isodeck Bit è un pannello particolarmente adatto la realizzazione di solai di copertura, tetti piani, tetti con lievi pendenze, tetti giardino.

## CARATTERISTICHE

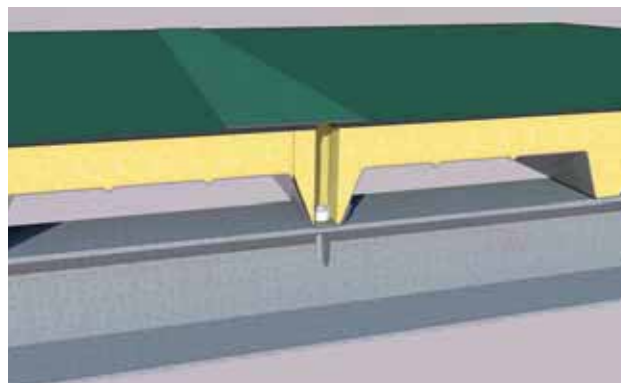
- Supporto interno: acciaio zincato preverniciato (EN 10346)
- Massa isolante: poliuretano espanso
- Supporto esterno: membrana bituminosa

## VANTAGGI

- Velocità di posa
- Leggero perché monolamiera
- Ottima resistenza ai raggi U.V. garantita dalla guaina bituminosa



Dettagli del sistema di fissaggio





→ vedi legenda pag. 16

**SOVRACCARICHI - INTERASSI**

| LAMIERE IN ACCIAIO                     |                     |      |      |      |      |                     |      |      |      |      |
|----------------------------------------|---------------------|------|------|------|------|---------------------|------|------|------|------|
| CARICO<br>UNIFORMEMENTE<br>DISTRIBUITO | SPESSORE LAMIERA mm |      |      |      |      | SPESSORE LAMIERA mm |      |      |      |      |
|                                        | INTERASSI MAX cm    |      |      |      |      | INTERASSI MAX cm    |      |      |      |      |
|                                        | 0,5                 | 0,6  | 0,7  | 0,8  | 1,0  | 0,5                 | 0,6  | 0,7  | 0,8  | 1,0  |
| kg/m <sup>2</sup>                      |                     |      |      |      |      |                     |      |      |      |      |
| 60                                     | 245                 | 260  | 275  | 290  | 315  | 275                 | 295  | 310  | 325  | 350  |
| 80                                     | 220*                | 235  | 250  | 265  | 285  | 250*                | 270  | 285  | 295  | 320  |
| 100                                    | 200*                | 220* | 235  | 245  | 265  | 220*                | 245* | 260  | 275  | 295  |
| 120                                    | 180*                | 200* | 215* | 230  | 250  | 200*                | 225* | 240* | 260  | 280  |
| 140                                    | 165*                | 185* | 200* | 215* | 235  | 185*                | 205* | 225* | 240* | 265  |
| 160                                    | 155*                | 170* | 185* | 200* | 225  | 175*                | 195* | 210* | 225* | 255  |
| 180                                    | 145*                | 160* | 175* | 190* | 215* | 165*                | 180* | 200* | 210* | 240* |
| 200                                    | 140*                | 155* | 165* | 180* | 200* | 155*                | 170* | 185* | 200* | 225* |

| LAMIERE IN ALLUMINIO                   |                     |      |      |     |                     |      |      |     |
|----------------------------------------|---------------------|------|------|-----|---------------------|------|------|-----|
| CARICO<br>UNIFORMEMENTE<br>DISTRIBUITO | SPESSORE LAMIERA mm |      |      |     | SPESSORE LAMIERA mm |      |      |     |
|                                        | INTERASSI MAX cm    |      |      |     | INTERASSI MAX cm    |      |      |     |
|                                        | 0,6                 | 0,7  | 0,8  | 1,0 | 0,6                 | 0,7  | 0,8  | 1,0 |
| kg/m <sup>2</sup>                      |                     |      |      |     |                     |      |      |     |
| 60                                     | 160*                | 170  | 180  | 190 | 180*                | 190  | 200  | 220 |
| 100*                                   | 130*                | 155* | 165  | 180 | 160*                | 175* | 190  | 205 |
| 120                                    | 130*                | 140* | 155  | 170 | 145*                | 160* | 185  | 190 |
| 140                                    | 120*                | 130* | 140* | 160 | 135*                | 150* | 160* | 180 |
| 160                                    | 110*                | 120* | 130* | 150 | 125*                | 140* | 150* | 170 |

Il calcolo tiene conto solo del carico neve, perciò è da considerarsi indicativo. I valori indicati nelle tabelle di portata non tengono in considerazione il carico termico.

\* Valori con limitazione di sforzo.

**PESO DEI PANNELLI**

| SPESSORE<br>LAMIERA   | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm |      |      |      |      |      |
|-----------------------|-------------------------------|------|------|------|------|------|
|                       | 30                            | 40   | 50   | 60   | 80   | 100  |
| 0,6 kg/m <sup>2</sup> | 10,4                          | 10,8 | 11,2 | 11,6 | 12,4 | 13,2 |
| 0,7 kg/m <sup>2</sup> | 11,4                          | 11,8 | 12,2 | 12,6 | 13,4 | 14,2 |
| 0,8 kg/m <sup>2</sup> | 12,2                          | 12,8 | 13,2 | 13,6 | 14,4 | 15,2 |

**TOLLERANZE DIMENSIONALI**

| SCOSTAMENTI mm              |      |
|-----------------------------|------|
| Lunghezza                   | ± 10 |
| Larghezza utile             | ± 5  |
| Spessore                    | ± 2  |
| Ortometria e rettangolarità | ± 3  |

**ISOLAMENTO TERMICO**

Secondo la nuova normativa EN 14509 A.10

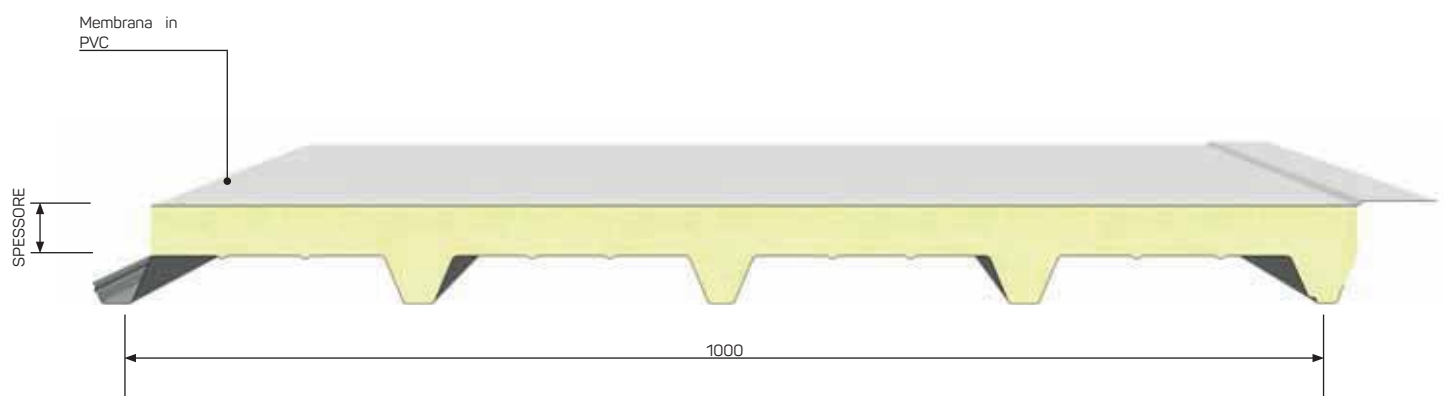
| U                       | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm |      |      |      |      |      |
|-------------------------|-------------------------------|------|------|------|------|------|
|                         | 30                            | 40   | 50   | 60   | 80   | 100  |
| W/m <sup>2</sup> K      | 0,76                          | 0,57 | 0,45 | 0,38 | 0,28 | 0,22 |
| kcal/m <sup>2</sup> h°C | 0,61                          | 0,47 | 0,38 | 0,32 | 0,24 | 0,20 |

| K                       | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm |      |      |      |      |      |
|-------------------------|-------------------------------|------|------|------|------|------|
|                         | 30                            | 40   | 50   | 60   | 80   | 100  |
| W/m <sup>2</sup> K      | 0,55                          | 0,44 | 0,36 | 0,31 | 0,25 | 0,20 |
| kcal/m <sup>2</sup> h°C | 0,48                          | 0,38 | 0,32 | 0,27 | 0,22 | 0,17 |

**ISTRUZIONI PER L'IMPIEGO:** Per informazioni sull'impiego dei pannelli e delle lamiera grecate e le relative limitazioni, consultare il Manuale Tecnico, le Condizioni Generali di Vendita e gli Allegati disponibili sul sito web.

# Isodeck Synth

Pannello progettato per la realizzazione di coperture piane o a bassa pendenza, caratterizzate da ottime capacità impermeabilizzanti e, nel contempo, elevati valori di isolamento termico. Si tratta di un pannello monolamiera la cui seconda superficie è già costituita da un manto sintetico in PVC.



## UTILIZZO

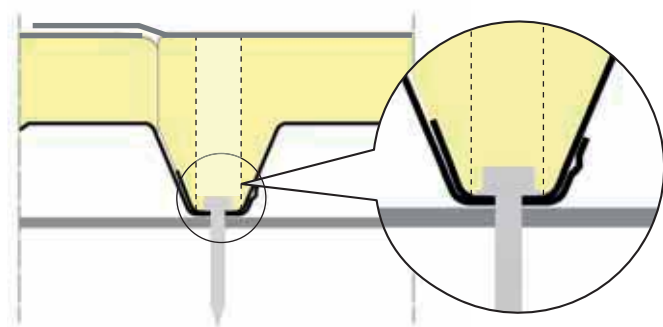
Isodeck Synth è un pannello applicabile a qualsiasi tipo di struttura portante e dalla grande versatilità, conferita dalla leggerezza del pannello e dalla velocità di posa. Particolarmente adatto alla realizzazione di tetti piani, solai di copertura o tetti a lieve pendenza.

## CARATTERISTICHE

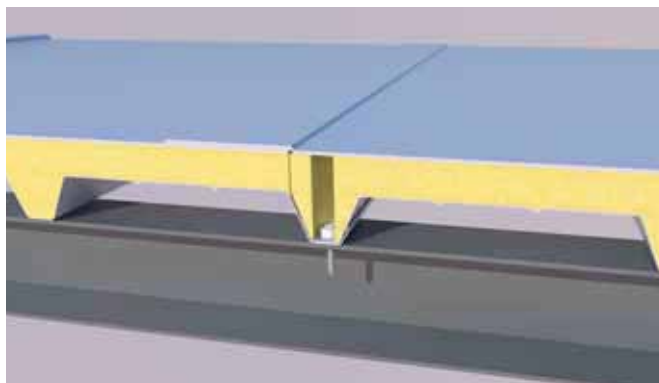
- Supporto interno: acciaio zincato preverniciato (EN 10346)
- Massa isolante: poliuretano espanso
- Supporto esterno: membrana in PVC

## VANTAGGI

- Soluzione semplice, versatile, veloce ed economica
- Performances energetiche garantite dal manto sintetico, incrementate nella variante Energy Plus®
- Massima compatibilità con i sistemi Flag - Soprema Group



Dettagli del sistema di fissaggio





→ vedi legenda pag. 16

**SOVRACCARICHI - INTERASSI**

| LAMIERE IN ACCIAIO                                              |                     |      |      |      |      |                     |      |      |      |      |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------|------|------|------|------|---------------------|------|------|------|------|
| CARICO<br>UNIFORMEMENTE<br>DISTRIBUITO<br><br>kg/m <sup>2</sup> | SPESSORE LAMIERA mm |      |      |      |      | SPESSORE LAMIERA mm |      |      |      |      |
|                                                                 | INTERASSI MAX cm    |      |      |      |      | INTERASSI MAX cm    |      |      |      |      |
|                                                                 | 0,5                 | 0,6  | 0,7  | 0,8  | 1,0  | 0,5                 | 0,6  | 0,7  | 0,8  | 1,0  |
| 60                                                              | 245                 | 260  | 275  | 290  | 315  | 275                 | 295  | 310  | 325  | 350  |
| 80                                                              | 220*                | 235  | 250  | 265  | 285  | 250*                | 270  | 285  | 295  | 320  |
| 100                                                             | 200*                | 220* | 235  | 245  | 265  | 220*                | 245* | 260  | 275  | 295  |
| 120                                                             | 180*                | 200* | 215* | 230  | 250  | 200*                | 225* | 240* | 260  | 280  |
| 140                                                             | 165*                | 185* | 200* | 215* | 235  | 185*                | 205* | 225* | 240* | 265  |
| 160                                                             | 155*                | 170* | 185* | 200* | 225  | 175*                | 195* | 210* | 225* | 255  |
| 180                                                             | 145*                | 160* | 175* | 190* | 215* | 165*                | 180* | 200* | 210* | 240* |
| 200                                                             | 140*                | 155* | 165* | 180* | 200* | 155*                | 170* | 185* | 200* | 225* |

| LAMIERE IN ALLUMINIO                                            |                     |      |      |     |                     |      |      |     |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------|------|------|-----|---------------------|------|------|-----|
| CARICO<br>UNIFORMEMENTE<br>DISTRIBUITO<br><br>kg/m <sup>2</sup> | SPESSORE LAMIERA mm |      |      |     | SPESSORE LAMIERA mm |      |      |     |
|                                                                 | INTERASSI MAX cm    |      |      |     | INTERASSI MAX cm    |      |      |     |
|                                                                 | 0,6                 | 0,7  | 0,8  | 1,0 | 0,6                 | 0,7  | 0,8  | 1,0 |
| 60                                                              | 160*                | 170  | 180  | 190 | 180*                | 190  | 200  | 220 |
| 100*                                                            | 130*                | 155* | 165  | 180 | 160*                | 175* | 190  | 205 |
| 120                                                             | 130*                | 140* | 155  | 170 | 145*                | 160* | 185  | 190 |
| 140                                                             | 120*                | 130* | 140* | 160 | 135*                | 150* | 160* | 180 |
| 160                                                             | 110*                | 120* | 130* | 150 | 125*                | 140* | 150* | 170 |

Il calcolo tiene conto solo del carico neve, perciò è da considerarsi indicativo. I valori indicati nelle tabelle di portata non tengono in considerazione il carico termico.

\* Valori con limitazione di sforzo.

**PESO DEI PANNELLI**

| SPESSORE<br>LAMIERA   | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm |      |      |      |      |      |
|-----------------------|-------------------------------|------|------|------|------|------|
|                       | 30                            | 40   | 50   | 60   | 80   | 100  |
| 0,6 kg/m <sup>2</sup> | 9,0                           | 9,4  | 9,8  | 10,2 | 11,0 | 11,8 |
| 0,7 kg/m <sup>2</sup> | 10,0                          | 10,4 | 10,8 | 11,2 | 12,0 | 12,8 |
| 0,8 kg/m <sup>2</sup> | 10,8                          | 11,4 | 11,8 | 12,2 | 13,0 | 13,8 |

**TOLLERANZE DIMENSIONALI**

| SCOSTAMENTI mm              |      |
|-----------------------------|------|
| Lunghezza                   | ± 10 |
| Larghezza utile             | ± 5  |
| Spessore                    | ± 2  |
| Ortometria e rettangolarità | ± 3  |

**ISOLAMENTO TERMICO**

Secondo la nuova normativa EN 14509 A.10

| U                       | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm |      |      |      |      |      |
|-------------------------|-------------------------------|------|------|------|------|------|
|                         | 30                            | 40   | 50   | 60   | 80   | 100  |
| W/m <sup>2</sup> K      | 0,76                          | 0,57 | 0,45 | 0,38 | 0,28 | 0,22 |
| kcal/m <sup>2</sup> h°C | 0,61                          | 0,47 | 0,38 | 0,32 | 0,24 | 0,20 |

| K                       | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm |      |      |      |      |      |
|-------------------------|-------------------------------|------|------|------|------|------|
|                         | 30                            | 40   | 50   | 60   | 80   | 100  |
| W/m <sup>2</sup> K      | 0,55                          | 0,44 | 0,36 | 0,31 | 0,25 | 0,20 |
| kcal/m <sup>2</sup> h°C | 0,48                          | 0,38 | 0,32 | 0,27 | 0,22 | 0,17 |

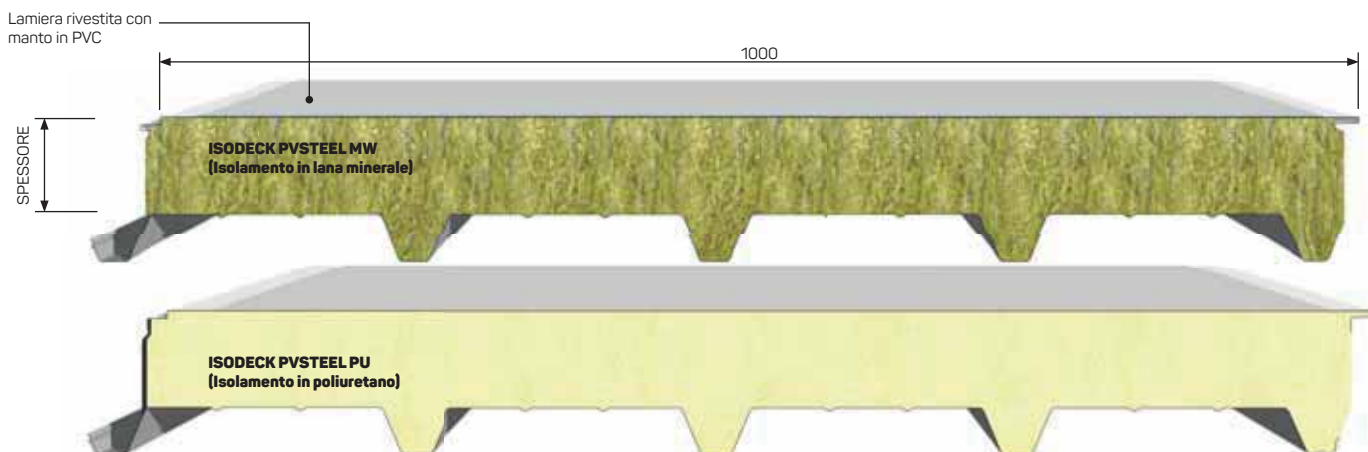


**ISTRUZIONI PER L'IMPIEGO:** Per informazioni sull'impiego dei pannelli e delle lamiere grecate e le relative limitazioni, consultare il Manuale Tecnico, le Condizioni Generali di Vendita e gli Allegati disponibili sul sito web.

# Isodeck PVSteel



Pannello bilamiera, con supporto metallico rivestito con una membrana in PVC ad alta resistenza. Isodeck PVSteel è un pannello studiato per una vasta gamma di utilizzi, che va dall'impiego in copertura piana.



## UTILIZZO

Isodeck PVSteel è un pannello per copertura adatto all'utilizzo in tetti piani o a lieve pendenza, grazie al supporto metallico planare rivestito in PVC. Grazie ai due supporti metallici, il pannello si contraddistingue per la propria resistenza meccanica.

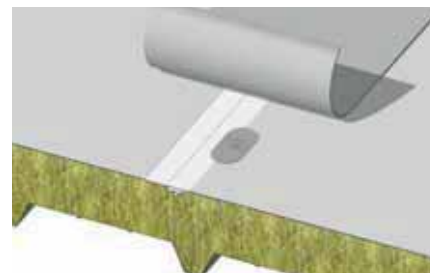
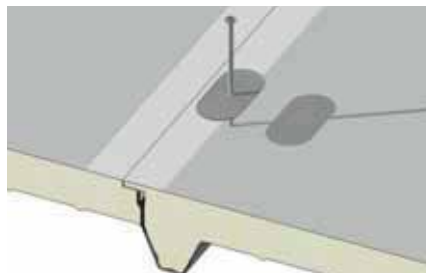
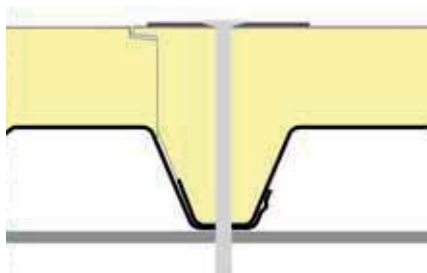
## CARATTERISTICHE

- Supporto interno: acciaio zincato preverniciato (EN 10346)
- Massa isolante: poliuretano espanso o lana minerale
- Supporto esterno: lamiera rivestita con manto in PVC

La massa isolante può essere realizzata con schiuma poliuretanica o con lana minerale. L'applicazione standard del pannello prevede il montaggio con le greche rivolte verso il basso per realizzare una copertura piana in lamiera rivestita dal film in PVC.

## VANTAGGI

- Elevata resistenza ai carichi statici e dinamici
- Posa veloce
- Ottima resistenza ai raggi U.V.
- Elevata capacità impermeabilizzante



**ISTRUZIONI PER L'IMPIEGO:** Per informazioni sull'impiego dei pannelli e delle lamiere grecate e le relative limitazioni, consultare il Manuale Tecnico, le Condizioni Generali di Vendita e gli Allegati disponibili sul sito web.



→ vedi legenda pag. 16

## Isodeck PVSteel

### SOVRACCARICHI - INTERASSI

| Acciaio 0,6/0,6 mm ANIMA IN POLIURETANO - Appoggio 120 mm       |                               |     |     |     |     |     |     |     | ANIMA IN LANA MINERALE - Appoggio 120 mm |     |     |     |     |     |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| CARICO<br>UNIFORMEMENTE<br>DISTRIBUITO<br><br>kg/m <sup>2</sup> | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm |     |     |     |     |     |     |     | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm            |     |     |     |     |     |
|                                                                 | 30                            | 40  | 50  | 60  | 80  | 100 | 120 | 150 | 50                                       | 60  | 80  | 100 | 120 | 150 |
|                                                                 | INTERASSI MAX cm              |     |     |     |     |     |     |     | INTERASSI MAX cm                         |     |     |     |     |     |
| 80                                                              | 305                           | 335 | 385 | 405 | 485 | 495 | 520 | 580 | 295                                      | 320 | 365 | 380 | 420 | 470 |
| 100                                                             | 280                           | 310 | 360 | 395 | 440 | 450 | 485 | 525 | 265                                      | 290 | 330 | 350 | 390 | 450 |
| 120                                                             | 250                           | 290 | 325 | 360 | 410 | 425 | 450 | 485 | 250                                      | 265 | 305 | 320 | 355 | 405 |
| 140                                                             | 215                           | 270 | 305 | 340 | 390 | 400 | 420 | 455 | 230                                      | 250 | 280 | 290 | 325 | 380 |
| 160                                                             | 185                           | 245 | 300 | 310 | 360 | 370 | 405 | 435 | 215                                      | 230 | 265 | 280 | 305 | 355 |
| 180                                                             | 165                           | 210 | 280 | 300 | 350 | 355 | 380 | 410 | 210                                      | 215 | 250 | 255 | 285 | 335 |
| 200                                                             | 150                           | 185 | 235 | 295 | 320 | 340 | 365 | 400 | 190                                      | 210 | 240 | 240 | 270 | 310 |
| 220                                                             | 140                           | 160 | 215 | 270 | 305 | 320 | 345 | 375 | 175                                      | 200 | 225 | 235 | 265 | 295 |
| 250                                                             | 115                           | 140 | 180 | 225 | 295 | 305 | 325 | 355 | 160                                      | 175 | 210 | 220 | 240 | 280 |

| Acciaio 0,6/0,8 mm ANIMA IN POLIURETANO - Appoggio 120 mm       |                               |     |     |     |     |     |     |     | ANIMA IN LANA MINERALE - Appoggio 120 mm |     |     |     |     |     |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| CARICO<br>UNIFORMEMENTE<br>DISTRIBUITO<br><br>kg/m <sup>2</sup> | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm |     |     |     |     |     |     |     | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm            |     |     |     |     |     |
|                                                                 | 30                            | 40  | 50  | 60  | 80  | 100 | 120 | 150 | 50                                       | 60  | 80  | 100 | 120 | 150 |
|                                                                 | INTERASSI MAX cm              |     |     |     |     |     |     |     | INTERASSI MAX cm                         |     |     |     |     |     |
| 80                                                              | 345                           | 385 | 465 | 490 | 580 | 660 | 705 | 755 | 340                                      | 375 | 455 | 460 | 530 | 570 |
| 100                                                             | 315                           | 365 | 440 | 480 | 530 | 600 | 635 | 645 | 305                                      | 345 | 420 | 445 | 495 | 545 |
| 120                                                             | 285                           | 340 | 395 | 440 | 505 | 580 | 615 | 565 | 290                                      | 315 | 380 | 405 | 460 | 515 |
| 140                                                             | 235                           | 315 | 360 | 425 | 490 | 560 | 580 | 550 | 250                                      | 300 | 335 | 380 | 435 | 480 |
| 160                                                             | 190                           | 275 | 355 | 375 | 440 | 520 | 570 | 545 | 235                                      | 265 | 340 | 345 | 395 | 430 |
| 180                                                             | 150                           | 225 | 340 | 360 | 430 | 510 | 540 | 510 | 220                                      | 230 | 310 | 325 | 365 | 420 |
| 200                                                             | 140                           | 190 | 270 | 350 | 380 | 500 | 535 | 490 | 205                                      | 215 | 280 | 315 | 335 | 395 |
| 220                                                             | 110                           | 160 | 240 | 315 | 375 | 465 | 520 | 470 | 195                                      | 205 | 250 | 295 | 320 | 390 |
| 250                                                             | 105                           | 140 | 190 | 260 | 365 | 450 | 500 | 470 | 175                                      | 185 | 225 | 260 | 290 | 365 |

Calcolo per dimensionamento statico eseguito secondo quanto contenuto nell'Allegato E della norma UNI EN 14509. Limite di freccia 1/200  $\ell$ . I valori indicati nelle tabelle di portata non tengono in considerazione il carico termico.

### PESO DEI PANNELLI

| SPESSORE LAMIERE |       |    | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm |      |      |      |      |      |      |      |    | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm |      |      |      |      |      |
|------------------|-------|----|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|----|-------------------------------|------|------|------|------|------|
|                  |       |    | 30                            | 40   | 50   | 60   | 80   | 100  | 120  | 150  |    | 50                            | 60   | 80   | 100  | 120  | 150  |
| 0,6 / 0,5        | kg/m² | PU | 11,7                          | 12,1 | 12,5 | 12,9 | 13,7 | 14,5 | 15,3 | 16,5 | MW | 15,8                          | 16,8 | 18,8 | 20,8 | 22,8 | 25,8 |
| 0,6 / 0,6        | kg/m² |    | 12,7                          | 13,1 | 13,5 | 13,9 | 14,7 | 15,5 | 16,3 | 17,5 |    | 16,8                          | 17,8 | 19,8 | 21,8 | 23,8 | 26,8 |
| 0,6 / 0,8        | kg/m² |    | 14,7                          | 15,1 | 15,5 | 15,9 | 16,7 | 17,5 | 18,3 | 19,5 |    | 18,8                          | 19,8 | 21,8 | 23,8 | 25,8 | 28,8 |

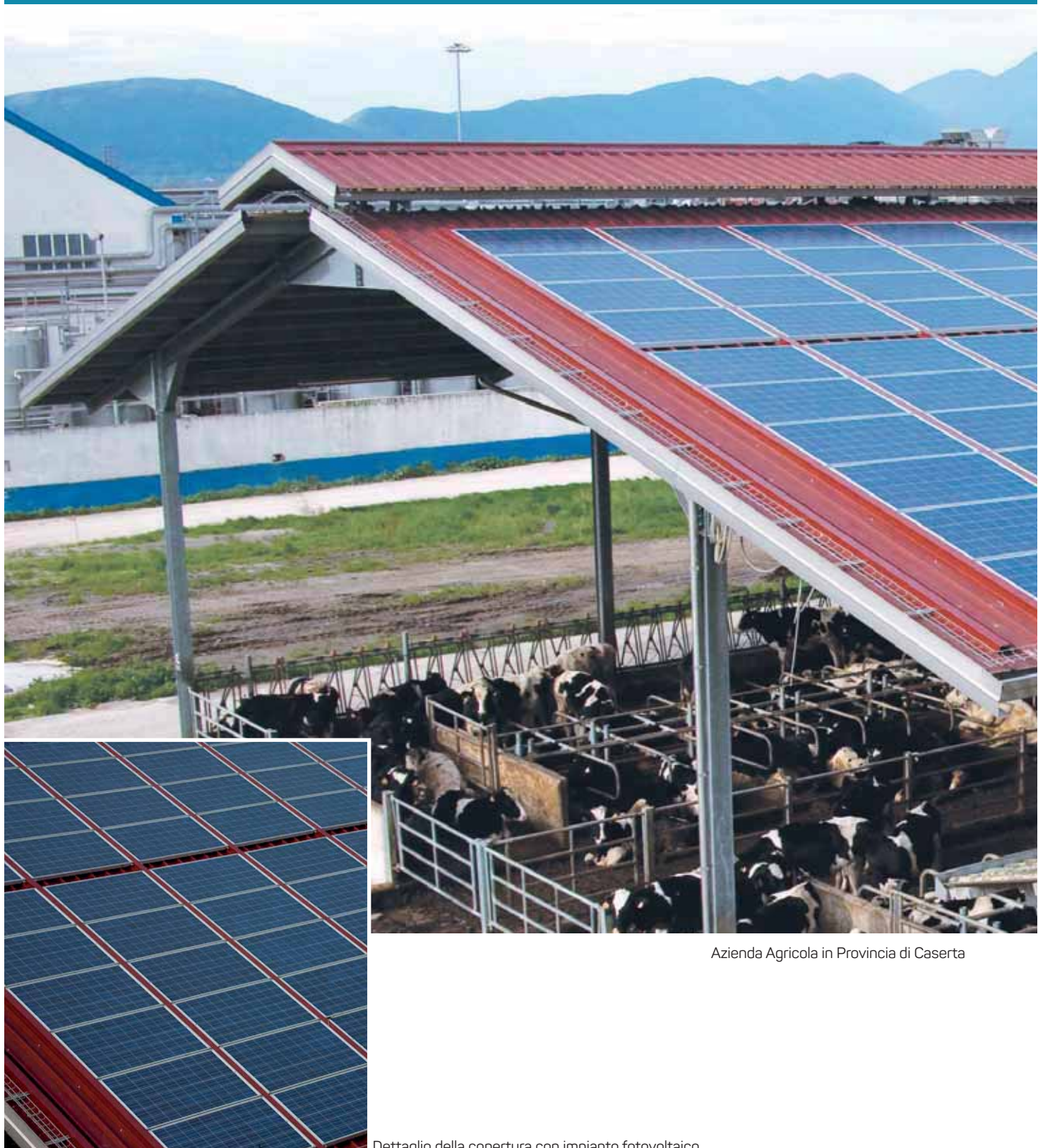
### ISOLAMENTO TERMICO

| U            | PU | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm |      |      |      |      |      |      |      | MW | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm |      |      |      |      |      |
|--------------|----|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|----|-------------------------------|------|------|------|------|------|
|              |    | 30                            | 40   | 50   | 60   | 80   | 100  | 120  | 150  |    | 50                            | 60   | 80   | 100  | 120  | 150  |
| W/m² K       |    | 0,71                          | 0,54 | 0,44 | 0,37 | 0,28 | 0,22 | 0,19 | 0,15 |    | 0,78                          | 0,66 | 0,50 | 0,41 | 0,34 | 0,28 |
| kcal/m² h °C |    | 0,61                          | 0,47 | 0,38 | 0,32 | 0,24 | 0,19 | 0,16 | 0,13 |    | 0,67                          | 0,57 | 0,43 | 0,35 | 0,29 | 0,24 |

### TOLLERANZE DIMENSIONALI

| SCOSTAMENTI mm |            |         | SCOSTAMENTI mm                              |              |
|----------------|------------|---------|---------------------------------------------|--------------|
| Lunghezza      | L ≤ 3 m    | ± 5 mm  | Larghezza utile                             | ± 2 mm       |
|                | L > 3 m    | ± 10 mm | Deviazione dalla perpendicolarità           | 6 mm         |
| Spessore       | D ≤ 100 mm | ± 2 mm  | Disallineamento paramenti metallici interni | ± 3 mm       |
|                | D > 100 mm | ± 2 %   | Accoppiamento lamiera inferiori             | F = 0 + 3 mm |

# Isofarm



Azienda Agricola in Provincia di Caserta

Dettaglio della copertura con impianto fotovoltaico

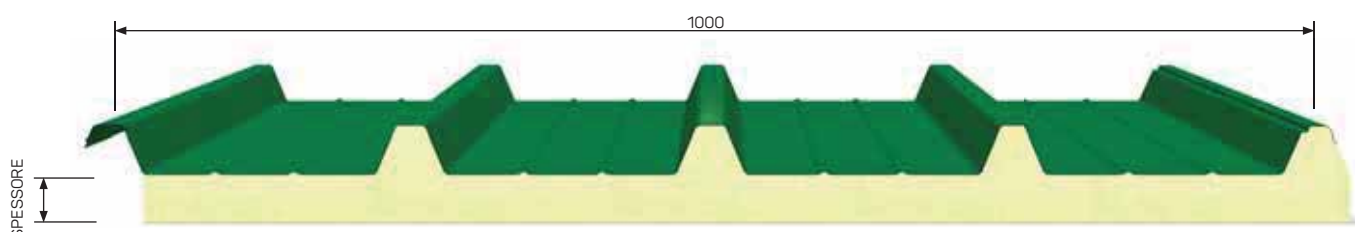


Isofarm è la nuova gamma di coperture con pannelli isolanti adatti al settore delle costruzioni zootecniche. Economia, resistenza agli agenti aggressivi, alta qualità estetica, alte prestazioni di portata sono solo alcune caratteristiche che evidenziano le molteplici soluzioni a disposizione dei professionisti che progettano strutture zootecniche e cercano prodotti in grado di rispondere alle diverse necessità imposte dal settore. Isofarm è anche una valida alternativa, veloce e sicura nel rispetto dell'ambiente, per chi vuole risolvere il problema della sostituzione delle coperture in cemento amianto.

# Isovetro



Pannello di copertura caratterizzato dalla presenza di un particolare laminato in vetroresina sul lato interno, resistente all'azione di agenti aggressivi presenti in ambienti agro-zootecnici.



## UTILIZZO

Isovetro è un pannello monolamiera, coibentato in poliuretano, con lamiera esterna profilata a 5 greche. Su grandi falde longitudinali può essere previsto l'overlapping per il sormonto tra i pannelli. Caratterizzato dalla presenza di un particolare laminato interno in vetroresina che conferisce un'ottima resistenza all'azione di agenti aggressivi presenti in ambienti agro-zootecnici. I fissaggi sono di tipo passante con possibilità di utilizzo di cappellotti a vista.

## CARATTERISTICHE

- Supporto interno: laminato piano in vetroresina
- Massa isolante: poliuretano espanso
- Supporto esterno: acciaio zincato preverniciato (EN 10346)

## VANTAGGI

- Soluzione ideale per esigenze prestazionali e lavori in economia
- Igienico
- Resistente alle muffe
- Resistente agli agenti aggressivi.



**ISTRUZIONI PER L'IMPIEGO:** Per informazioni sull'impiego dei pannelli e delle lamiere grecate e le relative limitazioni, consultare il Manuale Tecnico, le Condizioni Generali di Vendita e gli Allegati disponibili sul sito web.



→ vedi legenda pag. 16

**SOVRACCARICHI - INTERASSI**

| LAMIERE IN ACCIAIO                     |                     |      |      |      |     |                     |      |      |      |     |
|----------------------------------------|---------------------|------|------|------|-----|---------------------|------|------|------|-----|
| CARICO<br>UNIFORMEMENTE<br>DISTRIBUITO | SPESSORE LAMIERA mm |      |      |      |     | SPESSORE LAMIERA mm |      |      |      |     |
|                                        | INTERASSI MAX cm    |      |      |      |     | INTERASSI MAX cm    |      |      |      |     |
|                                        | 0,5                 | 0,6  | 0,7  | 0,8  | 1,0 | 0,5                 | 0,6  | 0,7  | 0,8  | 1,0 |
| kg/m <sup>2</sup>                      |                     |      |      |      |     |                     |      |      |      |     |
| 80                                     | 220*                | 235  | 250  | 265  | 285 | 250*                | 270  | 285  | 295  | 320 |
| 100                                    | 200*                | 220* | 235  | 245  | 265 | 200*                | 245* | 260  | 275  | 295 |
| 120                                    | 180*                | 200* | 215* | 230  | 250 | 200*                | 225* | 240* | 260  | 280 |
| 140                                    | 165*                | 185* | 200* | 215* | 235 | 185*                | 205* | 225* | 240* | 265 |
| 160                                    | 155*                | 170* | 185* | 200* | 225 | 175*                | 195* | 210* | 225* | 255 |

| LAMIERE IN ALLUMINIO                   |                     |      |      |     |                     |      |      |     |
|----------------------------------------|---------------------|------|------|-----|---------------------|------|------|-----|
| CARICO<br>UNIFORMEMENTE<br>DISTRIBUITO | SPESSORE LAMIERA mm |      |      |     | SPESSORE LAMIERA mm |      |      |     |
|                                        | INTERASSI MAX cm    |      |      |     | INTERASSI MAX cm    |      |      |     |
|                                        | 0,6                 | 0,7  | 0,8  | 1,0 | 0,6                 | 0,7  | 0,8  | 1,0 |
| kg/m <sup>2</sup>                      |                     |      |      |     |                     |      |      |     |
| 80                                     | 160*                | 170  | 180  | 190 | 180*                | 190  | 200  | 220 |
| 100                                    | 140*                | 155* | 165  | 180 | 160*                | 175* | 190  | 205 |
| 120                                    | 130*                | 140* | 155  | 170 | 145*                | 160* | 185  | 190 |
| 140                                    | 120*                | 130* | 140* | 160 | 135*                | 150* | 160* | 180 |
| 160                                    | 110*                | 120* | 130* | 150 | 125*                | 140* | 150* | 170 |

Limite di freccia 1/200  $\ell$ . I valori indicati nelle tabelle di portata non tengono in considerazione il carico termico.

\* Valori con limitazioni di sforzo.

**PESO DEI PANNELLI**

| SPESSORE<br>LAMIERA |                   | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm |     |      |
|---------------------|-------------------|-------------------------------|-----|------|
|                     |                   | 30                            | 40  | 50   |
| 0,6                 | kg/m <sup>2</sup> | 7,3                           | 7,7 | 8,1  |
| 0,7                 | kg/m <sup>2</sup> | 8,3                           | 8,7 | 9,1  |
| 0,8                 | kg/m <sup>2</sup> | 9,1                           | 9,7 | 10,1 |

**TOLLERANZE DIMENSIONALI**

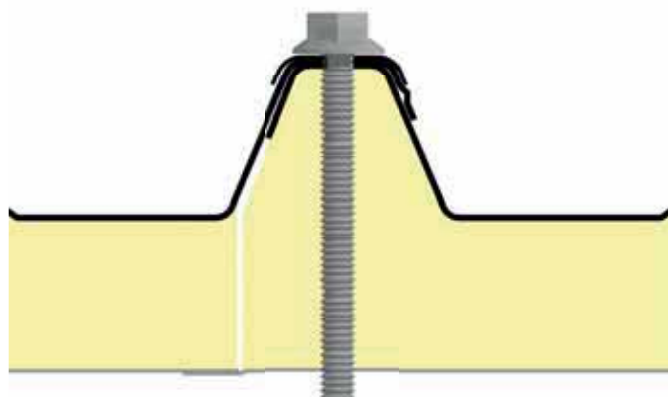
| SCOSTAMENTI mm              |      |
|-----------------------------|------|
| Lunghezza                   | ± 10 |
| Larghezza utile             | ± 5  |
| Spessore                    | ± 2  |
| Ortometria e rettangolarità | ± 3  |

**ISOLAMENTO TERMICO**

Secondo la nuova normativa EN 14509 A.10

| U                        | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm |      |      |
|--------------------------|-------------------------------|------|------|
|                          | 30                            | 40   | 50   |
| W/m <sup>2</sup> K       | 0.71                          | 0.54 | 0.44 |
| kcal/m <sup>2</sup> h °C | 0.61                          | 0.47 | 0.38 |

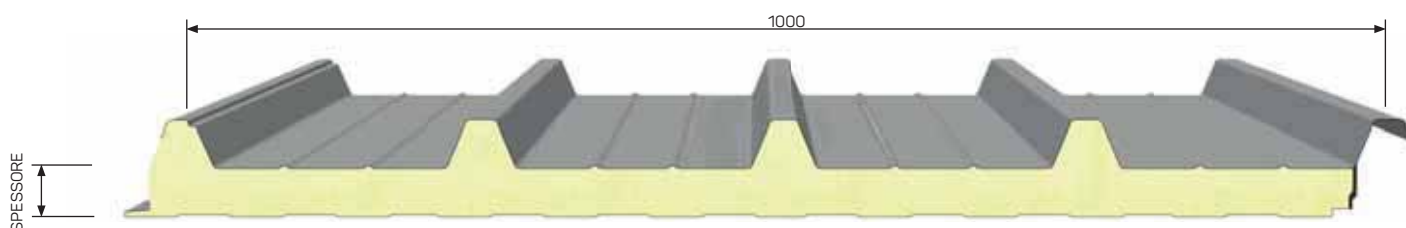
| K                        | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm |      |      |
|--------------------------|-------------------------------|------|------|
|                          | 30                            | 40   | 50   |
| W/m <sup>2</sup> K       | 0.55                          | 0.44 | 0.36 |
| kcal/m <sup>2</sup> h °C | 0.48                          | 0.38 | 0.32 |



# Isocop Farm Coat



Pannello di copertura caratterizzato dalla presenza di una particolare lamiera preverniciata interna particolarmente resistente all'azione di agenti aggressivi presenti in ambienti agro-zootecnici.



## UTILIZZO

Isocop Farm Coat è un pannello coibentato in poliuretano, con lamiera esterna profilata a 5 greche. Su grandi falde longitudinali può essere previsto l'overlapping per il sormonto tra i pannelli. Il lato interno è caratterizzato da una particolare lamiera preverniciata resistente alle azioni degli agenti aggressivi in ambiente zootecnico. I fissaggi sono di tipo passante con possibilità di utilizzo di cappellotti a vista.

## CARATTERISTICHE

- Supporto interno: acciaio zincato preverniciato ad alta durabilità
- Massa isolante: poliuretano espanso
- Supporto esterno: acciaio zincato preverniciato (EN 10346)

## VANTAGGI

- Portate medio/alte
- Lavabile
- Resistente ad agenti aggressivi
- Resistente alle muffe.



**ISTRUZIONI PER L'IMPIEGO:** Per informazioni sull'impiego dei pannelli e delle lamiere grecate e le relative limitazioni, consultare il Manuale Tecnico, le Condizioni Generali di Vendita e gli Allegati disponibili sul sito web.



→ vedi legenda pag. 16

**SOVRACCARICHI - INTERASSI**

| CARICO<br>UNIFORMEMENTE<br>DISTRIBUITO<br><br>kg/m <sup>2</sup> | LAMIERE IN ACCIAIO 0,4 / 0,4 mm - Appoggio 120 mm |     |     |     |     |     |     |     | LAMIERE IN ACCIAIO 0,5 / 0,5 mm - Appoggio 120 mm |     |     |     |     |     |     |     |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|                                                                 | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm                     |     |     |     |     |     |     |     | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm                     |     |     |     |     |     |     |     |
|                                                                 | 30                                                | 40  | 50  | 60  | 80  | 100 | 120 | 150 | 30                                                | 40  | 50  | 60  | 80  | 100 | 120 | 150 |
|                                                                 | INTERASSI MAX cm                                  |     |     |     |     |     |     |     | INTERASSI MAX cm                                  |     |     |     |     |     |     |     |
| 80                                                              | 270                                               | 290 | 310 | 340 | 390 | 440 | 470 | 500 | 320                                               | 350 | 390 | 420 | 500 | 570 | 630 | 730 |
| 100                                                             | 250                                               | 260 | 280 | 300 | 350 | 390 | 440 | 480 | 295                                               | 320 | 360 | 390 | 450 | 510 | 580 | 670 |
| 120                                                             | 230                                               | 245 | 260 | 280 | 320 | 360 | 400 | 460 | 270                                               | 300 | 330 | 360 | 420 | 480 | 540 | 620 |
| 140                                                             | 210                                               | 230 | 255 | 260 | 290 | 330 | 370 | 420 | 235                                               | 280 | 315 | 340 | 390 | 450 | 500 | 580 |
| 160                                                             | 200                                               | 220 | 230 | 255 | 285 | 310 | 340 | 390 | 210                                               | 260 | 300 | 320 | 370 | 420 | 480 | 550 |
| 180                                                             | 185                                               | 215 | 220 | 230 | 270 | 290 | 320 | 370 | 185                                               | 235 | 280 | 300 | 355 | 400 | 450 | 520 |
| 200                                                             | 160                                               | 200 | 210 | 220 | 260 | 270 | 300 | 340 | 170                                               | 210 | 250 | 290 | 330 | 380 | 430 | 500 |
| 220                                                             | 140                                               | 190 | 200 | 210 | 230 | 260 | 280 | 320 | 150                                               | 190 | 230 | 270 | 320 | 360 | 410 | 470 |
| 250                                                             | 115                                               | 170 | 190 | 200 | 220 | 240 | 260 | 300 | 130                                               | 170 | 205 | 240 | 300 | 340 | 385 | 445 |

Calcolo per dimensionamento statico eseguito secondo quanto contenuto nell'Allegato E della norma EN 14509. Limite di freccia 1/200 ℓ. I valori indicati nelle tabelle di portata non tengono in considerazione il carico termico.

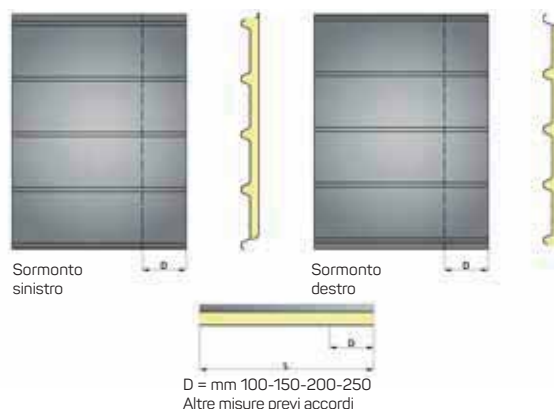
**PESO DEI PANNELLI**

| SPESSORE LAMIERE mm |                   | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm |      |      |      |      |      |      |      |
|---------------------|-------------------|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
|                     |                   | 30                            | 40   | 50   | 60   | 80   | 100  | 120  | 150  |
| 0,4 / 0,4           | kg/m <sup>2</sup> | 8,3                           | 8,7  | 9,1  | 9,2  | 10,4 | 11,1 | 11,9 | 13,1 |
| 0,5 / 0,5           | kg/m <sup>2</sup> | 10,1                          | 10,5 | 10,9 | 11,4 | 12,1 | 12,9 | 13,7 | 14,9 |

**TOLLERANZE DIMENSIONALI (in accordo con EN 14509)**

| SCOSTAMENTI mm                              |              |         |
|---------------------------------------------|--------------|---------|
| Lunghezza                                   | L ≤ 3 m      | ± 5 mm  |
|                                             | L > 3 m      | ± 10 mm |
| Larghezza utile                             | ± 2 mm       |         |
| Spessore                                    | D ≤ 100 mm   | ± 2 mm  |
|                                             | D > 100 mm   | ± 2 %   |
| Deviazione dalla perpendicolarità           | 6 mm         |         |
| Disallineamento paramenti metallici interni | ± 3 mm       |         |
| Accoppiamento lamiere inferiori             | F = 0 + 3 mm |         |

L=lunghezza, D=spessore dei pannelli, F=accoppiamento dei supporti

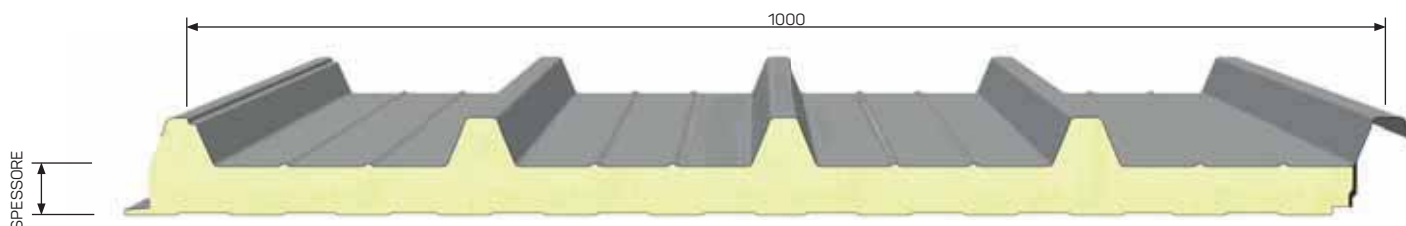
**ISOLAMENTO TERMICO****Secondo la nuova normativa EN 14509 A.10**

| U                        | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm |      |      |      |      |      |      |      |
|--------------------------|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
|                          | 30                            | 40   | 50   | 60   | 80   | 100  | 120  | 150  |
| W/m <sup>2</sup> K       | 0,71                          | 0,54 | 0,44 | 0,37 | 0,28 | 0,22 | 0,19 | 0,15 |
| kcal/m <sup>2</sup> h °C | 0,61                          | 0,47 | 0,38 | 0,32 | 0,24 | 0,19 | 0,16 | 0,13 |

# Isocop Topclass



Pannello di copertura caratterizzato dalla presenza di una particolare lamiera zincata interna con rivestimento in PVC, studiata per resistere all'azione di agenti aggressivi presenti in ambienti agro-zootecnici.



## UTILIZZO

Isocop Topclass è un pannello coibentato in poliuretano, con lamiera esterna profilata a 5 greche. Su grandi falde longitudinali può essere previsto l'overlapping per il sormonto tra i pannelli. Il lato interno è caratterizzato da una particolare lamiera zincata rivestita in PVC resistente alle azioni degli agenti aggressivi in ambiente zootecnico.

## CARATTERISTICHE

- Supporto interno: acciaio zincato plastificato (EN 10346)
- Massa isolante: poliuretano espanso
- Supporto esterno: acciaio zincato preverniciato (EN 10346)

## VANTAGGI

- Resistenza alla corrosione in ambienti particolarmente aggressivi
- Portate medio/alte
- Lavabile
- Resistente ad agenti aggressivi e alle muffe



**ISTRUZIONI PER L'IMPIEGO:** Per informazioni sull'impiego dei pannelli e delle lamiere grecate e le relative limitazioni, consultare il Manuale Tecnico, le Condizioni Generali di Vendita e gli Allegati disponibili sul sito web.



→ vedi legenda pag. 16

**SOVRACCARICHI - INTERASSI**

| CARICO<br>UNIFORMEMENTE<br>DISTRIBUITO<br><br>kg/m <sup>2</sup> | LAMIERE IN ACCIAIO 0,4 / 0,4 mm - Appoggio 120 mm |     |     |     |     |     |     |     | LAMIERE IN ACCIAIO 0,5 / 0,5 mm - Appoggio 120 mm |     |     |     |     |     |     |     |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|                                                                 | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm                     |     |     |     |     |     |     |     | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm                     |     |     |     |     |     |     |     |
|                                                                 | 30                                                | 40  | 50  | 60  | 80  | 100 | 120 | 150 | 30                                                | 40  | 50  | 60  | 80  | 100 | 120 | 150 |
|                                                                 | INTERASSI MAX cm                                  |     |     |     |     |     |     |     | INTERASSI MAX cm                                  |     |     |     |     |     |     |     |
| 80                                                              | 270                                               | 290 | 310 | 340 | 390 | 440 | 470 | 500 | 320                                               | 350 | 390 | 420 | 500 | 570 | 630 | 730 |
| 100                                                             | 250                                               | 260 | 280 | 300 | 350 | 390 | 440 | 480 | 295                                               | 320 | 360 | 390 | 450 | 510 | 580 | 670 |
| 120                                                             | 230                                               | 245 | 260 | 280 | 320 | 360 | 400 | 460 | 270                                               | 300 | 330 | 360 | 420 | 480 | 540 | 620 |
| 140                                                             | 210                                               | 230 | 255 | 260 | 290 | 330 | 370 | 420 | 235                                               | 280 | 315 | 340 | 390 | 450 | 500 | 580 |
| 160                                                             | 200                                               | 220 | 230 | 255 | 285 | 310 | 340 | 390 | 210                                               | 260 | 300 | 320 | 370 | 420 | 480 | 550 |
| 180                                                             | 185                                               | 215 | 220 | 230 | 270 | 290 | 320 | 370 | 185                                               | 235 | 280 | 300 | 355 | 400 | 450 | 520 |
| 200                                                             | 160                                               | 200 | 210 | 220 | 260 | 270 | 300 | 340 | 170                                               | 210 | 250 | 290 | 330 | 380 | 430 | 500 |
| 220                                                             | 140                                               | 190 | 200 | 210 | 230 | 260 | 280 | 320 | 150                                               | 190 | 230 | 270 | 320 | 360 | 410 | 470 |
| 250                                                             | 115                                               | 170 | 190 | 200 | 220 | 240 | 260 | 300 | 130                                               | 170 | 205 | 240 | 300 | 340 | 385 | 445 |

Calcolo per dimensionamento statico eseguito secondo quanto contenuto nell'Allegato E della norma EN 14509. Limite di freccia 1/200 ℓ. I valori indicati nelle tabelle di portata non tengono in considerazione il carico termico.

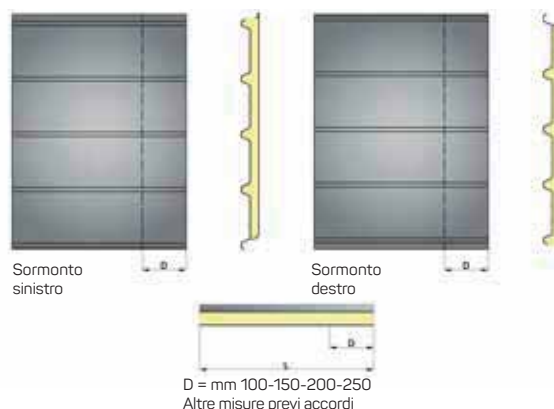
**PESO DEI PANNELLI**

| SPESSORE LAMIERE mm |                   | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm |      |      |      |      |      |      |      |
|---------------------|-------------------|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
|                     |                   | 30                            | 40   | 50   | 60   | 80   | 100  | 120  | 150  |
| 0,4 / 0,4           | kg/m <sup>2</sup> | 8,3                           | 8,7  | 9,1  | 9,2  | 10,4 | 11,1 | 11,9 | 13,1 |
| 0,5 / 0,5           | kg/m <sup>2</sup> | 10,1                          | 10,5 | 10,9 | 11,4 | 12,1 | 12,9 | 13,7 | 14,9 |

**TOLLERANZE DIMENSIONALI (in accordo con EN 14509)**

| SCOSTAMENTI mm                              |              |         |
|---------------------------------------------|--------------|---------|
| Lunghezza                                   | L ≤ 3 m      | ± 5 mm  |
|                                             | L > 3 m      | ± 10 mm |
| Larghezza utile                             | ± 2 mm       |         |
| Spessore                                    | D ≤ 100 mm   | ± 2 mm  |
|                                             | D > 100 mm   | ± 2 %   |
| Deviazione dalla perpendicolarità           | 6 mm         |         |
| Disallineamento paramenti metallici interni | ± 3 mm       |         |
| Accoppiamento lamiere inferiori             | F = 0 + 3 mm |         |

L=lunghezza, D=spessore dei pannelli, F=accoppiamento dei supporti

**ISOLAMENTO TERMICO****Secondo la nuova normativa EN 14509 A.10**

| U                        | SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm |      |      |      |      |      |      |      |
|--------------------------|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
|                          | 30                            | 40   | 50   | 60   | 80   | 100  | 120  | 150  |
| W/m <sup>2</sup> K       | 0,71                          | 0,54 | 0,44 | 0,37 | 0,28 | 0,22 | 0,19 | 0,15 |
| kcal/m <sup>2</sup> h °C | 0,61                          | 0,47 | 0,38 | 0,32 | 0,24 | 0,19 | 0,16 | 0,13 |

# Soluzioni speciali





# Isocappotto

ISOCAPPOTTO può essere definito come una sorta di finto cappotto, in quanto differisce dal sistema classico per pareti tradizionali per la presenza di un pannello sandwich a doppio rivestimento metallico ricoperto da materiali diversi. In tal modo è possibile nascondere la presenza del pannello sandwich, imitando la resa estetica delle classiche pareti intonacate.

ISOCAPPOTTO è applicabile a qualsiasi tipologia di intervento, dalla realizzazione di nuove costruzioni dei settori produttivo o industriale (palazzine uffici, stabilimenti, magazzini), oltre a fabbricati residenziali, quali villette o condomini. ISOCAPPOTTO, inoltre, rappresenta una valida soluzione nel caso di ristrutturazioni o risanamenti di edifici esistenti.



**PRIMER ISOPAN** - Primer ottenuto dalla miscelazione di resine sintetiche, bitumi speciali e filler al quarzo. La pasta ottenuta, una volta essiccata, è caratterizzata da ottima elasticità, adesione al supporto ed impermeabilità.

**INTONACO ISOPAN** - Intonaco premiscelato a base di calce, cemento, inerti selezionati e additivi che conferiscono elevata lavorabilità e traspirabilità.

Una applicazione del prodotto in maniera omogenea ed uniforme è la prerogativa per la realizzazione di una finitura qualitativa.

**FINITURA ISOPAN** - Rivestimento decorativo pronto all'uso a base di resine sintetiche in emulsione acquosa, ossidi colorati, inerti di quarzo pregiati e selezionati e additivi che migliorano la lavorabilità del prodotto. L'adozione di pigmenti resistenti alla luce e agli alcali assicura stabilità della tinta anche in caso di particolare esposizione alle intemperie e alle radiazioni solari. Il rivestimento è caratterizzato inoltre da elevata elasticità e adesione ai supporti.

# Prodotti speciali

## METAL SHEET - LAMIERE ARCHITETTONICHE PREFORATE



Ark-Wall Metal Sheet è una soluzione per facciate metalliche in lamiera forata, un prodotto innovativo e versatile per personalizzare il proprio fabbricato con un linguaggio nuovo e di tendenza che si sta affermando tra professionisti e imprese per il senso di freschezza e novità che comunica con immediatezza; è un sistema perfettamente consono alle evolute esigenze dell'architettura contemporanea, che ricerca nuovi modelli espressivi, e nuove opportunità di comunicazione visiva.

## R.A.C. - RACCORDI ANGOLARI COIBENTATI



Gli elementi R.A.C. (Raccordi Angolari Coibentati) sono studiati appositamente per l'utilizzo in pareti realizzate con i pannelli sandwich Isopan.

I Raccordi Angolari Coibentati vengono realizzati a disegno ed a seconda delle esigenze del cantiere; in tal modo è possibile l'utilizzo di una finitura pratica, elegante e creata su misura per il progetto.

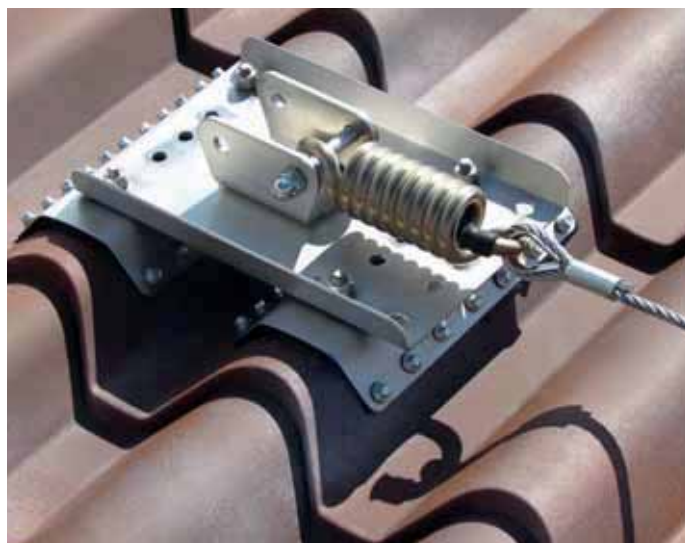
# Isopansafe

La gamma Isopansafe nasce con l'obiettivo di fare fronte ai problemi legati alla sicurezza in caso di lavorazioni in quota.

In edilizia, i lavori in quota possono esporre i lavoratori a rischi molto elevati per la loro salute e sicurezza, in particolare a rischi di caduta dall'alto e ad altri gravi infortuni sul lavoro, che rappresentano una percentuale elevata del numero di infortuni, soprattutto per quanto riguarda quelli mortali. Ogni responsabile di un immobile, datore di lavoro e dirigente possono essere coinvolti in azioni penali e civili qualora emergano violazioni o deficienze nei riguardi delle normative vigenti.

Isopansafe comprende una gamma di kit linea vita ed accessori, adattabili ad ogni esigenza e tipologia edile, per garantire agli operatori un elevato grado di sicurezza durante l'attività di costruzione e manutenzione delle coperture, in conformità con le più severe direttive nazionali ed europee.

Le esperienze maturate sul campo e le elevate conoscenze tecniche di Isopan, Sistemi Anticaduta Certificati S.r.l ed Ejot hanno permesso lo sviluppo di prodotti e tecnologie innovative, sia per quanto riguarda la sicurezza dei sistemi installati, sia per la loro compatibilità ed adattabilità ad ogni tipo di struttura portante.



ISOPANSAFE nasce per garantire la sicurezza dei lavoratori in quota sulle coperture e per consentire loro piena libertà di movimento in fase di intervento; i dispositivi realizzati sono marcati CE e certificati secondo la norma UNI EN 795 2002.

In particolare ISOPAN ha realizzato due linee di prodotto che, a seconda delle esigenze, possono essere utilizzati su fabbricati commerciali, industriali e residenziali di qualsiasi dimensione. Entrambi i sistemi sono economici e di rapida installazione.

Tali prodotti si differenziano dal fatto che il sistema Isopansafe Structural è stato sviluppato per applicazioni in colmo; mentre ISOPANSAFE BASE è consigliato quando ci troviamo ad installare sistemi anticaduta per operare principalmente su una falda.

La collaborazione nata tra ISOPAN S.p.A. ed EJOT (specialista in tecnologie di fissaggio) consente al cliente di avere un tecnico EJOT a disposizione per un sopralluogo in cantiere, a seguito del quale sarà in grado di indicare la soluzione tecnica migliore per l'intervento da realizzare.

### **ISOPANSAFE STRUCTURAL SISTEMA DI FISSAGGIO IN COLMO**



ISOPAN SAFE STRUCTURAL è un sistema di fissaggio in colmo a base piana realizzabile in presenza di travi in legno, ferro e calcestruzzo.

Tale dispositivo orizzontale può essere utilizzato contemporaneamente da quattro lavoratori ed è composto da pali di estremità (massimo 100m di distanza) intervallati da pali intermedi posti ad interasse massimo di 15m che, se necessario, consentono di deviare il percorso (pali curvi).

La piastra di base ha dimensione 150 x 250mm, mentre il palo è disponibile con altezza variabile a seconda dei pacchetti di copertura; entrambi sono realizzati in acciaio INOX o Zincato.

### **ISOPANSAFE BASE SISTEMA DI FISSAGGIO IN FALDA**



ISOPAN SAFE BASE è un sistema di fissaggio a falda, il cui utilizzo è vincolato alla presenza di coperture realizzate con pannelli ISOCOP-5 1000 o ISODOMUS; sono disponibili 3 tipi di fissaggio, rispettivamente alla sottostruttura, alla sovrastruttura o ibrido.

Il sistema può essere utilizzato contemporaneamente da quattro operatori e si può installare in kit fino a 100m con interasse massimo delle campate intermedie di 15m.

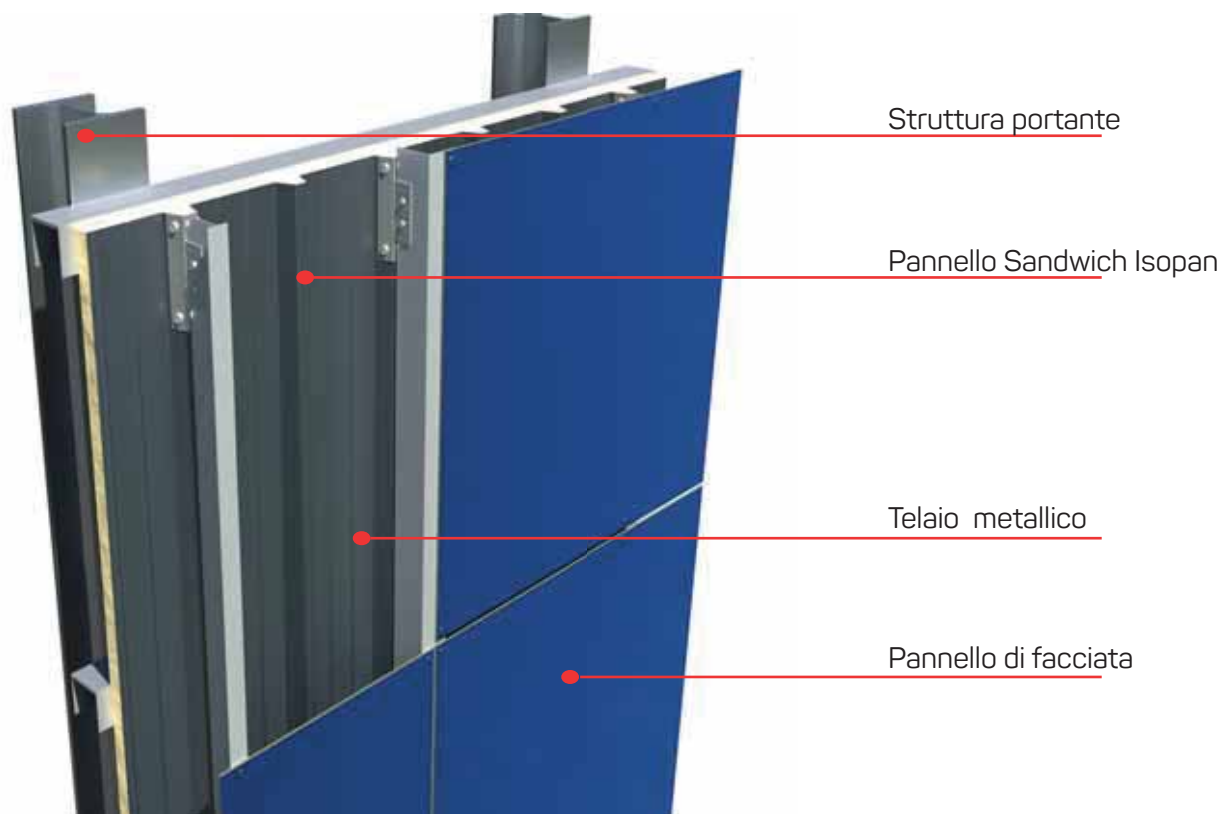
ISOPAN SAFE BASE è reso impermeabile dalle guarnizioni inserite alla base della testa delle viti e nei cappellotti, e da quelle posizionate prima del posizionamento dei cavallotti.

La piastra ha dimensione 195 x 300mm; il cavallotto da utilizzare in presenza di pannello ISOCOP-5 1000 ha dimensione 250 x 56mm con interasse 250mm, quello in presenza di ISODOMUS è 250 x 137mm con interasse 200mm. Tutti gli elementi sono realizzati in acciaio INOX.

# ARK WALL

ARK-WALL è costituito da una serie di strati vincolati meccanicamente all'edificio mediante supporti metallici che applicato alle pareti esterne degli edifici ne garantisce due aspetti fondamentali per il benessere abitativo: isolamento e traspirabilità. Dal punto di vista strutturale, ARK-WALL è quindi costituito da tre componenti principali:

- il pannello sandwich a doppio rivestimento metallico, che assicura isolamento termico ed acustico grazie alla massa isolante interna in schiuma di poliuretano ad alta densità o in lana minerale;
- il pannello di facciata, robusto e dall'elevata qualità estetica. Disponibile sia in versione in HPL che in lana minerale pressata;
- i dispositivi di aggancio per la facciata.



## VANTAGGI

- Isolamento termico;
- Isolamento acustico;
- Vani tecnici ricavabili dalla camera d'aria;
- Completezza e stabilità degli elementi, grazie alla presenza del pannello sandwich isolante e del pannello di facciata;
- Abbattimento dei pesi della struttura sull'edificio;
- Annullamento di problemi di scollamento, grazie a fissaggi meccanici;
- Annullamento dei rischi di spaccatura del rivestimento;
- Pulizia delle pareti semplice;
- Resistenza a fenomeni sismici;
- Valore estetico ed architettonico;
- Ampia possibilità di personalizzazione del sistema.

# ARK WALL

## REALIZZAZIONI





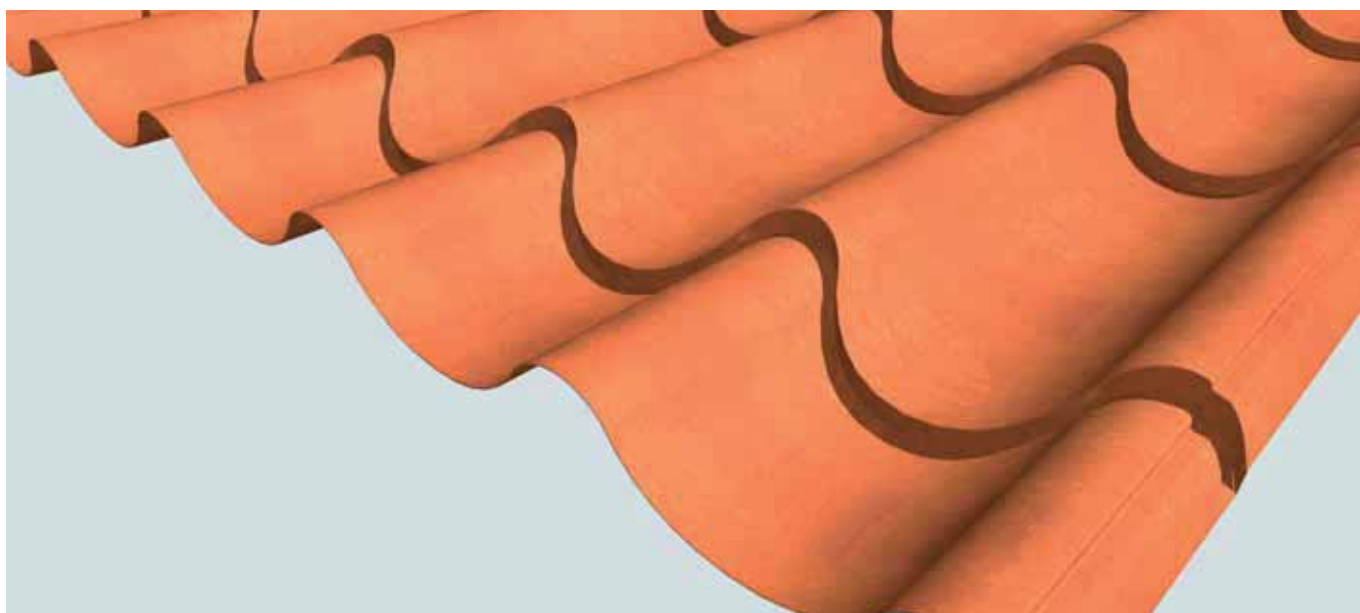
A close-up photograph of a metal grating machine. Two vertical rollers are visible, positioned over a series of parallel metal bars. The rollers have a curved top edge. The background shows the repeating pattern of the grating bars, which are slightly out of focus. The lighting is bright, creating highlights on the metal surfaces.

**Lamiere grecate**

# LG 50

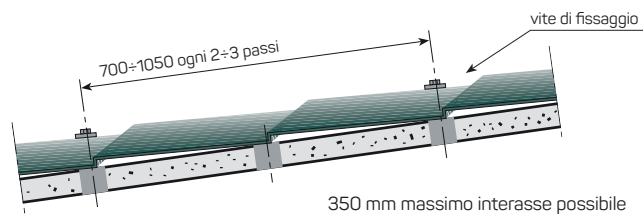
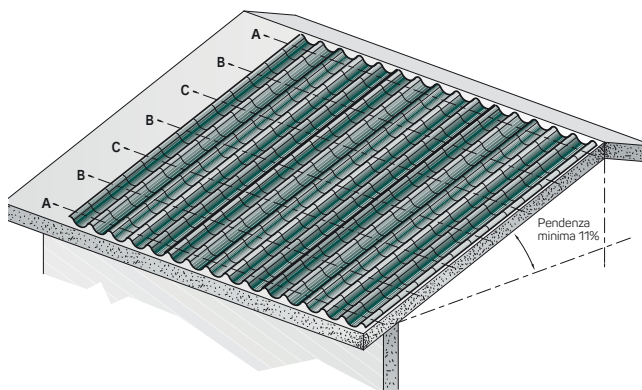
Prodotto in: Italia

Lamiera profilata e sagomata a tegola, massima evoluzione in senso estetico di lamiere di copertura destinate principalmente all'edilizia civile. Il disegno architettonico a forma di tegola permette di ottenere una copertura funzionale che unisce al pregio estetico le vantaggiose caratteristiche di leggerezza, estrema semplicità nel montaggio ed impermeabilità.



## LUNGHEZZE STANDARD LAMIERA mm

1200 2250 2950 4000 4700 5050 5750 6100 6450



## TOLLERANZE

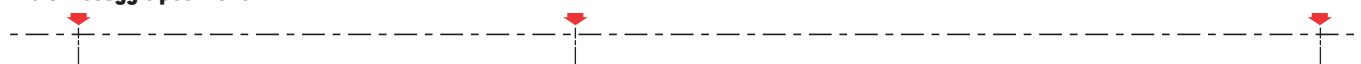
### SCOSTAMENTI mm

|                 |         |
|-----------------|---------|
| Lunghezza       | ± 10 mm |
| Larghezza utile | ± 5 mm  |

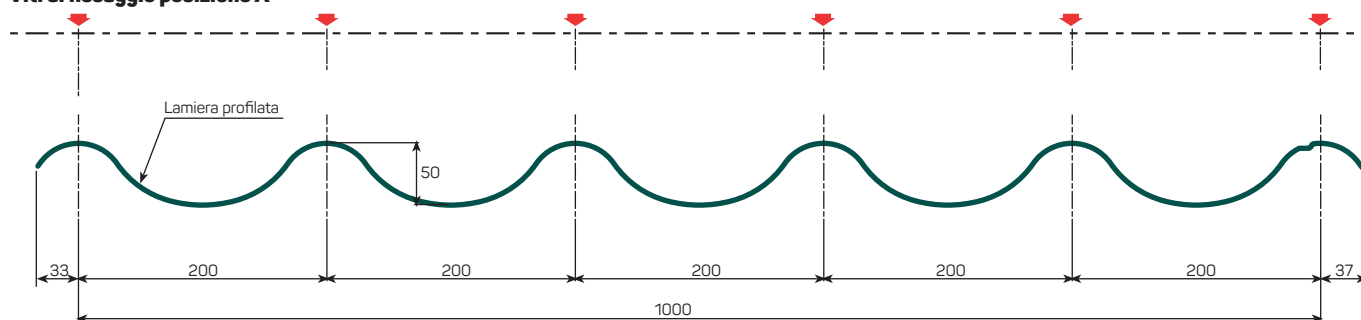
### Viti di fissaggio posizione C



### Viti di fissaggio posizione B



### Viti di fissaggio posizione A



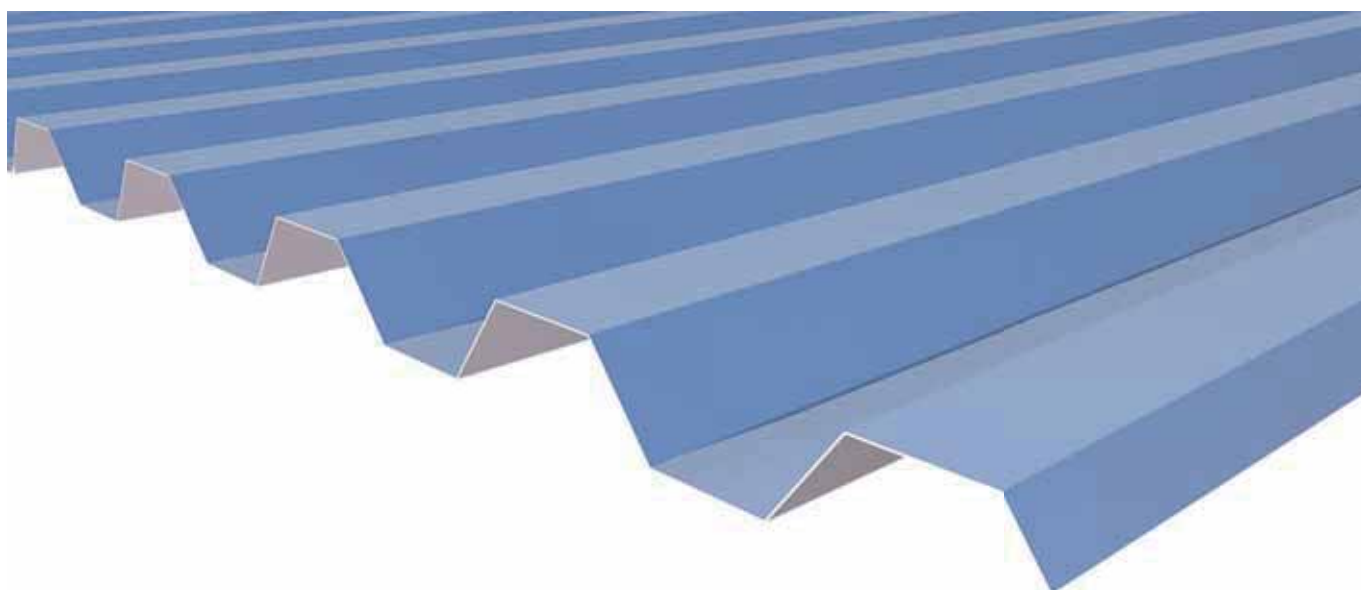
La lamiera può essere fornita con materiale anticondensa di cui si specificano le caratteristiche principali nella sezione dati tecnici (solo su richiesta).



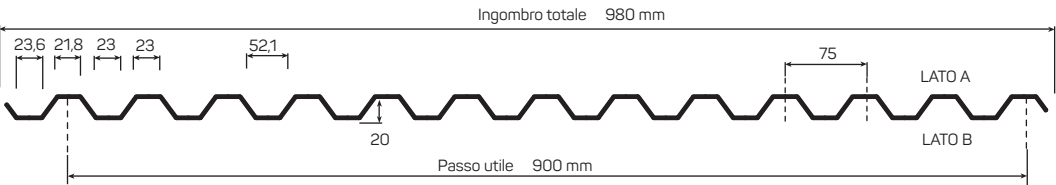
# LG 20 - LG 28

Prodotto in: Italia

Lamiere particolarmente maneggevoli e facili da installare. Comprendono lastre rette e curve; nella sua realizzazione in alluminio ha la caratteristica di poter essere curvato in opera, in funzione dello spessore.



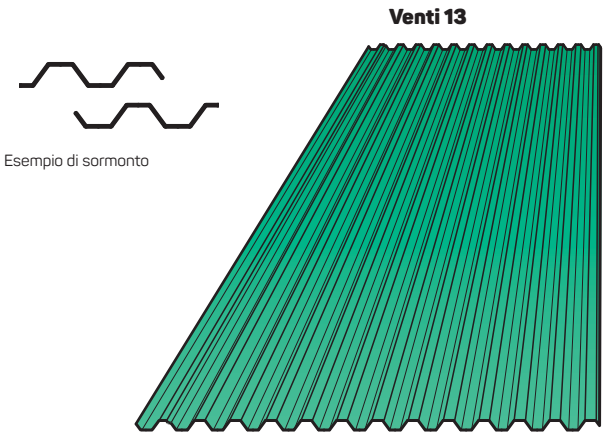
VENTI 13 - STANDARD



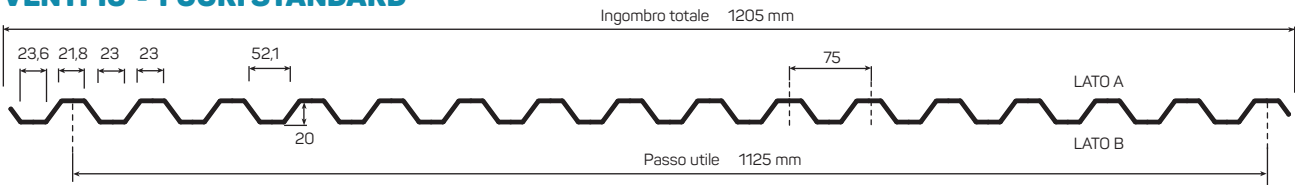
TOLLERANZE DIMENSIONALI

|                 |                                |
|-----------------|--------------------------------|
| Lunghezza       | +10 mm fino a 3000 mm          |
|                 | +20 mm oltre 3000 mm           |
|                 | -5 mm per tutte le lunghezze   |
| Larghezza utile | ± 5 mm                         |
| Fuori squadra   | S ≤ 0,5% della larghezza utile |

SVILUPPO 1250 mm



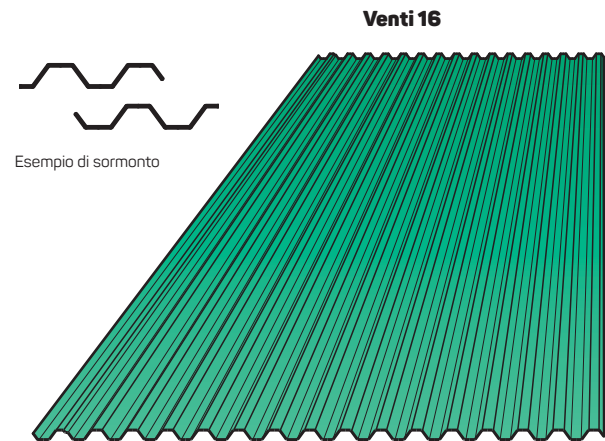
VENTI 16 - FUORI STANDARD



CARATTERISTICHE DELLA SEZIONE

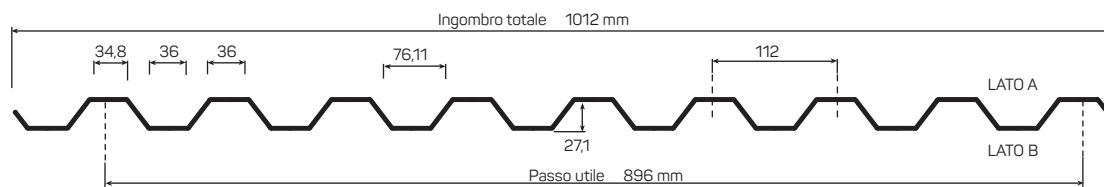
|                                |                      | SPESSORE mm |      |      |      |
|--------------------------------|----------------------|-------------|------|------|------|
|                                |                      | 0,5         | 0,6  | 0,7  | 0,8  |
| Peso (acciaio) (kg/mq lordo)   |                      | 4,89        | 5,87 | 6,85 | 7,83 |
| Peso (alluminio) (kg/mq lordo) |                      | 1,69        | 2,03 | 2,37 | 2,71 |
| J                              | (cm <sup>4</sup> /m) | 3,74        | 4,57 | 5,41 | 6,24 |
| W                              | (cm <sup>3</sup> /m) | 3,66        | 4,45 | 5,23 | 6,00 |

SVILUPPO 1500 mm



| CARICO MASSIMO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO IN kg/m² LG 20 |                                                                                     |      |      |      |      |      |      |                                                                                       |      |      |      |      |      |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|---------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|
| SPESSORE mm                                             |  |      |      |      |      |      |      |  |      |      |      |      |      |
|                                                         | ACCIAIO - INTERASSE m                                                               |      |      |      |      |      |      | ALLUMINIO - INTERASSE m                                                               |      |      |      |      |      |
|                                                         | 1,00                                                                                | 1,25 | 1,50 | 1,75 | 2,00 | 2,25 | 2,50 | 1,00                                                                                  | 1,25 | 1,50 | 1,75 | 2,00 | 2,25 |
| 0,5                                                     | 430                                                                                 | 220  | 128  | 80   | 54   | 38   | 28   | 138                                                                                   | 70   | 41   | 26   | 17   | 12   |
| 0,6                                                     | 530                                                                                 | 270  | 155  | 100  | 65   | 45   | 34   | 168                                                                                   | 86   | 50   | 31   | 21   | 15   |
| 0,7                                                     | 630                                                                                 | 320  | 185  | 115  | 78   | 55   | 40   | 200                                                                                   | 102  | 58   | 37   | 25   | 17   |
| 0,8                                                     | 700                                                                                 | 370  | 215  | 135  | 90   | 62   | 45   | 230                                                                                   | 118  | 68   | 43   | 29   | 20   |

## VENTOTTO 9 - STANDARD



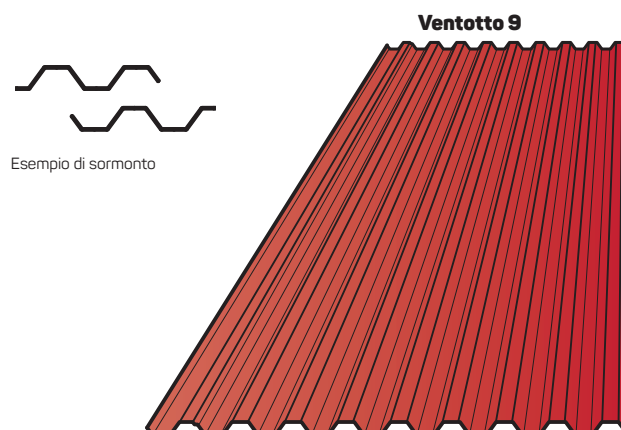
### TOLLERANZE DIME

|           |                                                                               |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Lunghezza | +10 mm fino a 3000 mm<br>+20 mm oltre 3000 mm<br>-5 mm per tutte le lunghezze |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------|

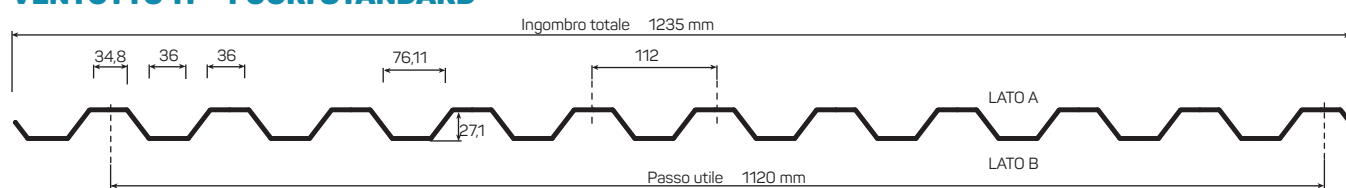
Larghezza utile  $\pm 5$  mm

Fuori squadra  $S \leq 0,5\%$  della larghezza utile

SVILUPPO 1250 mm



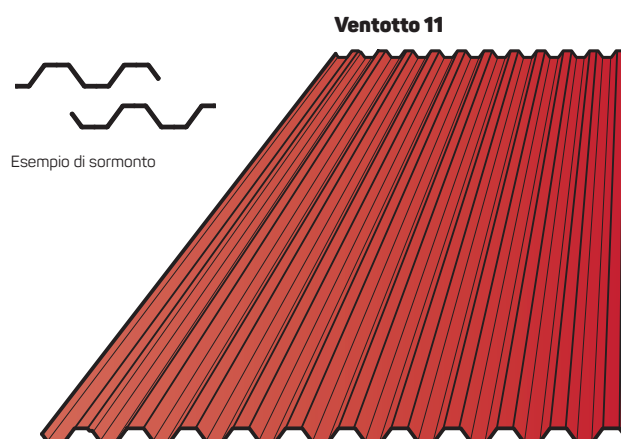
## VENTOTTO 11 - FUORI STANDARD



### CARATTERISTICHE DELLA SEZIO

|                                | SPESSORE mm |      |      |      |
|--------------------------------|-------------|------|------|------|
|                                | 0,5         | 0,6  | 0,7  | 0,8  |
| Peso (acciaio) (kg/mq lordo)   | 4,77        | 5,73 | 6,68 | 7,64 |
| Peso (alluminio) (kg/mq lordo) | 1,65        | 1,98 | 2,32 | 2,65 |
| J (cm <sup>4</sup> /m)         | 5,96        | 7,29 | 8,62 | 9,94 |
| W (cm <sup>3</sup> /m)         | 4,10        | 4,99 | 5,88 | 6,76 |

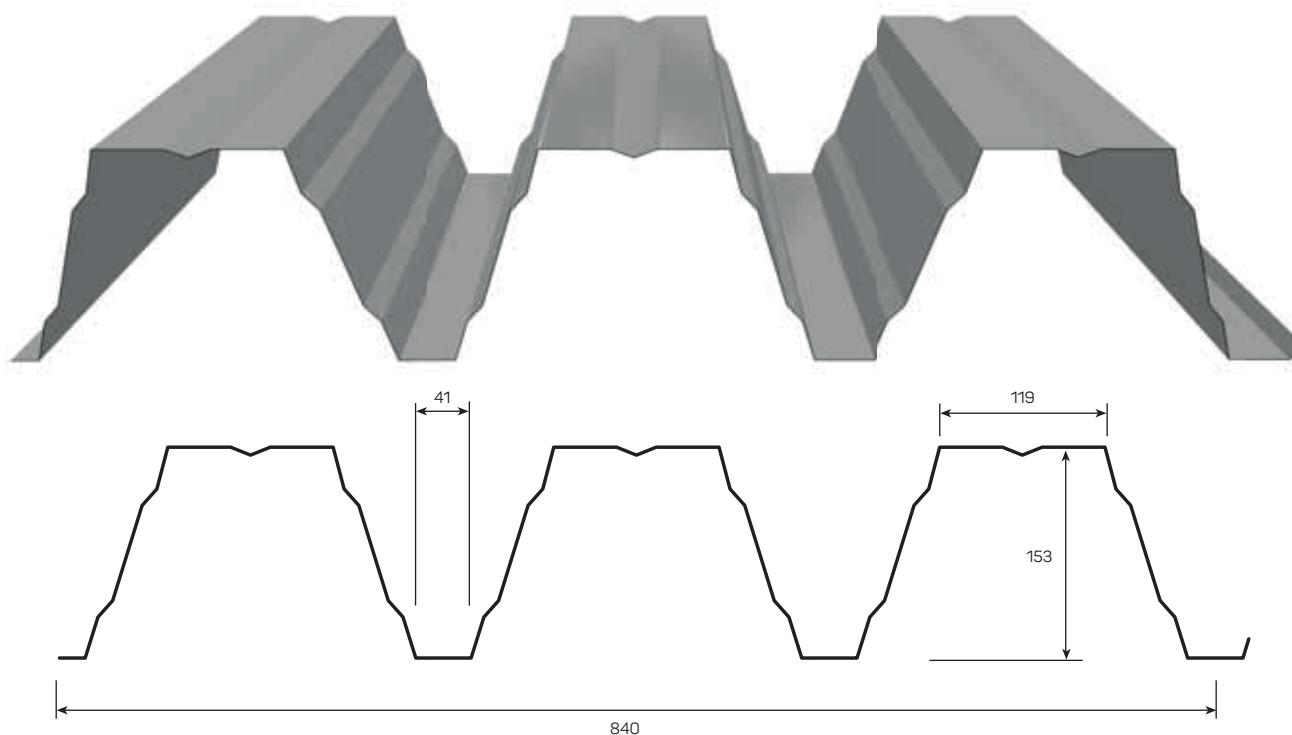
SVILUPPO 1500 mm



| CARICO MASSIMO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO IN kg/m <sup>2</sup> LG 28 |                       |      |      |      |      |      |      |                         |      |      |      |      |      |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------------|------|------|------|------|------|------|-------------------------|------|------|------|------|------|
| SPESSORE mm                                                         | ACCIAIO - INTERASSE m |      |      |      |      |      |      | ALLUMINIO - INTERASSE m |      |      |      |      |      |
|                                                                     | 1,00                  | 1,25 | 1,50 | 1,75 | 2,00 | 2,25 | 2,50 | 1,00                    | 1,25 | 1,50 | 1,75 | 2,00 | 2,25 |
|                                                                     | 1,00                  | 1,25 | 1,50 | 1,75 | 2,00 | 2,25 | 2,50 | 1,00                    | 1,25 | 1,50 | 1,75 | 2,00 | 2,25 |
| 0,5                                                                 | 690                   | 350  | 205  | 128  | 85   | 60   | 44   | 220                     | 112  | 65   | 41   | 28   | 19   |
| 0,6                                                                 | 820                   | 430  | 250  | 155  | 105  | 74   | 53   | 268                     | 138  | 80   | 50   | 34   | 24   |
| 0,7                                                                 | 1000                  | 510  | 290  | 185  | 125  | 88   | 63   | 315                     | 160  | 94   | 60   | 40   | 28   |
| 0,8                                                                 | 1110                  | 580  | 340  | 215  | 145  | 100  | 75   | 365                     | 185  | 108  | 68   | 46   | 32   |

# LG 153

Prodotto in: Romania



## CARATTERISTICHE DELLA SEZIONE

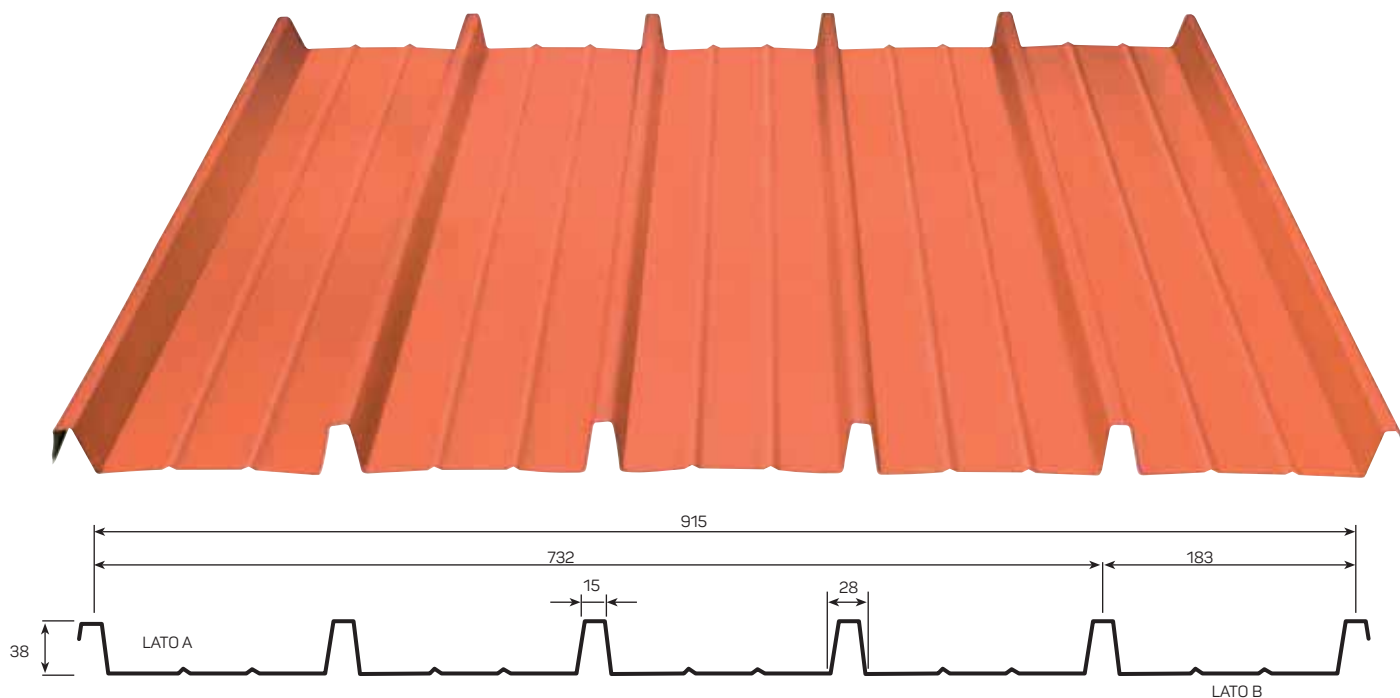
|                              | SPESSORE mm |       |       |       |
|------------------------------|-------------|-------|-------|-------|
|                              | 0,75        | 0,88  | 1,00  | 1,25  |
| Peso (acciaio) (kg/mq lordo) | 10,51       | 12,34 | 14,02 | 17,52 |

## CARICO MASSIMO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO IN kg/m<sup>2</sup> LG 153 - f=L/200

| SPESSORE mm                                                                         |      | INTERASSE m |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                                                                                     |      | 4,00        | 4,25 | 4,50 | 4,75 | 5,00 | 5,25 | 5,50 | 5,75 | 6,00 | 6,25 | 6,50 | 6,75 | 7,00 | 7,25 | 7,50 | 7,75 | 8,00 |
|  | 0,75 | 466         | 387  | 324  | 274  | 233  | 200  | 173  | 151  | 131  | 115  | 101  | 89   | 79   | 70   | 62   | 55   | 49   |
|                                                                                     | 0,88 | 564         | 467  | 392  | 332  | 282  | 243  | 209  | 182  | 158  | 138  | 123  | 108  | 95   | 84   | 75   | 67   | 60   |
|                                                                                     | 1,00 | 655         | 543  | 455  | 385  | 328  | 282  | 243  | 211  | 184  | 161  | 142  | 125  | 111  | 98   | 88   | 78   | 70   |
|                                                                                     | 1,25 | 822         | 682  | 572  | 484  | 412  | 353  | 305  | 265  | 231  | 202  | 178  | 157  | 139  | 124  | 111  | 98   | 88   |
|  | 0,75 | 1141        | 950  | 799  | 677  | 579  | 499  | 432  | 377  | 331  | 291  | 258  | 229  | 204  | 183  | 164  | 148  | 134  |
|                                                                                     | 0,88 | 1377        | 1145 | 963  | 817  | 699  | 602  | 522  | 455  | 399  | 352  | 311  | 277  | 247  | 221  | 198  | 178  | 161  |
|                                                                                     | 1,00 | 1597        | 1328 | 1117 | 947  | 811  | 698  | 605  | 528  | 463  | 408  | 361  | 321  | 286  | 256  | 230  | 207  | 187  |
|                                                                                     | 1,25 | 2007        | 1671 | 1404 | 1191 | 1018 | 878  | 761  | 664  | 582  | 513  | 454  | 404  | 360  | 322  | 289  | 261  | 235  |
|  | 0,75 | 904         | 752  | 632  | 535  | 457  | 394  | 341  | 297  | 260  | 229  | 203  | 180  | 160  | 144  | 129  | 115  | 104  |
|                                                                                     | 0,88 | 1091        | 908  | 763  | 647  | 553  | 476  | 412  | 359  | 314  | 277  | 245  | 217  | 194  | 173  | 155  | 139  | 126  |
|                                                                                     | 1,00 | 1266        | 1053 | 886  | 751  | 642  | 552  | 479  | 416  | 365  | 321  | 284  | 252  | 225  | 201  | 180  | 162  | 146  |
|                                                                                     | 1,25 | 1590        | 1322 | 1111 | 943  | 805  | 693  | 601  | 524  | 459  | 404  | 357  | 317  | 282  | 253  | 226  | 203  | 183  |

# LG 38/915 - 732

Prodotto in: Italia



## CARATTERISTICHE DELLA SEZIONE

|      |                      | SPESSORE mm |      |      |      |       |
|------|----------------------|-------------|------|------|------|-------|
|      |                      | 0,5         | 0,6  | 0,7  | 0,8  | 1,0   |
| Peso | (kg/m <sup>2</sup> ) | 5,28        | 6,42 | 7,49 | 8,57 | 10,72 |
| J    | (cm <sup>4</sup> /m) | 10,3        | 13,7 | 16,0 | 18,3 | 22,8  |
| W    | (cm <sup>3</sup> /m) | 3,53        | 4,71 | 5,51 | 6,32 | 7,94  |

## TOLLERANZE DIMENSIONALI

|                 |                                                                               |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Lunghezza       | +10 mm fino a 3000 mm<br>+20 mm oltre 3000 mm<br>-5 mm per tutte le lunghezze |
| Larghezza utile | ± 5 mm                                                                        |
| Fuori squadra   | S ≤ 0,5% della larghezza utile                                                |

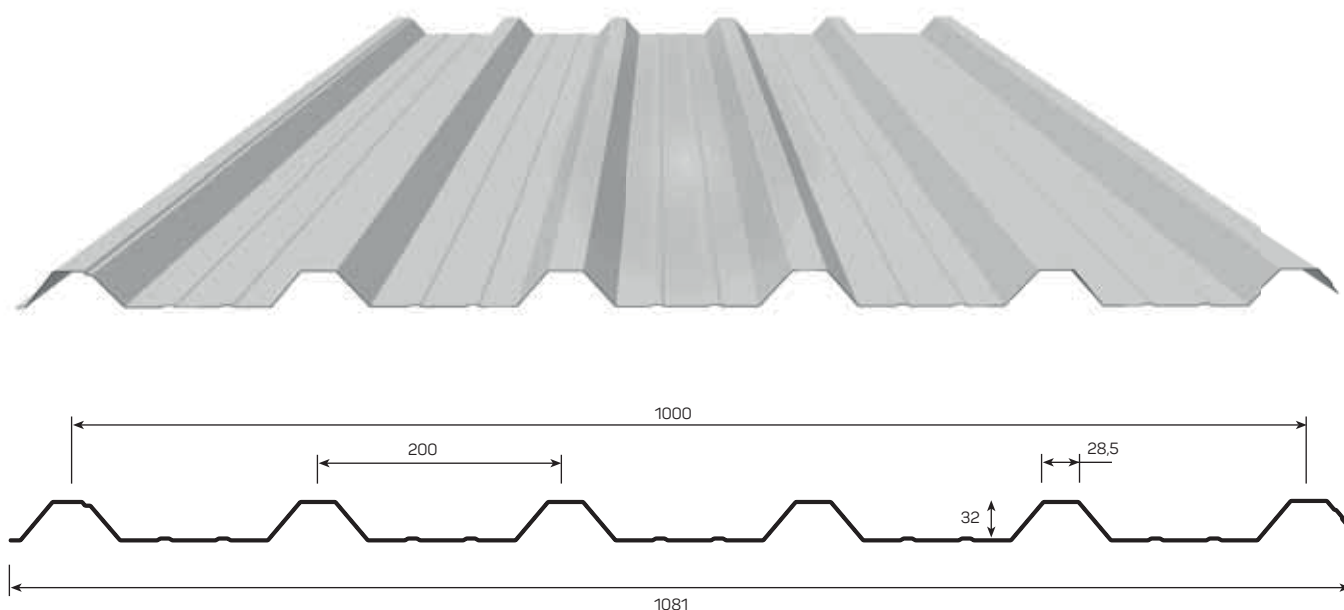
## CARICO MASSIMO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO IN kg/m<sup>2</sup> LG 38/915-732

| SPESSORE mm | INTERASSE m |      |      |      |      |            |            |           |            |          |          |
|-------------|-------------|------|------|------|------|------------|------------|-----------|------------|----------|----------|
|             | 1,00        | 1,25 | 1,50 | 1,75 | 2,00 | 2,25       | 2,50       | 2,75      | 3,00       | 3,25     | 3,50     |
| 0,5         | 305         | 200  | 140  | 100  | 75   | 55         | 45         | 40        |            |          |          |
| 0,6         | 520         | 330  | 230  | 170  | 125  | 90<br>100  | 65<br>80   | 60        | 50         |          |          |
| 0,7         | 610         | 390  | 270  | 195  | 150  | 105<br>115 | 75<br>90   | 55<br>75  | 60         |          |          |
| 0,8         | 700         | 445  | 305  | 225  | 170  | 120<br>130 | 85<br>105  | 60<br>85  | 70         |          |          |
| 1,0         | 880         | 560  | 385  | 280  | 210  | 150<br>165 | 110<br>130 | 80<br>110 | 60<br>90   | 75       |          |
| 0,5         | 390         | 250  | 180  | 150  | 100  | 75         | 60         | 50        | 40         |          |          |
| 0,6         | 650         | 415  | 285  | 210  | 160  | 125        | 100        | 80        | 60<br>65   |          |          |
| 0,7         | 765         | 490  | 335  | 245  | 185  | 145        | 115        | 95        | 70<br>80   | 55<br>65 |          |
| 0,8         | 875         | 560  | 385  | 280  | 215  | 165        | 135        | 110       | 80<br>90   | 65<br>75 | 50<br>65 |
| 1,0         | 1100        | 700  | 485  | 350  | 270  | 210        | 170        | 135       | 100<br>110 | 80<br>95 | 60<br>80 |

I valori in rosso non prevedono limitazioni di freccia.

# LG 32

Prodotto in: Spagna



## CARATTERISTICHE DELLA SEZIONE

|                           | SPESSORE mm |      |      |      |      |
|---------------------------|-------------|------|------|------|------|
|                           | 0,5         | 0,6  | 0,7  | 0,8  | 1,0  |
| Peso (kg/m <sup>2</sup> ) | 4,70        | 5,66 | 6,60 | 7,55 | 9,45 |

## TOLLERANZE DIMENSIONALI

|                 |                                                                               |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Lunghezza       | +10 mm fino a 3000 mm<br>+20 mm oltre 3000 mm<br>-5 mm per tutte le lunghezze |
| Larghezza utile | ± 5 mm                                                                        |
| Fuori squadra   | S ≤ 0,5% della larghezza utile                                                |

## CARICO MASSIMO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO IN kg/m<sup>2</sup> LG 32

| SPESSORE mm                                                                         | INTERASSE m |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                                                                                     | 1,00        | 1,25 | 1,50 | 1,75 | 2,00 | 2,25 | 2,50 | 2,75 | 3,00 |
|  | 0,5         | 300  | 200  | 140  | 120  | 80   | 60   |      |      |
|                                                                                     | 0,6         | 380  | 240  | 180  | 140  | 105  | 60   |      |      |
|                                                                                     | 0,7         | 440  | 280  | 200  | 150  | 115  | 80   |      |      |
|                                                                                     | 0,8         | 520  | 320  | 220  | 160  | 120  | 90   | 60   |      |
|                                                                                     | 1,0         | 600  | 420  | 260  | 200  | 140  | 100  | 80   | 60   |
|  | 0,5         | 400  | 260  | 200  | 140  | 120  | 80   | 60   |      |
|                                                                                     | 0,6         | 500  | 320  | 220  | 180  | 135  | 100  | 90   | 60   |
|                                                                                     | 0,7         | 580  | 380  | 260  | 200  | 150  | 120  | 95   | 65   |
|                                                                                     | 0,8         | 660  | 440  | 300  | 220  | 160  | 130  | 100  | 80   |
|                                                                                     | 1,0         | 800  | 540  | 400  | 260  | 200  | 140  | 120  | 95   |

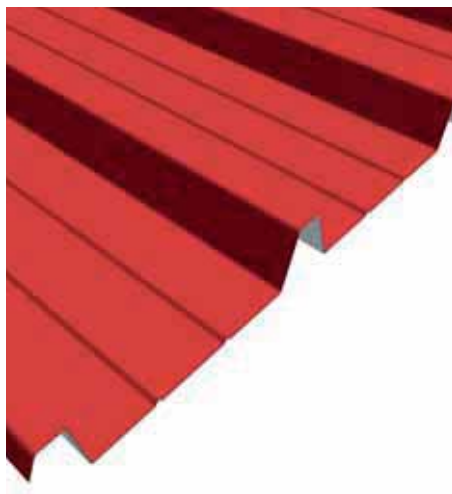
# LG 40 - LG 40R

Prodotto in: Italia, Romania

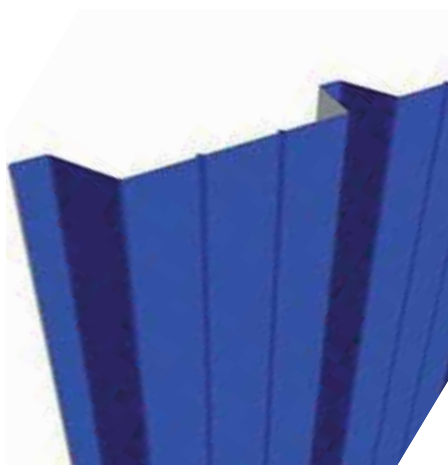
LG 40 è particolarmente maneggevole e facile da installare. Comprende lastre rette e curve; nella sua realizzazione in alluminio ha la caratteristica di poter essere curvato in opera, in funzione dello spessore.



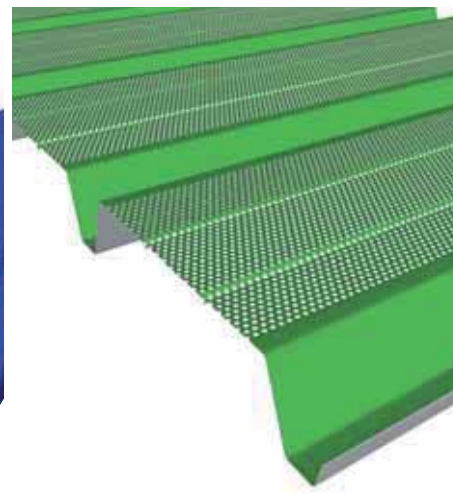
**LG 40**



**LG 40R**  
La versione LG 40 R è indicata  
per impiego in parete

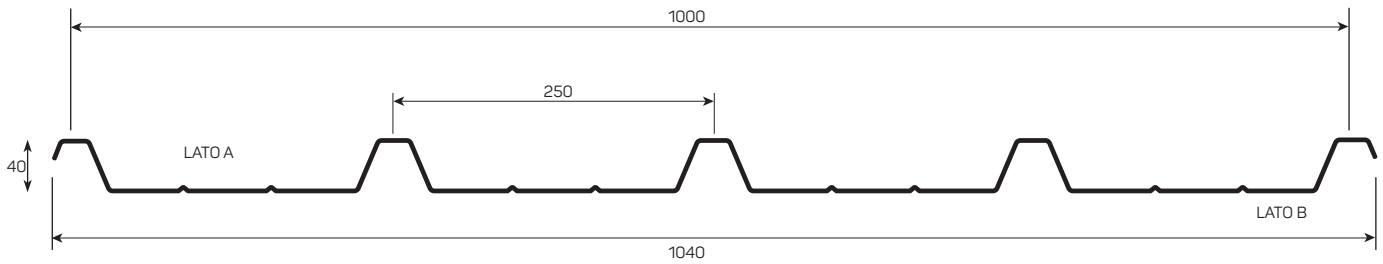


**LG 40 forata**

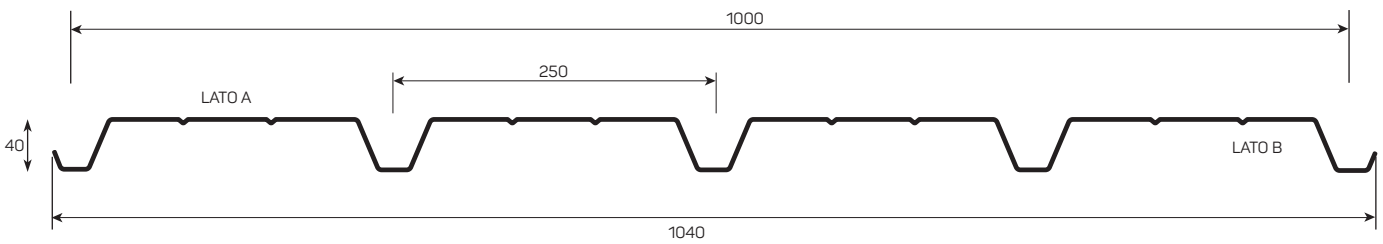


## LG 40 - LG 40R

### LG 40



### LG 40R



### CARATTERISTICHE DELLA SEZIONE

|      |                      | SPESSORE mm |       |       |       |       |
|------|----------------------|-------------|-------|-------|-------|-------|
|      |                      | 0,5         | 0,6   | 0,7   | 0,8   | 1,0   |
| Peso | (kg/m <sup>2</sup> ) | 4,9         | 5,89  | 6,87  | 7,85  | 9,81  |
| J    | (cm <sup>4</sup> /m) | 12,3        | 16,05 | 18,72 | 21,40 | 26,75 |
| W    | (cm <sup>3</sup> /m) | 3,92        | 5,30  | 6,18  | 7,07  | 8,83  |

### TOLLERANZE DIMENSIONALI

|                 |                                                                               |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Lunghezza       | +10 mm fino a 3000 mm<br>+20 mm oltre 3000 mm<br>-5 mm per tutte le lunghezze |
| Larghezza utile | ± 5 mm                                                                        |
| Fuori squadra   | S ≤ 0,5% della larghezza utile                                                |

### CARICO MASSIMO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO IN kg/m<sup>2</sup>

| LG 40                                                                               |             |      |      |      |      |      |            |            |            |            |            |           | LG 40R      |      |      |            |            |            |            |            |            |           |           |          |          |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------|------|------|------|------|------------|------------|------------|------------|------------|-----------|-------------|------|------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-----------|-----------|----------|----------|
| SPESSORE mm                                                                         | INTERASSE m |      |      |      |      |      |            |            |            |            |            |           | INTERASSE m |      |      |            |            |            |            |            |            |           |           |          |          |
|                                                                                     | 1,00        | 1,25 | 1,50 | 1,75 | 2,00 | 2,25 | 2,50       | 2,75       | 3,00       | 3,25       | 3,5        | 3,75      | 1,00        | 1,25 | 1,50 | 1,75       | 2,00       | 2,25       | 2,50       | 2,75       | 3,00       | 3,25      | 3,5       | 3,75     |          |
|  | 0,5         | 439  | 281  | 185  | 143  | 109  | 86         | 63<br>70   | 47<br>58   | 36<br>48   |            |           | 360         | 230  | 152  | 104<br>117 | 84<br>109  | 59<br>74   | 37<br>57   | 27<br>47   |            |           |           |          |          |
|                                                                                     | 0,6         | 614  | 393  | 273  | 200  | 153  | 115<br>121 | 84<br>98   | 63<br>81   | 48<br>68   | 38<br>58   |           | 504         | 322  | 224  | 145<br>164 | 97<br>126  | 68<br>99   | 49<br>80   | 37<br>66   |            |           |           |          |          |
|                                                                                     | 0,7         | 716  | 458  | 318  | 234  | 179  | 135<br>141 | 98<br>114  | 73<br>94   | 57<br>79   | 67<br>44   | 35<br>58  | 603         | 386  | 268  | 178<br>196 | 119<br>150 | 84<br>119  | 61<br>96   | 46<br>79   | 35<br>66   |           |           |          |          |
|                                                                                     | 0,8         | 820  | 524  | 364  | 267  | 205  | 154<br>162 | 112<br>131 | 84<br>108  | 65<br>91   | 51<br>77   | 41<br>67  | 33<br>58    | 701  | 449  | 311        | 214<br>229 | 143<br>175 | 100<br>138 | 73<br>112  | 55<br>92   | 42<br>78  | 33<br>65  | 27<br>56 |          |
|  | 1,0         | 1024 | 655  | 455  | 334  | 256  | 193<br>202 | 140<br>163 | 105<br>135 | 81<br>113  | 64<br>97   | 51<br>83  | 41<br>72    | 903  | 578  | 401        | 289<br>295 | 194<br>225 | 136<br>178 | 99<br>144  | 74<br>119  | 57<br>100 | 45<br>85  | 36<br>73 | 29<br>64 |
|                                                                                     | 0,5         | 570  | 365  | 252  | 180  | 141  | 111        | 90         | 67<br>73   | 51<br>62   | 40<br>53   |           | 467         | 300  | 207  | 147        | 115        | 83<br>91   | 61<br>73   | 41<br>60   | 30<br>51   |           |           |          |          |
|                                                                                     | 0,6         | 768  | 491  | 341  | 251  | 192  | 152        | 123        | 101        | 81<br>85   | 64<br>72   | 51<br>62  | 630         | 403  | 280  | 205        | 157        | 113<br>124 | 83<br>100  | 62<br>83   | 48<br>70   |           |           |          |          |
|                                                                                     | 0,7         | 896  | 573  | 398  | 292  | 224  | 177        | 143        | 118        | 95<br>99   | 74<br>84   | 59<br>73  | 48<br>63    | 754  | 482  | 335        | 246        | 188        | 140<br>148 | 102<br>120 | 76<br>99   | 59<br>83  | 46<br>71  | 37<br>61 |          |
|                                                                                     | 0,8         | 1025 | 656  | 455  | 334  | 256  | 202        | 164        | 135        | 108<br>113 | 85<br>97   | 68<br>83  | 55<br>72    | 877  | 561  | 389        | 286        | 219        | 168<br>173 | 122<br>140 | 92<br>116  | 71<br>97  | 55<br>83  | 44<br>71 | 36<br>62 |
|                                                                                     | 1,0         | 1280 | 819  | 569  | 418  | 320  | 253        | 204        | 169        | 135<br>142 | 106<br>121 | 85<br>104 | 69<br>91    | 1129 | 722  | 502        | 368        | 282        | 223        | 165<br>180 | 124<br>149 | 95<br>125 | 75<br>106 | 60<br>92 | 49<br>80 |

I valori in rosso non prevedono limitazioni di freccia.

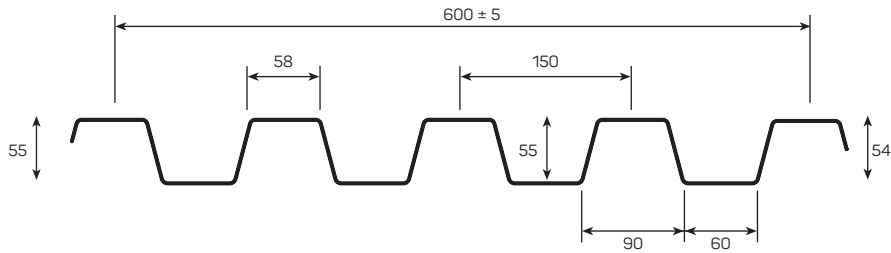
# LG 55/600 - 750

Prodotto in: Italia

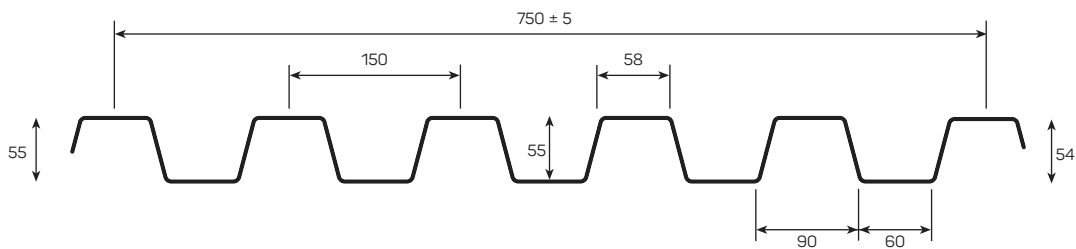


# LG 55/600 - 750

## LG 55/600



## LG 55/750



### CARATTERISTICHE DELLA SEZIONE

|      |         | SPESSORE mm |      |      |      |      |
|------|---------|-------------|------|------|------|------|
|      |         | 0,6         | 0,7  | 0,8  | 1,0  | 1,25 |
| Peso | (kg/m²) | 7,8         | 9,1  | 10,5 | 13,1 | 16,3 |
| J    | (cm⁴/m) | 38,8        | 47,2 | 55,8 | 73,7 | 96,3 |
| W    | (cm³/m) | 11,3        | 13,9 | 16,8 | 23   | 31,3 |

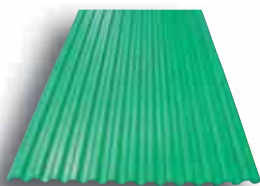
### TOLLERANZE DIMENSIONALI

|                 |                                                                               |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Lunghezza       | +10 mm fino a 3000 mm<br>+20 mm oltre 3000 mm<br>-5 mm per tutte le lunghezze |
| Larghezza utile | ± 5 mm                                                                        |
| Fuori squadra   | S ≤ 0,5% della larghezza utile                                                |

### CARICO MASSIMO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO IN kg/m²

| CARICO MASSIMO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO IN kg/m² LG 55/600-750                     |             |      |      |      |      |      |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------|------|------|------|------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-----------|
| SPESSORE mm                                                                         | INTERASSE m |      |      |      |      |      |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |           |
|                                                                                     | 1,00        | 1,25 | 1,50 | 1,75 | 2,00 | 2,25 | 2,50       | 2,75       | 3,00       | 3,25       | 3,50       | 3,75       | 4,00       | 4,25       | 4,50       | 4,75       | 5,00       |           |
|  | 0,6         | 1433 | 914  | 633  | 463  | 352  | 266<br>277 | 192<br>223 | 183<br>142 | 108<br>152 | 83<br>128  | 65<br>110  | 51<br>94   | 41<br>82   | 33<br>72   | 26<br>63   | 21<br>56   | 17<br>50  |
|                                                                                     | 0,7         | 1776 | 1133 | 784  | 573  | 436  | 324<br>343 | 233<br>276 | 173<br>226 | 131<br>188 | 101<br>159 | 79<br>136  | 62<br>117  | 49<br>102  | 40<br>89   | 32<br>78   | 25<br>69   | 20<br>61  |
|                                                                                     | 0,8         | 2142 | 1367 | 946  | 693  | 528  | 385<br>415 | 278<br>334 | 206<br>275 | 157<br>229 | 121<br>194 | 95<br>166  | 75<br>143  | 60<br>124  | 49<br>109  | 39<br>96   | 32<br>85   | 26<br>76  |
|                                                                                     | 1,0         | 2929 | 1871 | 1295 | 948  | 730  | 509<br>723 | 368<br>459 | 273<br>377 | 208<br>315 | 161<br>266 | 126<br>228 | 101<br>197 | 81<br>172  | 65<br>151  | 53<br>133  | 43<br>116  | 36<br>106 |
|                                                                                     | 1,25        | 3990 | 2548 | 1765 | 1293 | 955  | 666<br>986 | 482<br>776 | 358<br>626 | 272<br>515 | 211<br>430 | 166<br>364 | 132<br>312 | 106<br>235 | 86<br>207  | 70<br>183  | 57<br>163  | 47<br>145 |
|  | 0,6         | 1794 | 1145 | 793  | 580  | 442  | 348        | 280        | 230        | 185<br>192 | 144<br>163 | 114<br>139 | 91<br>120  | 73<br>105  | 60<br>92   | 49<br>81   | 41<br>72   | 34<br>64  |
|                                                                                     | 0,7         | 2224 | 1420 | 984  | 721  | 550  | 433        | 349        | 287        | 227<br>240 | 177<br>203 | 140<br>174 | 112<br>151 | 91<br>132  | 75<br>116  | 62<br>102  | 51<br>91   | 43<br>81  |
|                                                                                     | 0,8         | 2680 | 1711 | 1185 | 868  | 662  | 521        | 420        | 346<br>351 | 268<br>289 | 208<br>245 | 165<br>210 | 132<br>181 | 107<br>158 | 88<br>139  | 72<br>123  | 60<br>109  | 50<br>98  |
|                                                                                     | 1,0         | 3685 | 2341 | 1622 | 1189 | 907  | 714        | 576        | 464<br>474 | 354<br>397 | 276<br>336 | 219<br>288 | 176<br>249 | 143<br>218 | 117<br>192 | 97<br>170  | 80<br>151  | 67<br>135 |
|                                                                                     | 1,25        | 4991 | 3189 | 2210 | 1620 | 1237 | 974        | 786        | 607<br>647 | 464<br>541 | 362<br>459 | 287<br>394 | 230<br>341 | 187<br>298 | 153<br>262 | 127<br>232 | 106<br>207 | 88<br>185 |

I valori in rosso non prevedono limitazioni di freccia.



#### LASTRE GRECATE RETTE

È possibile grecare lastre nei profili Venti e Ventotto.

Dati caratteristici:

- spessore minimo lavorabile: 0,5 mm;
- spessore massimo lavorabile: 0,8 mm;
- lunghezza massima lavorabile: 14.000 mm;
- lunghezza minima lavorabile: 1.000 mm.



#### LASTRE CURVE

È possibile curvare lastre con profilo Venti e Ventotto con sistema a tacchettatura.

Dati caratteristici:

- lunghezza minima della lastra: 1.000 mm;
- raggio di curvatura minimo: 700 mm;
- lunghezza massima della lastra: 6.000 mm.

Per lastre con dimensioni diverse da quelle indicate è consigliabile contattare l'ufficio tecnico Isopan al fine di valutarne la fattibilità.



#### LASTRE TACCHETTATE

È possibile tacchettare lastre nei profili Venti e Ventotto con disegni personalizzati.

Dati caratteristici:

- lunghezza minima della lastra: 1.000 mm;
- lunghezza massima della lastra: 6.000 mm.

Per lastre con dimensioni diverse da quelle indicate o molto complesse (con più di una curva e angoli diversi) è consigliabile contattare l'ufficio tecnico Isopan al fine di valutarne la fattibilità.

#### IMPIEGO PER COLMO



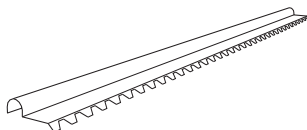
#### RACCORDO COPERTURA/ PARETE SIMMETRICO



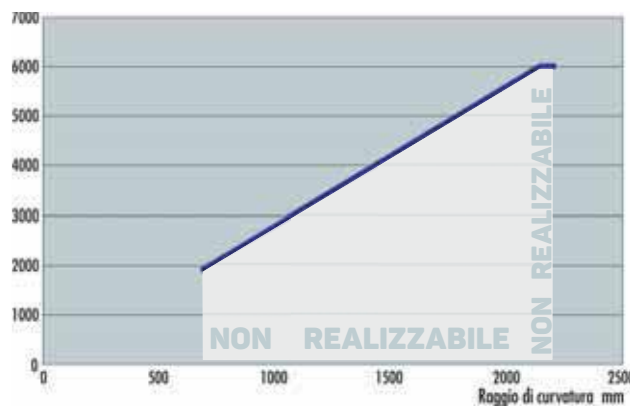
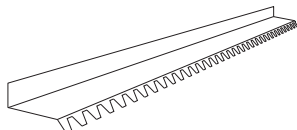
#### RACCORDO COPERTURA/ PARETE ASIMMETRICO



#### COLMO A CERNIERA FUSTELLATO



#### LATTONERIA FUSTELLATA



#### LASTRA CURVA



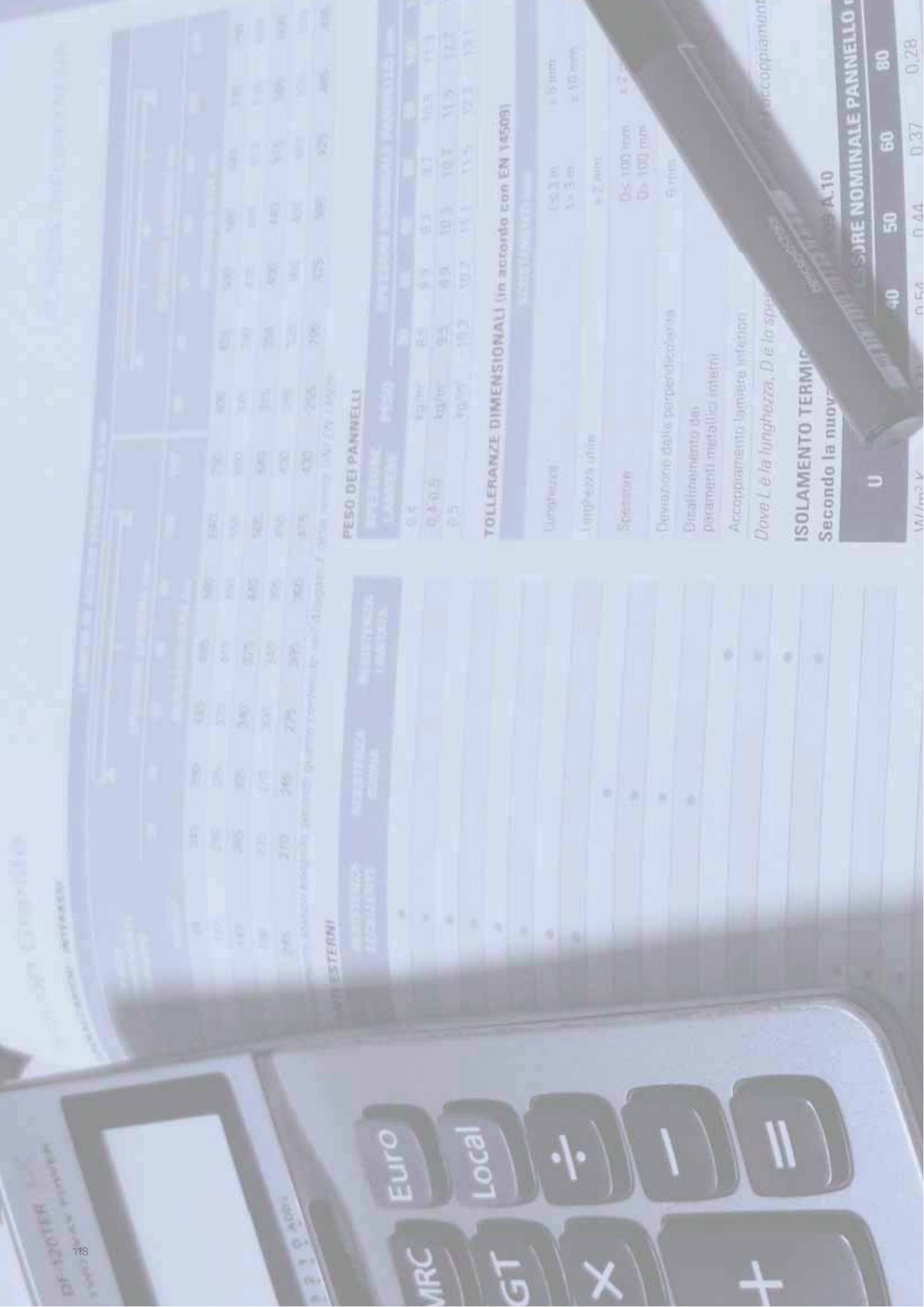
#### LASTRA SPECIALE CURVA PARZIALMENTE TACCHETTATA



#### TABELLA CARATTERISTICHE TECNICHE FELTRO ANTICONDENZA APPLICABILE IN PRODUZIONE

|                         |                     |                                                   |                                                                                  |
|-------------------------|---------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Colore                  | bianco grigio       |                                                   |                                                                                  |
| Spessore - feltro       | DIN EN ISO 9073 - 2 | mm                                                | 1                                                                                |
| Assorbimento acqua      |                     | g/m <sup>2</sup>                                  | > 900                                                                            |
| Reazione al fuoco       | DIN 4102/1          |                                                   | B 1                                                                              |
| Assorbimento acustico   | DIN EN 20354        | 125 Hz<br>500 Hz<br>1000 Hz<br>2000 Hz<br>4000 Hz | riduzione 2%<br>riduzione 4%<br>riduzione 4%<br>riduzione 1,2%<br>riduzione 4,2% |
| Conduttività del calore | DIN 52612           | W/mK                                              | 0,045                                                                            |





### PESO DEI PANNELLI

| SPESORE<br>LAMELLE | PESO              | SPESORE NOMINALE PANNELLO |
|--------------------|-------------------|---------------------------|
| 0,4                | kg/m <sup>2</sup> | mm                        |
| 0,4-0,5            | kg/m <sup>2</sup> | mm                        |
| 0,5                | kg/m <sup>2</sup> | mm                        |

### TOLLERANZE DIMENSIONALI (in accordo con EN 14509)

| Dimensione                                         | Tolleranza |
|----------------------------------------------------|------------|
| Lunghezza                                          | ± 5 mm     |
| Lunghezza utile                                    | ± 5 mm     |
| Spessore                                           | ± 2 mm     |
| Deviazione dalla perpendicolarità                  | ± 2 mm     |
| Disallineamento dei<br>paramenti metallici interni | ± 2 mm     |
| Accoppiamento lamiera-infilata                     | ± 2 mm     |
| Dove L è la lunghezza, D è lo spessore             |            |

### ISOLAMENTO TERMICO

| Secondo la nuova   | U | 40   | 50   | 60   | 80   | 0,28 |
|--------------------|---|------|------|------|------|------|
| W/m <sup>2</sup> K |   | 0,54 | 0,44 | 0,37 | 0,28 |      |

### PARTI ESTERNE

| RESISTENZA<br>THERMICA | RESISTENZA<br>THERMICA | RESISTENZA<br>THERMICA |
|------------------------|------------------------|------------------------|
| 0,04                   | 0,04                   | 0,04                   |
| 0,05                   | 0,05                   | 0,05                   |
| 0,06                   | 0,06                   | 0,06                   |
| 0,07                   | 0,07                   | 0,07                   |
| 0,08                   | 0,08                   | 0,08                   |
| 0,09                   | 0,09                   | 0,09                   |
| 0,10                   | 0,10                   | 0,10                   |
| 0,11                   | 0,11                   | 0,11                   |
| 0,12                   | 0,12                   | 0,12                   |
| 0,13                   | 0,13                   | 0,13                   |
| 0,14                   | 0,14                   | 0,14                   |
| 0,15                   | 0,15                   | 0,15                   |
| 0,16                   | 0,16                   | 0,16                   |
| 0,17                   | 0,17                   | 0,17                   |
| 0,18                   | 0,18                   | 0,18                   |
| 0,19                   | 0,19                   | 0,19                   |
| 0,20                   | 0,20                   | 0,20                   |
| 0,21                   | 0,21                   | 0,21                   |
| 0,22                   | 0,22                   | 0,22                   |
| 0,23                   | 0,23                   | 0,23                   |
| 0,24                   | 0,24                   | 0,24                   |
| 0,25                   | 0,25                   | 0,25                   |
| 0,26                   | 0,26                   | 0,26                   |
| 0,27                   | 0,27                   | 0,27                   |
| 0,28                   | 0,28                   | 0,28                   |
| 0,29                   | 0,29                   | 0,29                   |
| 0,30                   | 0,30                   | 0,30                   |
| 0,31                   | 0,31                   | 0,31                   |
| 0,32                   | 0,32                   | 0,32                   |
| 0,33                   | 0,33                   | 0,33                   |
| 0,34                   | 0,34                   | 0,34                   |
| 0,35                   | 0,35                   | 0,35                   |
| 0,36                   | 0,36                   | 0,36                   |
| 0,37                   | 0,37                   | 0,37                   |
| 0,38                   | 0,38                   | 0,38                   |
| 0,39                   | 0,39                   | 0,39                   |
| 0,40                   | 0,40                   | 0,40                   |
| 0,41                   | 0,41                   | 0,41                   |
| 0,42                   | 0,42                   | 0,42                   |
| 0,43                   | 0,43                   | 0,43                   |
| 0,44                   | 0,44                   | 0,44                   |
| 0,45                   | 0,45                   | 0,45                   |
| 0,46                   | 0,46                   | 0,46                   |
| 0,47                   | 0,47                   | 0,47                   |
| 0,48                   | 0,48                   | 0,48                   |
| 0,49                   | 0,49                   | 0,49                   |
| 0,50                   | 0,50                   | 0,50                   |
| 0,51                   | 0,51                   | 0,51                   |
| 0,52                   | 0,52                   | 0,52                   |
| 0,53                   | 0,53                   | 0,53                   |
| 0,54                   | 0,54                   | 0,54                   |
| 0,55                   | 0,55                   | 0,55                   |
| 0,56                   | 0,56                   | 0,56                   |
| 0,57                   | 0,57                   | 0,57                   |
| 0,58                   | 0,58                   | 0,58                   |
| 0,59                   | 0,59                   | 0,59                   |
| 0,60                   | 0,60                   | 0,60                   |
| 0,61                   | 0,61                   | 0,61                   |
| 0,62                   | 0,62                   | 0,62                   |
| 0,63                   | 0,63                   | 0,63                   |
| 0,64                   | 0,64                   | 0,64                   |
| 0,65                   | 0,65                   | 0,65                   |
| 0,66                   | 0,66                   | 0,66                   |
| 0,67                   | 0,67                   | 0,67                   |
| 0,68                   | 0,68                   | 0,68                   |
| 0,69                   | 0,69                   | 0,69                   |
| 0,70                   | 0,70                   | 0,70                   |
| 0,71                   | 0,71                   | 0,71                   |
| 0,72                   | 0,72                   | 0,72                   |
| 0,73                   | 0,73                   | 0,73                   |
| 0,74                   | 0,74                   | 0,74                   |
| 0,75                   | 0,75                   | 0,75                   |
| 0,76                   | 0,76                   | 0,76                   |
| 0,77                   | 0,77                   | 0,77                   |
| 0,78                   | 0,78                   | 0,78                   |
| 0,79                   | 0,79                   | 0,79                   |
| 0,80                   | 0,80                   | 0,80                   |
| 0,81                   | 0,81                   | 0,81                   |
| 0,82                   | 0,82                   | 0,82                   |
| 0,83                   | 0,83                   | 0,83                   |
| 0,84                   | 0,84                   | 0,84                   |
| 0,85                   | 0,85                   | 0,85                   |
| 0,86                   | 0,86                   | 0,86                   |
| 0,87                   | 0,87                   | 0,87                   |
| 0,88                   | 0,88                   | 0,88                   |
| 0,89                   | 0,89                   | 0,89                   |
| 0,90                   | 0,90                   | 0,90                   |
| 0,91                   | 0,91                   | 0,91                   |
| 0,92                   | 0,92                   | 0,92                   |
| 0,93                   | 0,93                   | 0,93                   |
| 0,94                   | 0,94                   | 0,94                   |
| 0,95                   | 0,95                   | 0,95                   |
| 0,96                   | 0,96                   | 0,96                   |
| 0,97                   | 0,97                   | 0,97                   |
| 0,98                   | 0,98                   | 0,98                   |
| 0,99                   | 0,99                   | 0,99                   |
| 1,00                   | 1,00                   | 1,00                   |
| 1,01                   | 1,01                   | 1,01                   |
| 1,02                   | 1,02                   | 1,02                   |
| 1,03                   | 1,03                   | 1,03                   |
| 1,04                   | 1,04                   | 1,04                   |
| 1,05                   | 1,05                   | 1,05                   |
| 1,06                   | 1,06                   | 1,06                   |
| 1,07                   | 1,07                   | 1,07                   |
| 1,08                   | 1,08                   | 1,08                   |
| 1,09                   | 1,09                   | 1,09                   |
| 1,10                   | 1,10                   | 1,10                   |
| 1,11                   | 1,11                   | 1,11                   |
| 1,12                   | 1,12                   | 1,12                   |
| 1,13                   | 1,13                   | 1,13                   |
| 1,14                   | 1,14                   | 1,14                   |
| 1,15                   | 1,15                   | 1,15                   |
| 1,16                   | 1,16                   | 1,16                   |
| 1,17                   | 1,17                   | 1,17                   |
| 1,18                   | 1,18                   | 1,18                   |
| 1,19                   | 1,19                   | 1,19                   |
| 1,20                   | 1,20                   | 1,20                   |
| 1,21                   | 1,21                   | 1,21                   |
| 1,22                   | 1,22                   | 1,22                   |
| 1,23                   | 1,23                   | 1,23                   |
| 1,24                   | 1,24                   | 1,24                   |
| 1,25                   | 1,25                   | 1,25                   |
| 1,26                   | 1,26                   | 1,26                   |
| 1,27                   | 1,27                   | 1,27                   |
| 1,28                   | 1,28                   | 1,28                   |
| 1,29                   | 1,29                   | 1,29                   |
| 1,30                   | 1,30                   | 1,30                   |
| 1,31                   | 1,31                   | 1,31                   |
| 1,32                   | 1,32                   | 1,32                   |
| 1,33                   | 1,33                   | 1,33                   |
| 1,34                   | 1,34                   | 1,34                   |
| 1,35                   | 1,35                   | 1,35                   |
| 1,36                   | 1,36                   | 1,36                   |
| 1,37                   | 1,37                   | 1,37                   |
| 1,38                   | 1,38                   | 1,38                   |
| 1,39                   | 1,39                   | 1,39                   |
| 1,40                   | 1,40                   | 1,40                   |
| 1,41                   | 1,41                   | 1,41                   |
| 1,42                   | 1,42                   | 1,42                   |
| 1,43                   | 1,43                   | 1,43                   |
| 1,44                   | 1,44                   | 1,44                   |
| 1,45                   | 1,45                   | 1,45                   |
| 1,46                   | 1,46                   | 1,46                   |
| 1,47                   | 1,47                   | 1,47                   |
| 1,48                   | 1,48                   | 1,48                   |
| 1,49                   | 1,49                   | 1,49                   |
| 1,50                   | 1,50                   | 1,50                   |
| 1,51                   | 1,51                   | 1,51                   |
| 1,52                   | 1,52                   | 1,52                   |
| 1,53                   | 1,53                   | 1,53                   |
| 1,54                   | 1,54                   | 1,54                   |
| 1,55                   | 1,55                   | 1,55                   |
| 1,56                   | 1,56                   | 1,56                   |
| 1,57                   | 1,57                   | 1,57                   |
| 1,58                   | 1,58                   | 1,58                   |
| 1,59                   | 1,59                   | 1,59                   |
| 1,60                   | 1,60                   | 1,60                   |
| 1,61                   | 1,61                   | 1,61                   |
| 1,62                   | 1,62                   | 1,62                   |
| 1,63                   | 1,63                   | 1,63                   |
| 1,64                   | 1,64                   | 1,64                   |
| 1,65                   | 1,65                   | 1,65                   |
| 1,66                   | 1,66                   | 1,66                   |
| 1,67                   | 1,67                   | 1,67                   |
| 1,68                   | 1,68                   | 1,68                   |
| 1,69                   | 1,69                   | 1,69                   |
| 1,70                   | 1,70                   | 1,70                   |
| 1,71                   | 1,71                   | 1,71                   |
| 1,72                   | 1,72                   | 1,72                   |
| 1,73                   | 1,73                   | 1,73                   |
| 1,74                   | 1,74                   | 1,74                   |
| 1,75                   | 1,75                   | 1,75                   |
| 1,76                   | 1,76                   | 1,76                   |
| 1,77                   | 1,77                   | 1,77                   |
| 1,78                   | 1,78                   | 1,78                   |
| 1,79                   | 1,79                   | 1,79                   |
| 1,80                   | 1,80                   | 1,80                   |
| 1,81                   | 1,81                   | 1,81                   |
| 1,82                   | 1,82                   | 1,82                   |
| 1,83                   | 1,83                   | 1,83                   |
| 1,84                   | 1,84                   | 1,84                   |
| 1,85                   | 1,85                   | 1,85                   |
| 1,86                   | 1,86                   | 1,86                   |
| 1,87                   | 1,87                   | 1,87                   |
| 1,88                   | 1,88                   | 1,88                   |
| 1,89                   | 1,89                   | 1,89                   |
| 1,90                   | 1,90                   | 1,90                   |
| 1,91                   | 1,91                   | 1,91                   |
| 1,92                   | 1,92                   | 1,92                   |
| 1,93                   | 1,93                   | 1,93                   |
| 1,94                   | 1,94                   | 1,94                   |
| 1,95                   | 1,95                   | 1,95                   |
| 1,96                   | 1,96                   | 1,96                   |
| 1,97                   | 1,97                   | 1,97                   |
| 1,98                   | 1,98                   | 1,98                   |
| 1,99                   | 1,99                   | 1,99                   |
| 2,00                   | 2,00                   | 2,00                   |
| 2,01                   | 2,01                   | 2,01                   |
| 2,02                   | 2,02                   | 2,02                   |
| 2,03                   | 2,03                   | 2,03                   |
| 2,04                   | 2,04                   | 2,04                   |
| 2,05                   | 2,05                   | 2,05                   |
| 2,06                   | 2,06                   | 2,06                   |
| 2,07                   | 2,07                   | 2,07                   |
| 2,08                   | 2,08                   | 2,08                   |
| 2,09                   | 2,09                   | 2,09                   |
| 2,10                   | 2,10                   | 2,10                   |
| 2,11                   | 2,11                   | 2,11                   |
| 2,12                   | 2,12                   | 2,12                   |
| 2,13                   | 2,13                   | 2,13                   |
| 2,14                   | 2,14                   | 2,14                   |
| 2,15                   | 2,15                   | 2,15                   |
| 2,16                   | 2,16                   | 2,16                   |
| 2,17                   | 2,17                   | 2,17                   |
| 2,18                   | 2,18                   | 2,18                   |
| 2,19                   | 2,19                   | 2,19                   |
| 2,20                   | 2,20                   | 2,20                   |
| 2,21                   | 2,21                   | 2,21                   |
| 2,22                   | 2,22                   | 2,22                   |
| 2,23                   | 2,23                   | 2,23                   |
| 2,24                   | 2,24                   | 2,24                   |
| 2,25                   | 2,25                   | 2,25                   |
| 2,26                   | 2,26                   | 2,26                   |
| 2,27                   | 2,27                   | 2,27                   |
| 2,28                   | 2,28                   | 2,28                   |
| 2,29                   | 2,29                   | 2,29                   |
| 2,30                   | 2,30                   | 2,30                   |
| 2,31                   | 2,31                   | 2,31                   |
| 2,32                   | 2,32                   | 2,32                   |
| 2,33                   | 2,33                   | 2,33                   |
| 2,34                   | 2,34                   | 2,34                   |
| 2,35                   | 2,35                   | 2,35                   |
| 2,36                   | 2,36                   | 2,36                   |
| 2,37                   | 2,37                   | 2,37                   |
| 2,38                   | 2,38                   | 2,38                   |
| 2,39                   | 2,39                   | 2,39                   |
| 2,40                   | 2,40                   | 2,40                   |
| 2,41                   | 2,41                   | 2,41                   |
| 2,42                   | 2,42                   | 2,42                   |
| 2,43                   | 2,43                   | 2,43                   |
| 2,44                   | 2,44                   | 2,44                   |
| 2,45                   | 2,45                   | 2,45                   |
| 2,46                   | 2,46                   | 2,46                   |
| 2,47                   | 2,47                   | 2,47                   |
| 2,48                   | 2,48                   | 2,48                   |
| 2,49                   | 2,49                   | 2,49                   |
| 2,50                   | 2,50                   | 2,50                   |
| 2,51                   | 2,51                   | 2,51                   |
| 2,52                   | 2,52                   | 2,52                   |
| 2,53                   | 2,53                   | 2,53                   |
| 2,54                   | 2,54                   | 2,54                   |
| 2,55                   | 2,55                   | 2,55                   |
| 2,56                   | 2,56                   | 2,56                   |
| 2,57                   | 2,57                   | 2,57                   |
| 2,58                   | 2,58                   | 2,58                   |
| 2,59                   | 2,59                   | 2,59                   |
| 2,60                   | 2,60                   | 2,60                   |
| 2,61                   | 2,61                   | 2,61                   |
| 2,62                   | 2,62                   | 2,62                   |
| 2,63                   | 2,63                   | 2,63                   |
| 2,64                   | 2,64                   | 2,64                   |
| 2,65                   | 2,65                   | 2,65                   |
| 2,66                   | 2,66                   | 2,66                   |
| 2,67                   | 2,67                   | 2,67                   |
| 2,68                   | 2,68                   | 2,68                   |
| 2,69                   | 2,69                   | 2,69                   |
| 2,70                   | 2,70                   | 2,70                   |
| 2,71                   | 2,71                   | 2,71                   |
| 2,72                   | 2,72                   | 2,72                   |
| 2,73                   | 2,73                   | 2,73                   |
| 2,74                   | 2,74                   | 2,74                   |
| 2,75                   | 2,75                   | 2,75                   |
| 2,76                   | 2,76                   | 2,76                   |
| 2,77                   | 2,77                   | 2,77                   |
| 2,78                   | 2,78                   | 2,78                   |
| 2,79                   | 2,79                   | 2,79                   |
| 2,80                   | 2,80                   | 2,80                   |
| 2,81                   | 2,81                   | 2,81                   |
| 2,82                   | 2,82                   | 2,82                   |
| 2,83                   | 2,83                   | 2,83                   |
| 2,84                   | 2,84                   | 2,84                   |
| 2,85                   | 2,85                   | 2,85                   |
| 2,86                   | 2,86                   | 2,86                   |
| 2,87                   | 2,87                   | 2,87                   |
| 2,88                   | 2,88                   | 2,88                   |
| 2,89                   | 2,89                   | 2,89                   |
| 2,90                   | 2,90                   | 2,90                   |
| 2,91                   | 2,91                   | 2,91                   |
| 2,92                   | 2,92                   | 2,92                   |
| 2,93                   | 2,93                   | 2,93                   |
| 2,94                   | 2,94                   | 2,94                   |
| 2,95                   | 2,95                   | 2,95                   |
| 2,96                   | 2,96                   | 2,96                   |
| 2,97                   | 2,97                   | 2,97                   |
| 2,98                   | 2,98                   | 2,98                   |
| 2,99                   | 2,99                   | 2,99                   |
| 3,00                   | 3,00                   | 3,00                   |
| 3,01                   | 3,01                   | 3,01                   |
| 3,02                   | 3,02                   | 3,02                   |
| 3,03                   | 3,03                   | 3,03                   |
| 3,04                   | 3,04                   | 3,04                   |
| 3,05                   | 3,05                   | 3,05                   |
| 3,06                   | 3,06                   | 3,06                   |
| 3,07                   | 3,07                   | 3,07                   |
| 3,08                   | 3,08                   | 3,08                   |
| 3,09                   | 3,09                   | 3,09                   |
| 3,10                   | 3,10                   | 3,10                   |
| 3,11                   | 3,11                   | 3,11                   |
| 3,12                   | 3,12                   | 3,12                   |
| 3,13                   | 3,13                   | 3,13                   |
| 3,14                   | 3,14                   | 3,14                   |
| 3,15                   | 3,15                   | 3,15                   |
| 3,16                   | 3,16                   | 3,16                   |
| 3,17                   | 3,17                   | 3,17                   |
| 3,18                   | 3,18                   | 3,18                   |
| 3,19                   | 3,19                   | 3,19                   |
| 3,20                   | 3,20                   | 3,20                   |
| 3,21                   | 3,21                   | 3,21                   |
| 3,22                   | 3,22                   | 3,22                   |
| 3,23                   | 3,23                   | 3,23                   |
| 3,24                   | 3,24                   | 3,24                   |
| 3,25                   | 3,25                   | 3,25                   |
| 3,26                   | 3,26                   | 3,26                   |
| 3,27                   | 3,27                   | 3,27                   |
| 3,28                   | 3,28                   | 3,28                   |
| 3,29                   | 3,29                   | 3,29                   |
| 3,30                   | 3,30                   | 3,30                   |
| 3,31                   | 3,31                   | 3,31                   |
| 3,32                   | 3,32                   | 3,32                   |
| 3,33                   | 3,33                   | 3,33                   |
| 3,34                   | 3,34                   | 3,34                   |
| 3,35                   | 3,35                   | 3,35                   |
| 3,36                   | 3,36                   | 3,36                   |
| 3,37                   | 3,37                   | 3,37                   |
| 3,38                   | 3,38                   | 3,38                   |
| 3,39                   | 3,39                   | 3,39                   |
| 3,40                   | 3,40                   | 3,40                   |
| 3,41                   | 3,41                   | 3,41                   |
| 3,42                   | 3,42                   | 3,42                   |
| 3,43                   | 3,43                   | 3,43                   |
| 3,44                   | 3,44                   | 3,44                   |
| 3,45                   | 3,45                   | 3,45                   |
| 3,46                   | 3,46                   | 3,46                   |
| 3,47                   | 3,47                   | 3,47                   |
| 3,48                   | 3,48                   | 3,48                   |
| 3,49                   | 3,49                   | 3,49                   |
| 3,50                   | 3,50                   | 3,50                   |
| 3,51                   | 3,51                   | 3,51                   |
| 3,52                   | 3,52                   | 3,52                   |
| 3,53                   | 3,53                   | 3,53                   |
| 3,54                   | 3,54                   | 3,54                   |
| 3,55                   | 3,55                   | 3,55                   |
| 3,56                   | 3,56                   | 3,56                   |
| 3,57                   | 3,57                   | 3,57                   |
| 3,58                   | 3,58                   | 3,58                   |
| 3,59                   | 3,59                   | 3,59                   |
| 3,60                   | 3,60                   | 3,60                   |
| 3,61                   | 3,61                   | 3,61                   |
| 3,62                   | 3,62                   | 3,62                   |
| 3,63                   | 3,63                   | 3,63                   |
| 3,64                   | 3,64                   | 3,64                   |
| 3,65                   | 3,65                   | 3,65                   |
| 3,66                   | 3,66                   | 3,66                   |
| 3,67                   | 3,67                   | 3,67                   |
| 3,68                   | 3,68                   | 3,68                   |
| 3,69                   | 3,69                   | 3,69                   |
| 3,70                   | 3,70                   | 3,70                   |
| 3,71                   | 3,71                   | 3,71                   |
| 3,72                   | 3,72                   | 3,72                   |
| 3,73                   | 3,73                   | 3,73                   |
| 3,74                   | 3,74                   | 3,74                   |
| 3,75                   | 3,75                   | 3,75                   |
| 3,76                   | 3,76                   | 3,76                   |
| 3,77                   | 3,77                   | 3,77                   |
| 3,78                   | 3,78                   | 3,78                   |
| 3,79                   | 3,79                   | 3,79                   |
| 3,80                   | 3,80                   | 3,80                   |
| 3,81                   | 3,81                   | 3,81                   |
| 3,82                   | 3,82                   | 3,82                   |
| 3,83                   | 3,83                   | 3,83                   |
| 3,84                   | 3,84                   | 3,84                   |
| 3,85                   | 3,85                   | 3,85                   |
| 3,86                   | 3,86                   | 3,86                   |
| 3,87                   | 3,87                   | 3,87                   |
| 3,88                   | 3,88                   | 3,88                   |
| 3,89                   | 3,89                   | 3,89                   |
| 3,90                   | 3,90                   | 3,90                   |
| 3,91                   | 3,91                   | 3,91                   |
| 3,92                   | 3,92                   | 3,92                   |
| 3,93                   | 3,93                   | 3,93                   |
| 3,94                   | 3,94                   | 3,94                   |
| 3,95                   | 3,95                   | 3,95                   |
| 3,96                   | 3,96                   | 3,96                   |
| 3,97                   | 3,97                   | 3,97                   |
| 3,98                   | 3,98                   | 3,98                   |
| 3,99                   | 3,99                   | 3,99                   |
|                        |                        |                        |



|                                                     |                       |
|-----------------------------------------------------|-----------------------|
| Spessore                                            | ( mm )                |
| Massa areica                                        | ( Kg/m <sup>2</sup> ) |
| Carico a rottura<br>( provetta rettangolare )       | ( N/5cm )             |
| Allungamento a rottura<br>( provetta rettangolare ) | ( % )                 |
| Resistenza all'impatto                              | ( mm )                |
| Resistenza alla lacerazione                         | ( N )                 |
| Piegatura a freddo                                  |                       |
| Permeabilità all'acqua<br>( 6 ore a U. V. )         |                       |
| Runo dimensionale<br>dopo 6 ore a                   |                       |
| Invecchiamento accelerato<br>luce ( U. V. )         | ( % )                 |
| Resistenza all'abrasione<br>a 70°C                  |                       |
| Invecchiamento accelerato<br>a 70°C                 |                       |
| Resistenza alla fessurazione                        |                       |

# Certificazioni

**ATTENZIONE**

Le prestazioni dichiarate nelle seguenti tabelle, associate alle differenti tipologie di isolamento, possono variare in base allo stabilimento di produzione, in accordo alle norme locali e nazionali vigenti. Si prega di verificare contattando Isopan.

Ove non espressamente richiesto, non verrà fornito alcun tipo di prestazione.

# Comportamento al Fuoco

## Pannelli per Copertura

### LEGENDA

|                                                                                   |                 |                                                                                   |                   |                                                                                   |                             |                                                                                   |                            |                                                                                     |                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
|  | Non producibile |  | Senza certificato |  | Producibile con certificato |  | Certificato per estensione |  | Performance rilasciabile con Nota Tecnica |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|

| REAZIONE AL FUOCO      | ISOLANTE      | PANNELLO         | SPESSORE - mm |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |  |
|------------------------|---------------|------------------|---------------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|
|                        |               |                  | 30            | 35 | 40 | 50 | 60 | 70 | 72 | 80 | 92 | 100 | 102 | 120 | 150 | 170 | 180 | 200 |  |
| A2 s1 d0               | Lana Minerale | Isofire Roof     |               |    |    | ✓  | ✓  |    |    | ✓  |    | ✓   |     | ✓   | ✓   | ✓   |     | ✓   |  |
| B s1 d0 <sup>(1)</sup> | PIR           | Isocop           | ✓             |    | ✓  | ✓  | ✓  |    |    | ✓  |    | ✓   |     | ✓   | ✓   |     |     |     |  |
| B s2 d0                | PIR           | Isocop           | ✓             |    | ✓  | ✓  | ✓  |    |    | ✓  |    | ✓   |     | ✓   | ✓   |     |     |     |  |
|                        |               | Isovela          |               |    |    |    | ✓  | ✓  |    | ✓  |    |     |     |     |     |     |     |     |  |
| B s3 d0                | PU            | Isocop           | ✓             |    | ✓  | ✓  | ✓  |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |  |
| C s3 d0                | PU            | Isocop           |               |    |    |    |    |    |    | ✓  |    | ✓   |     | ✓   | ✓   |     |     |     |  |
|                        |               | Isotego          |               |    |    |    |    |    |    | ✓  |    | ✓   |     | ✓   |     |     |     |     |  |
|                        |               | Isotap           | ✓             |    | ✓  | ✓  | ✓  |    |    | ✓  |    | ✓   |     | ✓   |     |     |     |     |  |
|                        |               | Isodomus Classic | ✓             |    | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  |    | ✓  |    |     |     |     |     |     |     |     |  |

Classi di Reazione al Fuoco ottenute secondo EN 13501-1 e EN 14509/2013.

(1) FORMULATO SPECIALE - Per maggiori informazioni, si prega di contattare Isopan.

| RESISTENZA<br>AL FUOCO | ISOLANTE      | PANNELLO                          | SPESSORE - mm |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |  |
|------------------------|---------------|-----------------------------------|---------------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|
|                        |               |                                   | 30            | 35 | 40 | 50 | 60 | 70 | 72 | 80 | 92 | 100 | 102 | 120 | 150 | 170 | 180 | 200 |  |
| REI 240                | Lana Minerale | Isofire Roof                      |               |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     | ✓   |  |
| REI 120                | Lana Minerale | Isofire Roof                      |               |    |    |    |    |    |    |    | ✓  |     | ✓   | ✓   | ✓   |     |     | ✓   |  |
|                        | Lana Minerale | Isodeck PVSteel MW <sup>(1)</sup> |               |    |    |    |    |    |    |    |    |     | ✓   | ✓   |     |     |     |     |  |
| REI 60                 | Lana Minerale | Isofire Roof                      |               |    |    |    |    |    | ✓  |    |    |     |     |     |     |     |     |     |  |
|                        |               | Isofire Roof-Fono                 |               |    |    |    |    |    | ✓  |    | ✓  |     | ✓   | ✓   | ✓   |     |     | ✓   |  |
| REI 30                 | Lana Minerale | Isofire Roof                      |               |    |    | ✓  | ✓  |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |  |
|                        | PIR           | Isocop <sup>(1)</sup>             |               |    |    |    |    |    |    |    | ✓  |     | ✓   | ✓   |     |     |     |     |  |
| REI 15                 | PIR           | Isodeck PVSteel <sup>(1)</sup>    |               |    |    |    |    |    |    |    | ✓  |     | ✓   | ✓   |     |     |     |     |  |
|                        | PIR           | Isocop <sup>(1)</sup>             |               |    |    |    | ✓  |    |    | ✓  |    |     |     |     |     |     |     |     |  |
|                        | PU            | Isocop <sup>(1)</sup>             |               |    |    |    |    |    | ✓  |    | ✓  |     | ✓   | ✓   |     |     |     |     |  |
|                        |               |                                   |               |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |  |

Risultati di Resistenza al Fuoco ottenuti secondo 13501-2 e EN 14509/2013.

(1) Risultato ottenibile come indicato nelle relative Istruzioni di Assemblaggio.

| Broof      | ISOLANTE | PANNELLO         | SPESSORE - mm |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |  |
|------------|----------|------------------|---------------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|
|            |          |                  | 30            | 35 | 40 | 50 | 60 | 70 | 72 | 80 | 92 | 100 | 102 | 120 | 150 | 170 | 180 | 200 |  |
| Broof {t3} | PU       | Isocop           | ✓             |    | ✓  | ✓  | ✓  |    |    | ✓  |    | ✓   |     | ✓   |     |     |     |     |  |
|            |          | Isodomus Classic |               |    | ✓  | ✓  | ✓  |    |    | ✓  |    |     |     |     |     |     |     |     |  |
|            |          | Isogrecata       | ✓             |    | ✓  | ✓  | ✓  |    |    | ✓  |    |     |     |     |     |     |     |     |  |
|            |          | Isoray           |               |    | ✓  | ✓  | ✓  |    |    | ✓  |    | ✓   |     |     |     |     |     |     |  |
| Broof {t4} | PU       | Isocop           | ✓             |    | ✓  | ✓  | ✓  |    |    | ✓  |    | ✓   |     | ✓   |     |     |     |     |  |

**Ove non espressamente richiesto, il Prodotto fornito non avrà alcun tipo di prestazione in materia di Comportamento al Fuoco**

# Comportamento al Fuoco

## Pannelli per Parete

### LEGENDA

|                                                                                   |                 |                                                                                   |                   |                                                                                   |                             |                                                                                   |                            |                                                                                     |                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
|  | Non producibile |  | Senza certificato |  | Producibile con certificato |  | Certificato per estensione |  | Performance rilasciabile con Nota Tecnica |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|

| REAZIONE AL FUOCO            | ISOLANTE      | PANNELLO                          | SPESSORE - mm |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |
|------------------------------|---------------|-----------------------------------|---------------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|                              |               |                                   | 30            | 35 | 40 | 50 | 60 | 70 | 72 | 80 | 92 | 100 | 102 | 120 | 150 | 170 | 180 | 200 |
| <b>A2 s1 d0</b>              | Lana Minerale | Isofire Wall                      |               |    |    | ✓  | ✓  |    |    | ✓  |    | ✓   |     | ✓   | ✓   | ✓   |     | ✓   |
|                              |               | Isofire Wall Plissé               |               |    |    | ✓  | ✓  |    |    | ✓  |    | ✓   |     | ✓   | ✓   | ✓   |     | ✓   |
| <b>B s1 d0<sup>(1)</sup></b> | PIR           | Isofrigo, Isofrozen, Isofrozen HT |               |    |    |    |    |    |    | ✓  |    | ✓   |     | ✓   | ✓   |     | ✓   | ✓   |
|                              |               | Isobox                            | ✓             | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  |    |    | ✓  |    | ✓   |     | ✓   |     |     |     |     |
|                              |               | Isoparete Plus                    |               |    | ✓  | ✓  | ✓  |    |    | ✓  |    | ✓   |     |     |     |     |     |     |
|                              |               | Isoparete (Plissé, Box)           |               |    | ✓  | ✓  | ✓  |    |    | ✓  |    | ✓   |     | ✓   |     |     |     |     |
|                              |               | Isoparete Evo                     |               |    |    |    | ✓  |    |    | ✓  |    | ✓   |     | ✓   |     |     |     |     |
|                              |               | Isoclass                          |               |    |    |    |    |    | ✓  |    | ✓  |     | ✓   |     |     |     |     |     |
|                              |               | Isofrigo, Isofrozen, Isofrozen HT |               |    |    |    |    |    |    | ✓  |    | ✓   |     | ✓   | ✓   |     | ✓   | ✓   |
| <b>B s2 d0</b>               | PIR           | Isobox, Isopiano, Isorighe        | ✓             | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  |    |    | ✓  |    | ✓   |     | ✓   |     |     |     |     |
|                              |               | Isoparete (Plissé, Piano, Box)    |               |    | ✓  | ✓  | ✓  |    |    | ✓  |    | ✓   |     | ✓   |     |     |     |     |
|                              |               | Isoparete Evo                     |               |    |    |    | ✓  |    |    | ✓  |    | ✓   |     | ✓   |     |     |     |     |
|                              |               | Isoparete Plus                    |               |    | ✓  | ✓  | ✓  |    |    | ✓  |    | ✓   |     |     |     |     |     |     |
|                              |               | Isoclass                          |               |    |    |    |    |    | ✓  |    | ✓  |     | ✓   |     |     |     |     |     |
|                              | PU            | Isofrigo G.I. (Giunto Iniettato)  |               |    |    |    |    |    |    |    |    | ✓   |     | ✓   | ✓   |     | ✓   | ✓   |
|                              |               | Isoparete (Plissé, Piano, Box)    |               |    | ✓  | ✓  | ✓  |    |    | ✓  |    | ✓   |     | ✓   |     |     |     |     |
|                              |               | Isoclass                          |               |    |    |    |    |    | ✓  |    | ✓  |     | ✓   |     |     |     |     |     |
| <b>B s3 d0</b>               | PU            | Isobox, Isopiano, Isorighe        | ✓             | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  |    |    | ✓  |    | ✓   |     | ✓   |     |     |     |     |

Classi di Reazione al Fuoco ottenute secondo EN 13501-1e EN 14509/2013.

(1) FORMULATO SPECIALE - Per maggiori informazioni, si prega di contattare Isopan.

| RESISTENZA AL FUOCO         | ISOLANTE      | PANNELLO                             | SPESSORE - mm |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |
|-----------------------------|---------------|--------------------------------------|---------------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|                             |               |                                      | 30            | 35 | 40 | 50 | 60 | 70 | 72 | 80 | 92 | 100 | 102 | 120 | 150 | 170 | 180 | 200 |
| <b>EI 180</b>               | Lana Minerale | Isofire Wall                         |               |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     | ✓   | ✓   |     | ✓   |
| <b>EI 120<sup>(1)</sup></b> | Lana Minerale | Isofire Wall                         |               |    |    |    |    |    |    |    |    | ✓   |     | ✓   | ✓   | ✓   |     | ✓   |
| <b>EI 90</b>                | Lana Minerale | Isofire Wall                         |               |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     | ✓   | ✓   | ✓   |     | ✓   |
| <b>EI 60</b>                | Lana Minerale | Isofire Wall                         |               |    |    |    |    |    |    | ✓  |    | ✓   |     |     |     |     |     |     |
| <b>EI 60<sup>(1)</sup></b>  | PIR           | Isofrigo, Isofrozen, Isofrozen HT    |               |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     | ✓   |
| <b>EI 30<sup>(1)</sup></b>  | Lana Minerale | Isofire Wall                         |               |    |    | ✓  | ✓  |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |
|                             | PIR           | Isoparete (Plissé, Piano, Box)       |               |    |    |    |    |    |    |    |    | ✓   |     | ✓   |     |     |     |     |
|                             |               | Isoparete Evo                        |               |    |    |    |    |    |    | ✓  |    | ✓   |     | ✓   |     |     |     |     |
|                             |               | Isofrigo, Isofrozen, Isofrozen HT    |               |    |    |    |    |    |    |    |    | ✓   |     | ✓   | ✓   |     | ✓   |     |
| <b>EI 20<sup>(1)</sup></b>  | PIR           | Isobox, Isopiano, Isorighe           |               |    |    |    | ✓  |    |    | ✓  |    | ✓   |     | ✓   |     |     |     |     |
|                             |               | Isoparete (Plissé, Piano, Box)       |               |    |    |    |    |    |    | ✓  |    | ✓   |     | ✓   |     |     |     |     |
|                             |               | Isoparete Evo                        |               |    |    |    |    |    |    | ✓  |    | ✓   |     | ✓   |     |     |     |     |
|                             |               | Isofrigo, Isofrozen, Isofrozen HT    |               |    |    |    |    |    |    | ✓  |    |     |     |     |     |     |     |     |
| <b>EI 15</b>                | Lana Minerale | Isofire Wall                         |               |    |    | ✓  | ✓  |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |
|                             | PIR           | Isobox, Isopiano, Isorighe (ceiling) |               |    |    |    | ✓  |    |    | ✓  |    | ✓   |     | ✓   |     |     |     |     |
| <b>EW 60<sup>(1)</sup></b>  | PU            | Isobox, Isopiano, Isorighe           |               |    |    |    |    |    |    | ✓  |    | ✓   |     | ✓   |     |     |     |     |

Risultati di Resistenza al Fuoco ottenuti secondo 13501-2 e EN 14509/2013.

(1) Risultato ottenibile come indicato nelle relative Istruzioni di Assemblaggio.

**Ove non espressamente richiesto, il Prodotto fornito non avrà alcun tipo di prestazione in materia di Comportamento al Fuoco**

# Comportamento Acustico

## LEGENDA

|                                                                                   |                 |                                                                                   |                   |                                                                                   |                             |                                                                                   |                            |                                                                                     |                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
|  | Non producibile |  | Senza certificato |  | Producibile con certificato |  | Certificato per estensione |  | Performance rilasciabile con Nota Tecnica |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|

## PANNELLI DI COPERTURA

| ISOLAMENTO ACUSTICO | ISOLANTE      | PANNELLO          | SPESSORE - mm |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |
|---------------------|---------------|-------------------|---------------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|                     |               |                   | 30            | 35 | 40 | 50 | 60 | 70 | 72 | 80 | 92 | 100 | 102 | 120 | 150 | 170 | 180 | 200 |
| RW = 35 dB          | Lana Minerale | Isofire Roof FONO |               |    |    |    |    |    |    | ✓  |    |     |     |     |     |     |     |     |
| RW = 34 dB          | Lana Minerale | Isofire Roof FONO |               |    |    |    |    |    |    |    |    | ✓   |     | ✓   | ✓   | ✓   |     | ✓   |
| RW = 31 dB          | Lana Minerale | Isofire Roof FONO |               |    |    | ✓  | ✓  |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |
| RW = 30 dB          | Lana Minerale | Isofire Roof      |               |    |    | ✓  |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |
| RW = 29 dB          | PIR           | Isocop            |               |    |    |    |    |    |    |    |    | ✓   |     | ✓   | ✓   |     |     |     |
| RW = 24 dB          | Poliuretano   | Isodomus Classic  |               |    | ✓  | ✓  | ✓  |    |    | ✓  |    |     |     |     |     |     |     |     |

| ASSORBIM. ACUSTICO | ISOLANTE      | PANNELLO          | SPESSORE - mm |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |
|--------------------|---------------|-------------------|---------------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|                    |               |                   | 30            | 35 | 40 | 50 | 60 | 70 | 72 | 80 | 92 | 100 | 102 | 120 | 150 | 170 | 180 | 200 |
| $\alpha_W = 1$     | Lana Minerale | Isofire Roof FONO |               |    |    | ✓  |    |    |    | ✓  |    | ✓   |     |     |     |     |     |     |

## PANNELLI PER PARETE

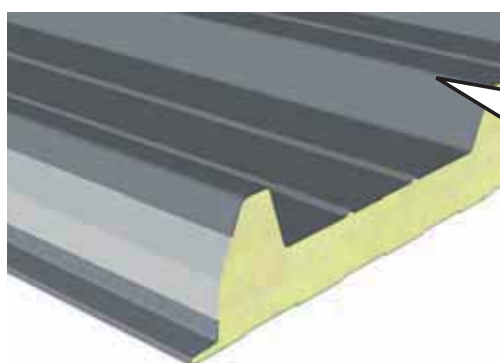
| ISOLAMENTO ACUSTICO | ISOLANTE      | PANNELLO          | SPESSORE - mm |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |
|---------------------|---------------|-------------------|---------------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|                     |               |                   | 30            | 35 | 40 | 50 | 60 | 70 | 72 | 80 | 92 | 100 | 102 | 120 | 150 | 170 | 180 | 200 |
| RW = 35 dB          | Lana Minerale | Isofire Wall FONO |               |    |    |    |    |    |    | ✓  |    | ✓   |     | ✓   | ✓   | ✓   |     | ✓   |
| RW = 34 dB          | Lana Minerale | Isofire Wall FONO |               |    |    | ✓  | ✓  |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |
| RW = 30 dB          | Lana Minerale | Isofire Wall      |               |    |    |    |    |    |    | ✓  |    | ✓   |     | ✓   | ✓   | ✓   |     | ✓   |
| RW = 29 dB          | PIR           | Isoparete Plissé  |               |    |    |    |    |    |    |    |    | ✓   |     |     |     |     |     |     |

| ASSORBIM. ACUSTICO | ISOLANTE      | PANNELLO          | SPESSORE - mm |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |
|--------------------|---------------|-------------------|---------------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|                    |               |                   | 30            | 35 | 40 | 50 | 60 | 70 | 72 | 80 | 92 | 100 | 102 | 120 | 150 | 170 | 180 | 200 |
| $\alpha_W = 1$     | Lana Minerale | Isofire Wall FONO |               |    |    | ✓  |    |    |    | ✓  |    | ✓   |     |     |     |     |     |     |

# **Dati Tecnici Generali**

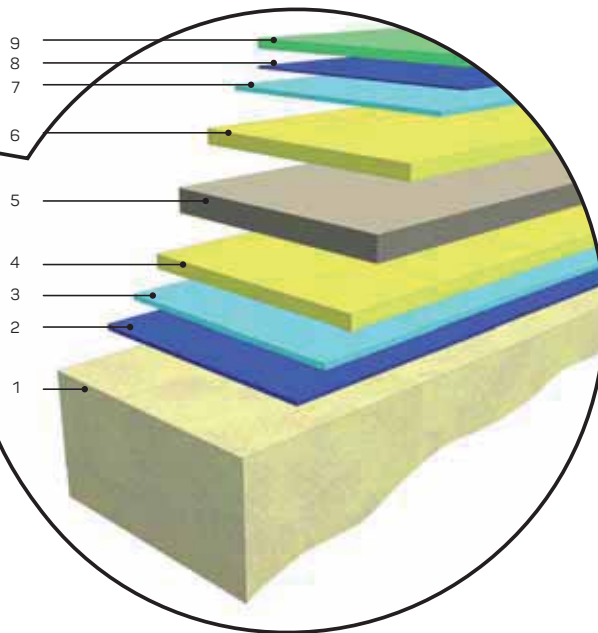
# Guida alla scelta del preverniciato

Un prodotto in acciaio preverniciato si compone generalmente da un sottostrato in acciaio con un rivestimento metallico a base di zinco, da un trattamento della superficie da una mano di vernice detta primer e da una mano di finitura.



1 Schiuma poliuretanic  
 2 Vernice back  
 3 Pretrattamento  
 4 Zincatura  
 5 Acciaio

6 Zincatura  
 7 Pretrattamento  
 8 Vernice primer  
 9 Vernice top



## I SUPPORTI RIVESTITI E LA SCELTA ALL'IMPIEGO

L'utilizzatore finale e/o il progettista deve essere guidato nella scelta delle caratteristiche fondamentali del pannello e delle sue facce metalliche come riportato nel catalogo "Guida alla scelta del preverniciato". La scelta della tipologia di rivestimento organico e il suo colore devono essere fatte considerando l'impiego finale del prodotto con una attenta progettazione iniziale.



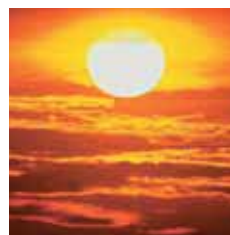
Corrosione



Attacchi chimici



Condensa



Raggi ultravioletti



Abrasione

## LE DUE FACCE METALLICHE

Il progettista deve tener presente che le due facce del pannello si troveranno a contatto con due ambienti anche sensibilmente diversi. La faccia esterna sarà a contatto con gli inquinanti presenti nell'atmosfera, con il vento, con il sole e quindi con i raggi UV dello spettro solare che oltre ad innalzare la temperatura della faccia metallica esterna produrranno un'azione chimico-fisica sui rivestimenti; una faccia interna che avrà una temperatura sensibilmente inferiore per l'isolamento termico del pannello, che non subirà l'azione dei raggi UV e non risentirà dell'azione diretta degli agenti atmosferici, ma avrà a che fare con l'ambiente interno in termini di inquinanti dovuti alle linee di produzione, di condense, di contatto con agenti chimici utilizzati nei lavaggi o



trascinati dai vapori, quindi un ambiente anche completamente diverso da quello esterno. L'utilizzatore deve quindi considerare questi aspetti prima di decidere il tipo di pannello e soprattutto la scelta del tipo di lamiera metallica da richiedere.

La scelta del metallo da adottare deve esser fatta in base ad alcune considerazioni quali la durabilità richiesta relativa agli ambienti in cui sarà posizionato il manufatto, l'esteticità e l'economicità.

Una vasta gamma di supporti metallici sono fornibili da Isopan quali:

- 1) Acciai zincati a caldo con varie grammature di zinco, acciai zinco-alluminati, acciai preverniciati.
- 2) Alluminio naturale o preverniciato, rame, acciaio inox.

## **I LAMINATI PREVERNICIATI DEL PANNELLO**

I laminati preverniciati possono essere forniti sia su supporto metallico in acciaio zincato a caldo, sia su alluminio.

Considerazioni di carattere generale: i laminati di acciaio preverniciati contribuiscono in maniera determinante alle caratteristiche strutturali del pannello, grazie alla qualità degli acciai utilizzati, è al tempo stesso assicurano la durabilità del pannello proteggendo la massa isolante e conferendo al pannello e all'edificio le caratteristiche di esteticità uniche quali il colore, esteticità e prestazioni da mantenere nel tempo. I cambiamenti ambientali in concomitanza con l'aumento delle produzioni industriali e dell'inquinamento urbano hanno reso necessario una superiore resistenza alla corrosione rispetto ai metalli nudi, per questo motivo sono disponibili varie soluzioni per ogni esigenza e prestazione.

Per maggiori informazioni invitiamo i progettisti e i nostri clienti a consultare il nostro manuale per la scelta dei supporti metallici preverniciati o contattare Isopan.

# Gamma Colori

## LEGENDA

|                                                                                   |                          |                                                                                   |                                 |                                                                                   |                                 |                                                                                   |                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|  | Standard non disponibile |  | Disponibile per lamiera esterna |  | Disponibile per lamiera interna |  | Disponibile per entrambi i lati |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|

| Colori disponibili - ITALIA<br>I colori corrispondono alle tinte originali nei limiti delle possibilità di stampa |                             | ISODOMUS (GAMMA) | ISOVELA (GAMMA) | ISOCOP | ISOGRECATA ISO DECK | ISOSMART | ISO FIRE ROOF (GAMMA) | ISOBOX (GAMMA)     | ISOPARETE | ISOPARETE PLUS | ISOCCLASS | ISOFRIGO & ISO FROZEN | ISO FIRE WALL (GAMMA) |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------|-----------------|--------|---------------------|----------|-----------------------|--------------------|-----------|----------------|-----------|-----------------------|-----------------------|
|                                  | Bianco Puro simil-9010      | ●                | ● ●             | ● ●    | ●                   | ● ●      | ● ●                   | ● ●                | ● ●       | ● ●            | ● ●       | ● ●                   | ● ●                   |
|                                  | Bianco simil-9002           |                  | ●               | ●      | ●                   |          | ●                     |                    |           | ● ●            | ● ●       | ● ●                   |                       |
|                                  | Bianco grigio               | ● ●              | ● ●             | ● ●    | ●                   | ● ●      | ● ●                   | ● ●                | ● ●       | ● ●            | ● ●       | ● ●                   | ● ●                   |
|                                  | Avorio Chiaro simil-1015    |                  |                 |        |                     |          |                       | ● ●                | ● ●       | ● ●            |           | ● ●                   | ● ●                   |
|                                 | Silver Alluminio simil-9006 | ●                | ●               | ●      | ●                   | ●        | ●                     | ● ●                | ●         | ●              | ●         | ●                     | ●                     |
|                                | Grigio Alluminio simil-9007 | ●                | ●               | ●      | ●                   | ●        | ●                     | ● ●                | ●         | ●              | ●         | ●                     | ●                     |
|                                | Grigio Antico               | ●                | ●               | ●      | ●                   | ●        | ●                     |                    |           | ●              | ●         |                       |                       |
|                                | Grigio Antracite simil-7016 | ●                | ●               | ●      | ●                   | ●        | ●                     | ●                  | ● ●       | ●              | ●         | ● ●                   |                       |
|                                | Rosso Fuoco simil-3000      |                  |                 |        |                     |          |                       |                    | ● ●       | ● ●            | ● ●       | ● ●                   | ● ●                   |
|                                | Rosso Ossido simil-3009     | ● ●              | ●               | ● ●    | ●                   |          | ● ●                   |                    |           |                |           |                       |                       |
|                                | Testa di Moro               | ● ●              | ●               | ● ●    | ●                   | ● ●      | ● ●                   |                    |           |                |           |                       |                       |
|                                | Blu Genziana simil-5010     |                  | ●               | ●      | ●                   | ●        | ● ●                   | ● ●                | ● ●       | ● ●            | ● ●       | ● ●                   | ● ●                   |
|                                | Blu grigiastro simil-5008   |                  | ●               | ●      | ●                   |          | ●                     |                    |           |                |           |                       |                       |
|                                | Verde oliva simil-6003      |                  |                 |        |                     |          |                       |                    |           |                |           |                       |                       |
|                                | Verde Muschio simil-6005    |                  | ●               | ●      | ●                   | ●        | ●                     | ● ●                | ●         | ●              | ●         |                       | ●                     |
|                                | Giallo Cadmio simil-1021    |                  |                 |        |                     |          |                       |                    |           |                |           |                       |                       |
|                                | Rosso Coppo                 | ●                | ●               | ●      |                     | ●        | ●                     |                    |           |                |           |                       |                       |
|                                | Reale Antico                | ●                |                 |        |                     |          |                       |                    |           |                |           |                       |                       |
|                                | Antichizzato                | ●                |                 |        |                     |          |                       |                    |           |                |           |                       |                       |
|                                | Alvero Ellenico             | ●                |                 |        |                     |          |                       |                    |           |                |           |                       |                       |
|                                | Finto Legno Chiaro          | ●                | ●               | ●      |                     | ●        | ●                     | ● ● <sup>(1)</sup> |           |                |           |                       |                       |
|                                | Finto Legno Scuro           | ●                | ●               | ●      |                     | ●        | ●                     | ● ● <sup>(1)</sup> |           |                |           |                       |                       |

(1) Colore non disponibile come standard su pannelli con profilo piano (es: Isopiano)

**IMPORTANTE:** Le colorazioni sopra elencate rappresentano la gamma disponibile per Isopan Italia. Per informazioni riguardanti l'effettiva disponibilità a magazzino, spessore dei supporti producibili, colorazioni fuori standard, garanzie e tipologie dei supporti, rivolgersi ad Isopan Spa. Le colorazioni possono differire in base al lotto di produzione, pertanto l'uniformità della tonalità può essere garantita solo su un unico lotto di produzione. I codici numerici corrispondono al riferimento RAL più vicino.

# Servizi



1. Consulenza progettuale architettonica
2. Consulenza progettuale a livello statico
3. Consulenza relativa alla scelta del rivestimento
4. Prove statiche in scala reale
5. Servizio di consulenza tecnica sulle specifiche di prodotto
6. Servizio di consulenza tecnica sulle certificazioni di prodotto
7. Servizio di consulenza tecnica sul montaggio e fissaggio di prodotto
8. Servizio di consulenza tecnica sulle certificazioni e impiego prodotto REI
9. Calcolo e dimensionamento sistemi per l'isolamento termico con relazione di calcolo
10. Calcolo e dimensionamento statico dei pannelli sandwich in conformità alla norma UNI EN 14509 Allegato E con relazione di calcolo
11. Test di flessione (resistenza a carico uniformemente distribuito) sul prodotto con test report
12. Test di flessione (resistenza a carico concentrato) sul prodotto con test report
13. Test di flessione (resistenza a carico permanente) sul prodotto con test report
14. Test di condizionamento a camera climatica (cicli temperatura-tempo) sul prodotto con test report
15. Assistenza tecnica di cantiere con rapporto di verifica

I servizi sopra esposti sono da ritenersi come un ausilio alla progettazione; in nessun caso possono essere considerati come elementi esecutivi di progetto.

La Isopan SpA si sottrae da ogni responsabilità qualora questi vengano utilizzati o integrati in un progetto senza previa autorizzazione.

## **CONDIZIONI GENERALI DI VENDITA ISOPAN S.P.A. DELLE LAMIERE GRECATE, DEI PANNELLI METALLICI COIBENTATI E DEGLI ACCESSORI DOCUMENTO REDATTO SULLA BASE DELLE "CONDIZIONI GENERALI DI VENDITA AIPPEG"**

### **1. OGGETTO E PARTI DEL CONTRATTO**

1.1 Le presenti Condizioni Generali di Vendita si applicano a tutte le vendite di prodotti fabbricati o commercializzati da ISOPAN S.p.A. (di seguito i "Prodotti") effettuate da ISOPAN S.p.A. (di seguito "ISOPAN" o la "Venditrice") in favore di qualsiasi cliente acquirente dei Prodotti stessi (di seguito l'"Acquirente").

1.2 Le presenti Condizioni Generali di Vendita integrano automaticamente le previsioni contenute in qualunque ordine di Prodotti o contratto concluso tra ISOPAN e l'Acquirente e prevalgono, in caso di conflitto, su ogni difforme o contrastante clausola o previsione (ancorché non espressamente contestata dalla Venditrice) inserita in ordini, moduli, offerte o altri documenti provenienti dall'Acquirente.

1.3 La Venditrice si riserva il diritto di apportare ai propri Prodotti (ed ai relativi cataloghi, schede tecniche e manuali) - in qualunque momento e senza alcuna necessità di preavviso o pubblicità - tutte le modifiche o i miglioramenti tecnici dalla stessa ritenuti necessari e/o opportuni, senza che l'Acquirente possa per ciò avanzare pretesa o reclamo alcuno e, in ogni caso, senza alcun obbligo per ISOPAN di apportare ai Prodotti ordinati dall'Acquirente eventuali modifiche o miglioramenti che siano stati introdotti successivamente alla emissione del relativo ordine da parte dell'Acquirente.

### **2. ORDINE - ACCETTAZIONE**

2.1 L'ordine dell'Acquirente, da trasmettersi per iscritto utilizzando i moduli d'ordine predisposti da Venditrice, ha valore di proposta ed è irrevocabile da parte dell'Acquirente per i 30 (trenta) giorni successivi al ricevimento della stessa da parte della Venditrice.

2.2 L'ordine dovrà considerarsi accettato e vincolante per ISOPAN solamente al ricevimento da parte dell'Acquirente della relativa conferma d'ordine sottoscritta dalla Venditrice, che ha valore di accettazione ed è il solo documento che impegna le parti e - integrato dal contenuto delle presenti Condizioni Generali di Vendita - regola il rapporto contrattuale tra le stesse instaurato.

2.3 Nel caso in cui la conferma d'ordine contenga modifiche rispetto all'ordine, le stesse si intenderanno automaticamente e tacitamente accettate dall'Acquirente trascorsi 10 (dieci) giorni dal ricevimento di tale conferma d'ordine, senza che entro tale termine l'Acquirente abbia manifestato per iscritto ad ISOPAN il proprio dissenso.

2.4 Impegnato quanto stabilito all'art. 8.5, qualora la conferma d'ordine preveda la fornitura di Prodotti appartenenti a tipologie diverse e/o consegne ripartite, ciascuna tipologia e/o consegna è considerata contrattualmente autonoma rispetto alle altre.

### **3. CONSEGNA, SPEDIZIONE E TRASPORTO DEI MATERIALI**

3.1 I termini di consegna indicati nella conferma d'ordine si intendono computati in giorni lavorativi, hanno carattere non essenziale e potranno essere soggetti a variazioni, che verranno comunicate dalla Venditrice all'Acquirente nel più breve tempo possibile. È in ogni caso ammessa una tolleranza di 15 (quindici) giorni lavorativi. Inoltre, sono sempre consentite le spedizioni parziali.

3.2 I termini di consegna si intendono automaticamente prorogati in caso di mancato pagamento, anche parziale, da parte dell'Acquirente di qualsivoglia importo dovuto ad ISOPAN, a qualunque titolo.

3.3 Qualora sia concordato il pagamento da parte dell'Acquirente di un anticipo all'ordine, ovvero l'apertura di una lettera di credito o la prestazione di una garanzia, i termini di consegna inizieranno a decorrere a far data dal ricevimento da parte di ISOPAN dell'anticipo, o dei documenti comprovanti l'apertura della lettera di credito o della garanzia.

3.4 La Venditrice non sarà responsabile nei confronti dell'Acquirente per ritardi, perdite, danni, costi o spese causati - in via esemplificativa ma non limitativa - da scioperi (anche aziendali), serrate, interruzione o sospensione dei trasporti, caso fortuito, incendi, divieti di importazione, ritardi o mancati rifornimenti di materie prime o limitazioni di fonti energetiche, scarsità o assenza di materie prime, adeguamento a disposizioni di legge, ordini o provvedimenti governativi, legittimi o meno, insurrezioni, stato di guerra od atti simili, elementi naturali, embargo, forza maggiore ed ogni altra causa al di fuori del proprio ragionevole controllo.

La Venditrice non potrà essere ritenuta responsabile di tali eventi neppure nell'ipotesi in cui, alla data del loro verificarsi, essa si trovi già in ritardo rispetto ai termini contrattualmente pattuiti.

Qualora le cause del ritardo dovessero protrarsi per oltre 30 (trenta) giorni, la Venditrice avrà la facoltà di recedere dall'ordine, o dalla parte di esso, ancora ineseguiti, dandone comunicazione scritta all'Acquirente, senza che ciò possa implicare il diritto di quest'ultimo al risarcimento dei danni direttamente o indirettamente riconducibili al ritardo e/o al recesso.

3.5 Quando i Prodotti ordinati dall'Acquirente siano pronti per la consegna, ed entro 15 (quindici) giorni solari dal ricevimento dell'avviso di merce pronta trasmessogli da ISOPAN, l'Acquirente dovrà procedere al ritiro dei Prodotti.

Trascorso tale termine senza che l'Acquirente abbia provveduto a ritirare i Prodotti, i Prodotti potranno essere stoccati all'aperto, con esonero della Venditrice da ogni responsabilità per eventuali difetti dei Prodotti che dovessero verificarsi in conseguenza dell'esposizione degli stessi agli agenti atmosferici e con decadenza dell'Acquirente da ogni forma di garanzia, oltre all'addebito dei costi di movimentazione e di magazzino nella misura dell'1% del valore dei Prodotti per ciascuna settimana di giacenza.

3.6 Nelle ipotesi di cui all'art. 3.5, la Venditrice si riserva, inoltre, a propria esclusiva discrezione, il diritto (i) di spedire i Prodotti in porto assegnato all'Acquirente (dandone comunicazione a quest'ultimo), o (ii) di depositarli a spese dello stesso presso terzi o, infine, (iii) di vendere a terzi i Prodotti non tempestivamente ritirati dall'Acquirente, con riserva di agire nei confronti di quest'ultimo per il pagamento della differenza tra il prezzo contrattuale dei Prodotti convenuto con l'Acquirente ed il ricavo realizzato da ISOPAN vendendo i Prodotti stessi a terzi, oltre all'eventuale maggior danno sofferto dalla Venditrice in conseguenza di ciò.

3.7 In ogni caso, decorsi 8 (otto) giorni dall'emissione da parte della Venditrice dell'avviso di merce pronta di cui all'art. 3.5, la stessa sarà comunque legittimata ad emettere e consegnare all'Acquirente la relativa fattura, e inizieranno a decorrere i termini per il pagamento dei Prodotti.

3.8 Eventuali vizi apparenti e/o ammanchi di Prodotti che siano rilevabili dall'Acquirente con l'ordinaria diligenza all'atto della consegna dovranno essere dallo stesso denunciati per iscritto ad ISOPAN, a pena di decadenza da qualunque garanzia, mediante annotazione degli stessi sulla bolla di accompagnamento.

### **4. IMBALLO e PROTEZIONE**

4.1 I Prodotti sono forniti privi di imballo. Eventuali imballi desiderati dall'Acquirente dovranno essere da questo richiesti all'atto del conferimento dell'ordine e saranno addebitati da ISOPAN in fattura.

4.2 La scelta della tipologia di imballo - da effettuarsi di volta in volta ad opera dell'Acquirente in funzione delle diverse esigenze e condizioni di trasporto, stoccaggio e destinazione dei Prodotti - e tutte le responsabilità conseguenti a tale scelta sono interamente ed esclusivamente a carico dell'Acquirente, con espressa esclusione di ogni e qualsivoglia responsabilità della Venditrice in proposito. L'Acquirente viene espressamente ammonito del fatto che l'adozione di una erronea o inadeguata tipologia di imballo, così come l'adozione di erronee o inadeguate modalità di spedizione, trasporto, stoccaggio, movimentazione o montaggio (che debbono effettuarsi in stretta conformità con quanto prescritto dalle norme sulla movimentazione stoccaggio, manutenzione e sul montaggio di cui, rispettivamente, agli allegati A e C alle presenti Condizioni Generali di Vendita), possono causare fenomeni di condensa ed ossidazione e compromettere in maniera grave - e talvolta anche definitiva - la qualità e/o la funzionalità dei Prodotti.

4.3 Al fine di garantire l'integrità estetica dei pannelli e delle lamiere grecate preverniciate durante le fasi di fabbricazione, movimentazione e trasporto, le relative superfici sono protette con una pellicola di polietilene adesivizzata. Tale pellicola deve essere necessariamente asportata dall'Acquirente durante il montaggio dei Prodotti e, in ogni caso, entro e non oltre 8 (otto) giorni dalla consegna dei Prodotti. La mancata asportazione della pellicola da parte dell'Acquirente entro i termini di cui sopra può determinare il verificarsi di fenomeni di eccessiva adesività della pellicola, difficoltà di rimozione, e talvolta interazioni impreviste con il rivestimento organico sottostante con conseguente compromissione della qualità e dell'estetica dei Prodotti. Pertanto, in caso di mancata tempestiva adozione dei predetti accorgimenti da parte dell'Acquirente, quest'ultimo dovrà ritenersi automaticamente decaduto da qualsivoglia diritto di garanzia nei confronti della Venditrice per eventuali anomalie dei Prodotti relative alla pellicola adesivizzata e/o conseguenze direttamente e/o indirettamente dovute a, o collegabili alla predetta pellicola adesiva o alla mancata tempestiva rimozione della stessa da parte dell'Acquirente.

4.4 L'Acquirente che richieda o accetti la fornitura di pannelli o lamiere grecate preverniciate privi di tale protezione si assume ogni responsabilità, rinuncia a far valere qualsivoglia responsabilità nei confronti di ISOPAN in relazioni a possibili difetti o non conformità dei Prodotti da ciò derivanti e si impegna a manlevare la Venditrice per qualsivoglia danno o responsabilità che dovesse alla stessa derivare (direttamente o indirettamente) in conseguenza di imperfezioni o difetti dei Prodotti che dovessero verificarsi in conseguenza dell'assenza della pellicola protettiva.

### **5. TOLLERANZE**

L'Acquirente accetta le tolleranze riportate sui cataloghi e/o schede tecniche della Venditrice (come dalla stessa di volta in volta aggiornate).

### **6. GARANZIE**

6.1 La Venditrice garantisce all'Acquirente la mancanza di difetti di materiale e lavorazione dei Prodotti, entro le tolleranze d'uso e nei limiti delle

specifiche tecniche contenute nei cataloghi e/o schede tecniche della Venditrice (impregiudicato quanto stabilito all'art. 6.11).

6.2 La garanzia di cui sopra ha una validità di 12 (dodici) mesi dalla consegna dei Prodotti all'Acquirente (il "Periodo di Garanzia") e non potrà in nessun caso essere sospesa o prolungata.

6.3 Imprejudicato quanto stabilito all'art. 3.8, eventuali contestazioni circa asseriti ammanchi, non conformità o vizi palesi dei Prodotti forniti da ISOPAN all'Acquirente dovranno essere da quest'ultimo formalizzate per iscritto alla Venditrice (a mezzo di raccomandata A/R o telegramma anticipati via fax), a pena di decadenza, entro 3 (tre) giorni dalla consegna dei Prodotti.

Di contro, eventuali vizi occulti dovranno essere denunciati dall'Acquirente alla Venditrice entro e non oltre lo spirare del Periodo di Garanzia di cui all'art. 6.2 e, sempre a pena di decadenza, entro 8 (otto) giorni dal momento in cui sono stati scoperti (o avrebbero dovuto essere scoperti, usando l'ordinaria diligenza).

Tutti i reclami relativi ad asseriti difetti nei Prodotti dovranno essere il più circostanziati possibile, per consentire alla Venditrice un pronto e completo controllo. I Prodotti oggetto di reclamo dovranno essere tenuti dall'Acquirente a disposizione della Venditrice, nello stato in cui sono stati consegnati, e custoditi nel rispetto delle "norme sulla movimentazione, manipolazione e stoccaggio" di cui all'Allegato A alle presenti "Condizioni Generali di Vendita" e delle eventuali istruzioni particolari fornite dalla Venditrice.

6.4 Subordinatamente al rispetto da parte dell'Acquirente delle prescrizioni che precedono, in caso di tempestiva denuncia dei vizi da parte dell'Acquirente e di riconoscimento dei vizi stessi da parte della Venditrice, quest'ultima procederà nei normali tempi tecnici ed a propria insindacabile scelta: (i) alla riparazione e/o sostituzione gratuita Ex Works (EXW) (Incoterms 2010) dei Prodotti difettosi, ovvero (ii) alla corresponsione all'Acquirente di un importo pari alla differenza tra il prezzo dei Prodotti difettosi pagato dall'Acquirente ed il valore deprezzato degli stessi in conseguenza della difettosità (fermo restando che, in ogni caso, l'importo dovuto dalla Venditrice all'Acquirente ai sensi del presente punto (ii) non potrà mai essere superiore al prezzo originario dei Prodotti difettosi pagato dall'Acquirente).

La garanzia sui Prodotti riparati o sostituiti dalla Venditrice ai sensi del presente articolo cesserà allo scadere dell'originario Periodo di Garanzia previsto in relazione ai Prodotti difettosi originariamente acquistati dall'Acquirente.

Laddove le contestazioni sollevate dall'Acquirente circa la difettosità dei Prodotti dovessero rivelarsi infondate, la Venditrice addebiterà all'Acquirente tutti i costi dalla stessa sostenuti per eseguire (direttamente o tramite terzi) ispezioni, sopralluoghi ed eventuali perizie.

6.5 Imprejudicati i diritti inderogabilmente spettanti ai consumatori in virtù della legge applicabile, la garanzia di cui sopra è l'unica garanzia offerta dalla Venditrice all'Acquirente in relazione alla vendita dei Prodotti. NESSUN'ALTRA FORMA DI GARANZIA, INTERVENTO, RIMEDIO E/O RISARCIMENTO, SIA CONVENZIONALE CHE LEGALE, POTRÀ ESSERE PRETESO DALL'ACQUIRENTE NEI CONFRONTI DELLA VENDITRICE, RIMANENDO IN PARTICOLARE ESPRESSAMENTE ESCLUSA E RINUNCIATA - NEI MASSIMI LIMITI CONSENTITI DALLA LEGGE - OGNI RESPONSABILITÀ DELLA VENDITRICE PER DANNI DIRETTI, INDIRETTI, INCIDENTALI O CONSEGUENZIALI CHE DOVESSERO DERIVARE ALL'ACQUIRENTE DALLA DIFETTOSITÀ E/O NON CONFORMITÀ DEI PRODOTTI (COSÌ COME DA RITARDI NELLA RELATIVA CONSEGNA).

E' inoltre escluso e rinunciato il diritto dell'Acquirente alla risoluzione del contratto in conseguenza dell'eventuale presenza di difetti dei Prodotti.

6.6 In caso di fornitura a consegne ripartite, eventuali reclami relativi ad una parte dei Prodotti oggetto di fornitura non libereranno l'Acquirente dall'obbligo di accettare la consegna della restante quantità di Prodotti ordinati.

6.7 Resta inteso che non potranno in nessun caso considerarsi quali vizi del Prodotto (e non potranno quindi formare oggetto di alcun reclamo o richiesta di intervento in garanzia):

(i) la presenza, nei pannelli prodotti su linea in continuo, di eventuali sbavature da taglio con sporgenza non superiore a 1,5 mm rispetto al piano del supporto metallico di riferimento; e/o

(ii) la presenza - in caso di lavorazione in cd. "overlapping", per consentire la sovrapposizione longitudinale degli elementi - di residui di materiale espanso sulla superficie metallica dopo l'asportazione in automatico del coibente (la rimozione a metallo nudo dovrà, in ogni caso essere completata in cantiere durante le fasi di posa in opera e sarà onere dell'Acquirente).

6.8 Inoltre, in deroga espressa a quanto sopra esposto, nessuna garanzia viene rilasciata dalla Venditrice in relazione ai Prodotti aventi superfici metalliche prive di rivestimento organico; la Venditrice è quindi esonerata da ogni responsabilità relativa all'eventuale (probabile) insorgere di fenomeni di ossidazione su tali Prodotti.

6.9 Parimenti, nessuna garanzia viene rilasciata in relazione a Prodotti usati o di seconda mano, o a Prodotti acquistati con formula "visto e piaciuto", cioè materiale (sia esso di prima scelta, di seconda scelta o rottame) disponibile presso gli stabilimenti della Venditrice e venduto a prezzi ribassati.

6.10 La garanzia di cui al presente art. 6 decade automaticamente (con conseguente venir meno di qualsivoglia garanzia sui Prodotti) in caso di:

(i) utilizzo e/o posa dei Prodotti asseritamente difettosi da parte dell'Acquirente o di terzi successivamente alla data di insorgenza o denuncia alla Venditrice dell'asserito difetto, quale delle due cada per prima;

(ii) uso dei Prodotti in maniera impropria o non conforme alla relativa destinazione e/o alle relative prescrizioni tecniche fornite dalla Venditrice;

(iii) utilizzazione, stoccaggio, manutenzione, movimentazione o montaggio dei Prodotti effettuati in maniera difforme rispetto a quanto riportato nelle "Norme sulla movimentazione, manipolazione e stoccaggio" e le "Istruzioni di montaggio" di cui rispettivamente agli Allegati A e C alle presenti Condizioni Generali di Vendita ed alle eventuali ulteriori istruzioni particolari fornite dalla Venditrice.

(iv) installazione dei Prodotti effettuata adottando sistemi o accessori non rispondenti alle schede tecniche (come di volta in volta aggiornate) della Venditrice o utilizzando accessori (quale ad esempio: sistemi di fissaggio, tamponi, chiodi-greca, colmi, scossaline ecc.) non forniti e/o non espressamente approvati dalla Venditrice;

(v) Prodotti sui quali siano stati effettuati, successivamente alla relativa consegna, modifiche o interventi di qualsivoglia genere o natura da parte di soggetti diversi dalla Venditrice.

6.11 I dati di calcolo, i valori tabellari, le distinte dei materiali, gli elaborati grafici, come ogni altro documento fornito dalla Venditrice all'Acquirente, dovranno essere considerati come semplici elementi di orientamento e non comportano alcuna corresponsabilità della Venditrice nella progettazione delle strutture o degli edifici sui quali i Prodotti debbano essere installati ad opera dell'Acquirente o di terzi, rimanendo la progettazione, la direzione lavori, il collaudo di tali fabbricati, ed ogni altra attività prodromica o connessa alla progettazione e costruzione degli stessi (ivi inclusa la verifica dell'idoneità dei Prodotti ad essere impiegati nella realizzazione di tali edifici) di esclusiva pertinenza, responsabilità e cura dell'Acquirente. I Prodotti forniti dalla Venditrice all'Acquirente, salvo diversamente ed espressamente dichiarato per iscritto dalla Venditrice, non contribuiscono in alcun modo alla stabilità globale o parziale della struttura dell'edificio; essi pertanto non sono idonei a sopportare carichi verticali - orizzontali o statici di tipo permanente (escluso il peso proprio e/o l'impianto fotovoltaico eventualmente installato su di essi, nel caso di pannelli di copertura) avendo l'unica funzione di fungere da rivestimento/copertura di una struttura portante esistente, la cui progettazione e la cui realizzazione dovranno essere effettuate dall'Acquirente sotto la propria esclusiva responsabilità.

6.12 I Prodotti sono fabbricati in conformità con la legislazione italiana e con le norme comunitarie vigenti e sono muniti delle certificazioni espressamente indicate nella relativa scheda tecnica. La Venditrice non fornisce alcuna garanzia circa la conformità dei Prodotti a requisiti prescritti da normative diverse da quelle italiana e comunitaria, né garantisce in alcun modo la conformità dei Prodotti a standard, norme tecniche o prescrizioni regolamentari diverse da quelle espressamente indicate nella scheda tecnica del Prodotto. Sarà quindi compito e responsabilità esclusiva dell'Acquirente verificare la conformità dei Prodotti alla normativa ed ai requisiti tecnici vigenti nei Paesi in cui egli intenda impiegare i Prodotti stessi.

## 7. PREZZI E REVISIONE PREZZI

7.1 I prezzi dei Prodotti - da intendersi per Prodotti resi Franco fabbrica della Venditrice (Ex Works - Incoterms 2010) - sono quelli risultanti dalla conferma d'ordine della Venditrice e non comprendono i costi di imballo, trasporto e spedizione dei Prodotti, che restano interamente a carico dell'Acquirente.

7.2 In nessun caso i prezzi dei Prodotti offerti e confermati dalla Venditrice in relazione ad un ordine potranno ritenersi vincolanti anche per gli ordini successivi.

7.3 La Venditrice si riserva il diritto di modificare il prezzo dei Prodotti, anche successivamente alla conferma del relativo ordine, qualora dovessero intervenire aumenti superiori al 2 % nel costo della manodopera e/o delle materie prime; in tal caso, nell'adeguare il prezzo dei Prodotti in funzione delle variazioni dei costi della manodopera e/o delle materie prime, la Venditrice dovrà tener conto del fatto che ciascuno dei fattori sotto elencati incide percentualmente nella composizione del prezzo del Prodotto nella misura di seguito indicata:

| Tipologia di Prodotto | Incidenza del costo di manodopera | Incidenza della costo del metallo | Incidenza del costo dei componenti isolanti | Incidenza del costo dei paramenti esterni |
|-----------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Lamiere grecate       | 10%                               | 90%                               | -                                           | -                                         |
| Pannelli sandwich     | 10%                               | -                                 | 30%                                         | 60%                                       |

## **CONDIZIONI GENERALI DI VENDITA ISOPAN S.P.A. DELLE LAMIERE GRECATE, DEI PANNELLI METALLICI COIBENTATI E DEGLI ACCESSORI DOCUMENTO REDATTO SULLA BASE DELLE "CONDIZIONI GENERALI DI VENDITA AIPPEG"**

7.4 Nel determinare la variazione dei costi della manodopera e delle materie prime si farà riferimento:

- per la manodopera: alle tabelle A.N.I.M.A.;
- per i metalli: al listino C.C.I.A.A. di Milano;
- per i componenti isolanti e le altre materie prime: all'attestazione del Fornitore della Venditrice.

Per gli accessori, la revisione sarà effettuata in via convenzionale applicando le eventuali variazioni dell'indice ISTAT ufficiale del costo della vita.

Nel caso in cui fossero previste consegne ripartite, la revisione dei prezzi verrà applicata solamente ai Prodotti consegnati successivamente all'avvento degli aumenti.

7.5 Le modifiche nei prezzi dei Prodotti introdotte dalla Venditrice ai sensi dell'art. 7.3 verranno comunicate per iscritto dalla Venditrice all'Acquirente, il quale avrà la facoltà di recedere dal relativo ordine, limitatamente alla sola parte non ancora eseguita, dandone comunicazione scritta alla Venditrice (a mezzo di lettera raccomandata A/R anticipata a mezzo fax), a pena di decadenza, entro i successivi 2 (due) giorni.

### **8. PAGAMENTI**

8.1 I termini e le condizioni di pagamento relativi a ciascun ordine di Prodotti sono quelli indicati dalla Venditrice nella relativa conferma d'ordine. Indipendentemente da ogni contraria indicazione, i pagamenti dovranno intendersi eseguiti presso la sede della Venditrice.

8.2 L'eventuale accettazione ed incasso da parte della Venditrice di somme versate dall'Acquirente all'atto dell'ordine a titolo di acconto, non costituisce accettazione dell'ordine stesso. Anche successivamente al ricevimento di tale pagamento, la Venditrice sarà quindi legittimata a rifiutare l'ordine e, in tal caso, essa dovrà restituire all'Acquirente le somme da quest'ultimo anticipate, senza che sulle stesse maturino interessi.

8.3 Impregiudicato quanto stabilito all'art. 9, qualora il pagamento dei Prodotti sia previsto a mezzo di cambiali, pagherò, assegni o altri titoli, questi dovranno essere consegnati in originale alla Venditrice prima o contestualmente al ritiro dei Prodotti. Il rilascio da parte dell'Acquirente e l'accettazione da parte della Venditrice di effetti cambiari, pagherò, assegni o titoli non vale, in ogni caso, come pagamento fino all'integrale incasso del relativo importo da parte della Venditrice e non comporta spostamento del luogo di adempimento o novazione dell'obbligazione originaria. Sono a carico dell'Acquirente il costo degli effetti e delle relative spese bancarie.

8.4 L'Acquirente non sarà legittimato, in nessun caso, a sospendere o ritardare i pagamenti, anche in caso di difetti dei Prodotti, contestazioni, reclami o ritardi nelle consegne dei Prodotti da parte della Venditrice, o per qualunque altro motivo, né potrà operare qualsivoglia compensazione tra le somme allo stesso spettanti a qualsiasi titolo ed il prezzo dovuto dall'Acquirente alla Venditrice per l'acquisto dei Prodotti.

8.5 Impregiudicato ogni ulteriore diritto spettante alla Venditrice in base alla legge o alle presenti Condizioni Generali di Vendita, in caso di mancato o ritardato pagamento, totale o parziale, dei Prodotti da parte dell'Acquirente, la Venditrice sarà legittimata, senza necessità di preavviso o messa in mora, a sospendere la fornitura o la consegna di tutti gli ordini di Prodotti in corso (anche se diversi da quelli in relazione ai quali si è verificato l'inadempimento dell'Acquirente) ed a trattenere, a titolo di penale, le somme eventualmente già incassate (fatto salvo in ogni caso il risarcimento dell'eventuale maggior danno), nonché a dichiarare l'Acquirente stesso decaduto dal beneficio del termine in relazione a tutte le forniture in corso, chiedendone quindi il pagamento immediato ed integrale.

8.6 L'estratto conto inviato dalla Venditrice all'Acquirente si intende da quest'ultimo accettato, qualora lo stesso non provveda a contestarlo per iscritto entro 15 (quindici) giorni dal relativo ricevimento.

### **9. RISERVA DI PROPRIETÀ**

9.1 I Prodotti restano di proprietà della Venditrice fino al pagamento integrale del relativo prezzo da parte dell'Acquirente. A far data dalla consegna dei Prodotti all'Acquirente e fin tanto che dura la riserva di proprietà della Venditrice, l'Acquirente sarà pienamente responsabile nei confronti della Venditrice per (e dovrà manlevare e tenere indenne quest'ultima da) ogni danno, perdita, costo, spesa, rischio, o responsabilità che possa derivare in capo alla Venditrice, direttamente o indirettamente, da, o in conseguenza di, o in connessione con i Prodotti la perdita o il danneggiamento degli stessi (per qualunque motivo) e/o l'uso o la disposizione dei Prodotti da parte dell'Acquirente o di terzi.

L'Acquirente dovrà farsi carico di tutti gli eventuali costi e spese di registrazione della riserva di proprietà, come richiesto dalla legge del Paese nel quale i Prodotti

si trovano..

9.2 Impregiudicati gli obblighi di pagamento del prezzo dei Prodotti gravanti sull'Acquirente nei confronti della Venditrice, l'Acquirente sarà libero di trasferire la proprietà dei Prodotti a favore di terzi anche prima dell'integrale pagamento del relativo prezzo. In tal caso, tuttavia, l'Acquirente dovrà predisporre (facendosi carico delle relative spese) l'adozione di tutti gli atti e le formalità necessari al fine di rendere opponibile a tali terzi, in base alle normative del luogo, la riserva di proprietà in favore della Venditrice.

9.3 L'Acquirente dovrà dare comunicazione scritta alla Venditrice, entro le successive 24 ore, di qualunque eventuale azione esecutiva o cautelare messa in atto da parte di terzi sui Prodotti coperti dalla riserva di proprietà. L'Acquirente sarà, in ogni caso, tenuto a manlevare e tenere indenne la Venditrice da qualunque costo o danno possa derivare alla stessa in conseguenza di tali azioni esecutive o cautelari promosse da terzi sui Prodotti.

### **10. RECESSO**

Impregiudicata ogni altra ipotesi di recesso prevista dalle presenti Condizioni Generali di Vendita, la Venditrice - dandone comunicazione scritta all'Acquirente - sarà legittimata a recedere da qualunque ordine o contratto di vendita dei Prodotti concluso con l'Acquirente (limitatamente alla parte non ancora eseguita alla data del recesso) nei seguenti casi:

- qualora si verificino fatti o circostanze che alterino la stabilità dei mercati, il valore della moneta, le condizioni delle industrie produttrici della materia prima e/o le condizioni di approvvigionamento; e/o
- qualora la Venditrice venisse a conoscenza dell'esistenza di protesti di titoli, nonché dell'avvio di procedure giudiziarie monitorie, ordinarie, concorsuali anche extragiudiziarie a carico dell'Acquirente.

### **11. LEGGE APPLICABILE, GIURISDIZIONE E FORO COMPETENTE**

11.1 Le presenti Condizioni Generali di Vendita, così come tutti gli ordini ed i contratti di vendita dei Prodotti dalle stesse disciplinati, sono regolati e debbono essere interpretati in base al diritto italiano, con espressa esclusione dell'applicazione della Convenzione di Vienna del 1980 sui contratti di vendita internazionale di merci.

11.2 Per quanto non espressamente disciplinato dalle presenti Condizioni Generali di Vendita e dall'ordine confermato dalla Venditrice, dovrà farsi riferimento alle norme sulla vendita previste dagli articoli 1470 e seguenti del Codice Civile, anche nel caso di fornitura in opera dei Prodotti.

11.3 Qualsiasi controversia tra la Venditrice e l'Acquirente nascente da, relativa a o derivante dalla interpretazione, applicazione, esecuzione, risoluzione delle presenti Condizioni Generali di Vendita e/o degli ordini o dei contratti di vendita dei Prodotti dalle stesse disciplinati, sarà devoluta alla giurisdizione e competenza esclusiva del Tribunale di Verona, anche in caso di connessione di cause.



## ALLEGATO A

### Norme sulla movimentazione, manipolazione e stoccaggio delle lamiere grecate, dei pannelli metallici coibentati e degli accessori

#### 1. IMBALLO E CONFEZIONAMENTO

Si riporta integralmente (testo in corsivo) il punto 9.9.1 della norma UNI 10372:2004. Per mantenere la loro durabilità in opera gli elementi metallici per coperture non devono essere danneggiati durante le operazioni di immagazzinamento, trasporto, movimentazione e posa. È quindi consigliabile prevedere sistemi di protezione temporanea dei prodotti relativamente alle prestazioni, soprattutto di natura estetica, richieste.

Durante le fasi di fabbricazione i suddetti materiali sono generalmente protetti con film di polietilene (adesivo o in semplice contatto) oppure con altre soluzioni.

Durante le successive fasi devono essere adottate precauzioni affinché siano garantiti i seguenti aspetti:

- protezione della superficie da fenomeni di abrasione, soprattutto durante la movimentazione;
- protezione degli angoli e dei bordi contro urti e schiacciamenti;
- protezione contro il ristagno di acqua o umidità condensata;
- protezione degli elementi su cui grava la massa dell'intero pacco, o di pacchi sovrapposti, contro deformazioni permanenti.

Le lamiere profilate ed i pannelli sono generalmente confezionati in pacchi. Il numero di lamiere del pacco è tale da contenere il peso complessivo del pacco stesso nei limiti imposti dai mezzi di sollevamento e trasporto disponibili.

Generalmente i materiali utilizzati per confezionare l'imballo sono: legno, materiali plastici espansi, cartone, film di polietilene (termoretraibile o estensibile) o altri; le legature sono realizzate con regge (mai con fili di ferro) ed adeguate protezioni (paraspigolo, ecc.). Le regge non devono essere utilizzate come imbragature per il sollevamento.

È inoltre consigliato prevedere, indicandoli opportunamente, i punti di presa per le successive operazioni di movimentazione e sollevamento.

I pacchi di prodotto dovranno pertanto essere sempre corredati da un sistema di appoggio tale da distribuire il peso in modo omogeneo e rendere possibile la presa del pacco per la movimentazione.

A titolo esemplificativo e non limitativo il sistema di appoggio può essere costituito da travetti di materiale plastico espanso oppure di legno asciutto oppure ancora da fogli di materiali compositi, posti ad interasse adeguati alle caratteristiche del prodotto.

L'imballo dovrà essere opportunamente definito in fase d'ordine in funzione delle modalità di trasporto (ad esempio gabbia o cassa per trasporti che prevedono trasbordi, trasporti via treno o via mare). In relazione alle prestazioni che si richiedono al prodotto, bisognerà prevedere un adeguato tipo di imballo.

Il confezionamento dei pacchi avverrà secondo parametri prestabiliti dal fabbricante.

Eventuali differenti suddivisioni degli elementi e/o confezionamenti particolari, in relazione a specifiche esigenze dell'Acquirente, dovranno essere concordate in sede di conferimento d'ordine.

#### 2. TRASPORTO

Si riporta integralmente (testo in corsivo) il punto 9.9.2 della norma UNI 10372:2004. Il trasporto dei pacchi deve avvenire con mezzi idonei in modo che:

- l'appoggio dei pacchi avvenga su distanziali, di legno o materie plastiche espansive, posti ad una distanza tra loro adeguata alle caratteristiche del prodotto;
- il piano di appoggio sia compatibile con la forma del pacco (piano se il pacco è piano, se il pacco è curvo deve essere creato un appoggio che mantenga la medesima curvatura);
- la sovrapposizione dei pacchi avvenga sempre interponendo opportuni distanziali, se non presenti nell'imballo, in legno o materie plastiche espansive;
- i pacchi non abbiano sbalzi maggiori di 1 m;
- siano indicati chiaramente sui pacchi i punti in cui essi devono essere imbragati per il sollevamento, qualora questi non siano altrimenti identificabili;
- si rispetti ogni altra eventuale prescrizione del fabbricante.

In particolare occorre posizionare i pacchi in piano e porre, al di sotto dei pacchi stessi, distanziali di legno o materiale plastico espanso di opportune dimensioni e in numero adeguato, posizionati in perfetto allineamento verticale.

I pacchi dovranno essere assicurati dal vettore al mezzo di trasporto mediante legature trasversali con cinghie poste ad interasse massimo di 3 m e comunque ogni pacco dovrà prevedere non meno di due legamenti trasversali.

Il carico deve sempre viaggiare coperto ed in special modo deve essere reso impermeabile il lato esposto al senso di marcia. L'Acquirente che provvede al ritiro, dovrà istituire in proposito gli autisti.

Il carico dovrà avvenire su pianale libero e pulito. Non si accettano al carico automezzi già parzialmente occupati da altri materiali o con pianale non idoneo.

La merce sugli automezzi viene posizionata seguendo le disposizioni del trasportatore, unico responsabile dell'integrità del carico, il quale dovrà avere particolare cura affinché il peso gravante sul pacco inferiore, così come la pressione esercitata dai punti di legatura, non provochino danneggiamenti e le cinghie non causino comunque deformazioni del prodotto. Condizioni particolari di carico

potranno essere accettate solo su proposta scritta dell'Acquirente, il quale se ne assume la completa responsabilità.

#### 3. IMMACAZZINAMENTO

Si riporta integralmente (testo in corsivo) il punto 9.9.3 della norma UNI 10372:2004. La forma degli elementi viene studiata anche per consentire l'immagazzinamento mediante sovrapposizione così da ridurre al minimo l'ingombro di stoccaggio e trasporto; occorre comunque avere cura che nella sovrapposizione non si verifichi alcun danneggiamento delle superfici.

I pacchi devono sempre essere mantenuti sollevati da terra sia in magazzino che, a maggior ragione, in cantiere; devono avere sostegni preferibilmente di legno o materie plastiche espansive a superfici piane di lunghezza maggiore della larghezza delle lastre e a distanza adeguata alle caratteristiche del prodotto.

Il piano di appoggio deve essere compatibile con la forma dei pacchi; piano se il pacco è piano, se il pacco è curvo deve essere creato un appoggio che mantenga la medesima curvatura.

I pacchi devono essere depositati in luoghi non umidi, altrimenti si verificherebbero sugli elementi interni meno ventilati ristagni di acqua di condensa, particolarmente aggressiva sui metalli, con conseguente formazione di prodotti di ossidazione (per esempio ruggine bianca per lo zinco).

I pacchi devono essere depositati in modo da favorire il deflusso delle acque, soprattutto quando sia necessario procedere al loro immagazzinamento provvisorio all'aperto (vedasi figura).



Se lo stoccaggio non è seguito a breve scadenza dal prelievo per la posa, è bene ricoprire i pacchi con teloni di protezione.

Occorre porre attenzione ad eventuali fenomeni di corrosione elettrolitica conseguenti a contatti tra metalli differenti anche durante il periodo di immagazzinamento.

Generalmente è preferibile non sovrapporre i pacchi; qualora si ritenga possibile sovrapporli per il loro modesto peso, occorre interporre sempre distanziali di legno o materie plastiche espansive con una base di appoggio la più ampia possibile e in numero adeguato, disposti sempre in corrispondenza dei sostegni dei pacchi sottostanti (vedasi figura).



Le migliori condizioni di immagazzinamento si hanno in locali chiusi, con leggera ventilazione, privi di umidità e non polverosi.

In ogni caso, ed in particolare per immagazzinamento in cantiere, è necessario predisporre un adeguato piano di appoggio stabile, che non permetta il ristagno di acqua.

Il posizionamento dei pacchi non dovrà avvenire in zone prossime a lavorazioni (esempio: taglio di metalli, sabbiatura, verniciatura, saldatura, ecc.) né in zone in cui il transito o la sosta di mezzi operativi possa provocare danni (urti, schizzi, gas di scarico, ecc.).

Si potranno sovrapporre al massimo tre pacchi, con un'altezza complessiva di metri 2,6 circa, ed in questo caso è necessario infittire adeguatamente i sostegni.

Nel caso in cui i materiali siano ricoperti da film protettivo, lo stesso dovrà essere completamente rimosso in fase di montaggio e comunque entro e non oltre sessanta giorni dalla data di approntamento dei materiali. Dovranno essere seguite eventuali ulteriori specifiche istruzioni del Fornitore.

Sulla base delle conoscenze acquisite, per mantenere le prestazioni originali del prodotto, è opportuno, previo rispetto delle presenti norme, non superare i sei mesi di immagazzinamento continuo in ambiente chiuso e ventilato, mentre il periodo di immagazzinamento all'aperto non dovrà mai superare sessanta giorni. I materiali comunque dovranno essere sempre protetti dall'irraggiamento solare diretto, in

quanto lo stesso può essere causa di alterazioni.

Nel caso di protezione a mezzo telone, occorre assicurare sia l'impermeabilità, che un'adeguata aerazione per evitare ristagni di condensa e la formazione di sacche di acqua.

#### 4. SOLLEVAMENTO E MOVIMENTAZIONE

Si riporta integralmente (testo in corsivo) il punto 9.9.4 della norma UNI 10372:2004. I pacchi devono essere sempre imbragati in almeno due punti, distanti tra loro non meno della metà della lunghezza dei pacchi stessi.

Il sollevamento deve preferibilmente essere effettuato con cinghie tessute con fibra sintetica (nylon) di larghezza non minore di 10 cm in modo che il carico sulla cinghia sia distribuito e non provochi deformazioni (vedasi figura).



Devono essere impiegati appositi distanziatori posti al di sotto e al di sopra del pacco, costituiti da robusti elementi piani di legno o materiale plastico, che impediscano il diretto contatto delle cinghie con il pacco.

Tali distanziatori devono avere lunghezza di almeno 4 cm maggiore della larghezza del pacco e larghezza non minore a quella della cinghia. In ogni caso i distanziatori inferiori devono avere una larghezza sufficiente ad evitare che il peso del pacco provochi deformazioni permanenti agli elementi inferiori.

Occorre porre attenzione affinché le imbragature ed i sostegni non possano muoversi durante il sollevamento e le manovre siano eseguite con cautela e gradualità.

Il deposito dei pacchi sulla struttura della copertura deve essere effettuato solo su piani idonei a sopportarli, sia per resistenza che per condizioni di appoggio e di sicurezza anche in relazione agli altri lavori in corso. È consigliabile richiedere sempre alla direzione lavori l'autorizzazione al deposito.

La manipolazione degli elementi dovrà essere effettuata impiegando adeguati mezzi di protezione (guanti, scarpe antinfortunistiche, tute, ecc.), in conformità alle normative vigenti.

La movimentazione manuale del singolo elemento dovrà sempre essere effettuata sollevando l'elemento stesso senza strisciarlo su quello inferiore e ruotandolo di costa a fianco del pacco; il trasporto dovrà essere effettuato almeno da due persone in funzione della lunghezza, mantenendo l'elemento in costa (vedasi figura).



Attrezzature di presa, così come i guanti da lavoro, dovranno essere puliti e tali da non arrecare danni agli elementi.

Si sconsiglia l'uso di carrelli elevatori per la movimentazione degli elementi, in quanto causa di danneggiamenti.

I pacchi depositati in quota dovranno sempre essere adeguatamente vincolati alle strutture.

## ALLEGATO B

### Standards qualitativi delle lamiere grecate e dei pannelli metallici coibentati

Le lamiere grecate ed i pannelli metallici coibentati vengono utilizzati per pareti, coperture e solai di edifici civili ed industriali. Gli standards qualitativi riportati nel presente Allegato devono essere preventivamente concordati tra Acquirente e Venditrice in sede di conferma dell'ordine. Il fattore estetico esula dalle caratteristiche proprie dei prodotti e non costituisce requisito corrente di fornitura. Le norme europee armonizzate di prodotto, valevoli per l'acquisizione della Marcatura CE, sono UNI EN 14782:2006 e UNI EN 14783:2006 per le lamiere grecate, UNI EN 14509:2007 per i pannelli metallici coibentati con doppia lamiera e ETAG 016 per i pannelli metallici coibentati monolamiera.

| Materiali                                                  | Normativa                                                                                                                                                                              | Riferimento                                                      | Valore-note                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. LAMIERE GRECATE</b>                                  |                                                                                                                                                                                        |                                                                  |                                                                                                               |
| <b>1.1 CARATTERISTICHE</b>                                 |                                                                                                                                                                                        |                                                                  |                                                                                                               |
| 1.1.1 Acciaio al carbonio                                  | UNI EN 14782:2006<br>UNI EN 14783:2006<br>UNI EN 508-1:2002<br>UNI EN 10326:2004<br>UNI EN 10327:2004<br>UNI 10372:2004                                                                | 3.2 e 4.2<br>5.1 e 7.<br>5.1 e 7.<br>8.1.4                       | S250GD DM (carico di snervamento min = 250 N/mm <sup>2</sup> )<br>Acciai non strutturali                      |
| 1.1.2 Alluminio                                            | UNI EN 14782:2006<br>UNI EN 14783:2006<br>UNI EN 508-2:2002                                                                                                                            | 3.2 e 4.2                                                        | Leghe: dichiarazione della Venditrice (carico di rottura min = 150 MPa)                                       |
| 1.1.3 Acciaio inox                                         | UNI 10372:2004<br>UNI EN 573-3:1996<br>UNI EN 1396:1998<br>UNI EN 14782:2006<br>UNI EN 14783:2006<br>UNI EN 508-3:2002<br>UNI 10372:2004<br>UNI EN 10088-1:2005<br>UNI EN 10088-2:2005 | 8.1.2<br>3.<br>5.<br>3.2 e 4.2<br>8.1.3<br>4.<br>6.              | Tipo 1.3401 (AISI 304)                                                                                        |
| 1.1.4 Rame                                                 | UNI EN 14782:2006<br>UNI EN 14783:2006<br>UNI EN 506:2002                                                                                                                              | 3.2 e 3.4                                                        | Tipo: dichiarazione della Venditrice (salvo richiesta specifica dell'Acquirente e accettata dalla Venditrice) |
| 1.1.5 Rivestimenti metallici                               | UNI 10372:2004<br>UNI EN 1172:1998<br>UNI EN 1173:1998<br>UNI EN 1412:1998<br>UNI EN 508-1:2002<br>UNI EN 10326:2004<br>UNI EN 10327:2004<br>UNI 10372:2004                            | 8.1.1<br>4 - 5 - 9<br>3.<br>4.<br>3.2 e 3.4<br>7.<br>7.<br>8.1.4 | Compresi rivestimenti differenziati                                                                           |
| 1.1.6 Rivestimenti organici (preverniciato e plastificato) | UNI EN 10169-1:2007<br>UNI ENV 10169-2:2003<br>UNI EN 10169-3:2006<br>UNI EN 508-1-2-3:2002<br>UNI 10372:2004<br>UNI EN 1396:1998                                                      | Allegato B<br>8.1.4.3<br>6.                                      |                                                                                                               |
| 1.1.7 Rivestimenti bituminosi multistrato                  | UNI EN 14782:2006<br>UNI EN 14783:2006<br>UNI EN 508-1:2002<br>UNI 10372:2004                                                                                                          | Allegato A<br>Allegato A<br>3.2.6<br>8.1.4.4                     |                                                                                                               |
| <b>1.2 TOLLERANZE DIMENSIONALI</b>                         |                                                                                                                                                                                        |                                                                  |                                                                                                               |
| 1.2.1 Acciaio al carbonio                                  | UNI EN 10143:2006<br>UNI EN 508-1:2002                                                                                                                                                 | Appendice D<br>3.1                                               | Tolleranze normali salvo diversa richiesta                                                                    |
| 1.2.2 Alluminio                                            | UNI EN 485-4:1996<br>UNI EN 508-2:2002                                                                                                                                                 | Appendice B                                                      |                                                                                                               |
| 1.2.3 Acciaio inox                                         | UNI EN 10088-2:2005<br>UNI EN 508-3:2002                                                                                                                                               | 6.9<br>Appendice B                                               | Allegato B                                                                                                    |
| 1.2.4 Rame                                                 | UNI EN 1172:1998<br>UNI EN 506:2002<br>UNI EN 1172:1998                                                                                                                                | 6.4<br>Appendice A                                               |                                                                                                               |
| <b>1.3 REQUISITI</b>                                       |                                                                                                                                                                                        |                                                                  |                                                                                                               |
| 1.3.1 Prestazioni                                          | UNI EN 14782:2006<br>UNI EN 14783:2006<br>D.M. 09.01.1996<br>D.M. 14.09.2005<br>Direttiva 89/106/CEE                                                                                   | Parte II<br>11.2.4.8.1.1<br>Allegato 1                           | Valori dichiarati dalla Venditrice ai fini della Marcatura CE                                                 |

| Materiali                                            | Normativa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Riferimento                              | Valore-note                                                   |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 1.3.2 Metodi di prova (nastri metallici rivestiti)   | UNI EN 13523-0÷24                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                          | Valori dichiarati dalla Venditrice                            |
| 1.3.3 Durabilità                                     | UNI EN 10169-1:2007<br>ENV 10169-2:2003<br>UNI EN 10169-3:2006<br>UNI EN 1396:1998                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                          |                                                               |
| 1.3.4 Comportamento al fuoco                         | UNI EN 14782:2006<br>UNI EN 14783:2006                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Allegato C<br>Allegato B                 |                                                               |
| 1.3.5 Procedure per il calcolo (carichi concentrati) | UNI EN 14782:2006                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Allegato B                               |                                                               |
| 1.3.6 Ispezione e manutenzione                       | UNI 10372:2004<br>Condizioni generali di vendita AIPPEG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Cap. 11<br>Allegato D                    |                                                               |
| 2. PANNELLI METALLICI COIBENTATI (DOPPIA LAMIERA)    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                          |                                                               |
| 2.1 CARATTERISTICHE                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                          |                                                               |
| 2.1.1 Paramenti metallici rigidi                     | Valgono gli stessi riferimenti di cui al precedente punto 1.1 (sono escluse le prescrizioni specifiche della UNI EN 14782:2006 e della UNI EN 14783:2006)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                          |                                                               |
| 2.1.2 Coibenti                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                          |                                                               |
| 2.1.2.1 Materie plastiche cellulari rigide           | UNI EN 13165:2006<br>UNI EN 13164:2006<br>UNI EN 13172:2003                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                          | PUR e PIR<br>Polistirene<br>Valutazione e conformità          |
| 2.1.2.2 Fibre minerali                               | UNI EN 13162:2003                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                          |                                                               |
| 2.2 TOLLERANZE DIMENSIONALI                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                          |                                                               |
| 2.2.1 Paramenti metallici rigidi                     | Valgono le stesse normative, riferimenti, valori e note di cui al precedente punto 1.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                          |                                                               |
| 2.2.2 Pannello                                       | UNI EN 14509:2007                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Allegato D                               |                                                               |
| 2.2.3 Bolle                                          | Si definiscono bolle le zone convesse con mancanze di aderenza coibente - paramento. In assenza di normativa, si ritiene che, sulla base dell'esperienza acquisita, eventuali bolle fino al 5% dell'area del singolo pannello e con dimensioni massime per bolla di 0.2 m², non possano presumibilmente pregiudicare la funzionalità del pannello. Quanto sopra è da ritenersi valido per i pannelli in cui il coibente abbia anche la funzione di trasmettere i carichi. |                                          |                                                               |
| 2.3 REQUISITI                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                          |                                                               |
| 2.3.1 Prestazioni                                    | UNI EN 14509:2007<br>UNI 10372:2004<br>Direttiva 89/106/CEE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Punti 5 e 6<br>Punto 8.1.6<br>Allegato 1 | Valori dichiarati dalla Venditrice ai fini della Marcatura CE |
| 2.3.2 Metodi di prova                                | UNI EN 14509:2007                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Allegato A                               |                                                               |
| 2.3.3 Durabilità                                     | UNI EN 14509:2007                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Allegato B                               |                                                               |
| 2.3.4 Comportamento al fuoco                         | UNI EN 14509:2007                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Allegato C                               |                                                               |
| 2.3.5 Procedure per il calcolo                       | UNI EN 14509:2007                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Allegato E                               |                                                               |
| 2.3.6 Ispezione e manutenzione                       | UNI 10372:2004<br>Condizioni generali di vendita AIPPEG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Cap.11<br>Allegato D                     |                                                               |
| 3. PANNELLI METALLICI COIBENTATI (MONOLAMIERA)       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                          |                                                               |
| 3.1 CARATTERISTICHE                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                          |                                                               |
| 3.1.1 Paramenti metallici rigidi                     | Valgono gli stessi riferimenti di cui al precedente punto 1.1 (sono escluse le prescrizioni specifiche della UNI EN 14782:2006 e della UNI EN 14783:2006)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                          |                                                               |
| 3.1.2 Coibenti                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                          |                                                               |
| 3.1.2.1Materie plastiche cellulari rigide            | UNI EN 13165:2006<br><br>UNI EN 13164:2006<br>UNI EN 13172:2003                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                          | PUR e PIR<br><br>Polistirene<br>Valutazione e conformità      |
| 3.2 TOLLERANZE DIMENSIONALI                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                          |                                                               |
| 3.2.1 Paramenti metallici rigidi                     | Valgono le stesse normative, riferimenti, valori e note di cui al precedente punto 1.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                          |                                                               |
| 3.2.2 Pannello                                       | ETAG 016                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Parte 1 e 2                              | Valori dichiarati dalla Venditrice                            |
| 3.2.3 Bolle                                          | Riferimento Punto 2.2.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                          |                                                               |
| 3.3 REQUISITI                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                          |                                                               |
| 3.3.1 Prestazioni                                    | UNI 10372:2004<br>Direttiva 89/106/CEE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Punto 8.1.6<br>Allegato 1                | Valori dichiarati dalla Venditrice ai fini della Marcatura CE |
| 3.3.2 Altri requisiti                                | ETAG 016                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Parte 1 e 2                              | Valori dichiarati dalla Venditrice                            |
| 3.3.3 Ispezione e manutenzione                       | UNI 10372:2004<br>Condizioni generali di vendita AIPPEG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Cap. 11<br>Allegato D                    |                                                               |

La normativa nazionale ed europea, unitamente alle esigenze del mercato, è in continua evoluzione. Le Associate AIPPEG sono disponibili ad esaminare richieste di prodotti con standards qualitativi diversi dalle caratteristiche prestazionali riportate nel presente Allegato.

## ALLEGATO C

### Raccomandazioni per il montaggio delle lamiere grecate e dei pannelli metallici coibentati

#### 1. PREMESSA

Le presenti Raccomandazioni intendono fornire un supporto informativo di riferimento per il montaggio delle lamiere grecate e dei pannelli metallici coibentati. Sono comunque integrative della norma UNI 10372:2004 "Coperture discontinue - Istruzioni per la progettazione e l'esecuzione con elementi metallici in lastre".

Ogni lavoro deve tener conto delle esigenze dello specifico cantiere, che sarà dotato delle attrezzature idonee per la movimentazione e la posa in opera, in conformità alla vigente normativa sulla sicurezza e sull'antinfettiva.

L'impresa preposta alla messa in opera delle lamiere grecate/pannelli, oltre che conoscere le caratteristiche dei materiali impiegati, deve disporre di manodopera qualificata e adeguata al lavoro di cantiere assicurando la corretta esecuzione dell'opera conformemente alle specifiche di progetto.

L'inosservanza delle presenti Raccomandazioni e la non corretta esecuzione delle operazioni di cantiere, esonerano la Venditrice da ogni responsabilità.

Un'efficiente organizzazione ed una coordinata operatività del cantiere assicurano le migliori condizioni di produttività globale del lavoro.

Le operazioni di cui all'Allegato A, oltre a quelle di scarico e montaggio, indipendentemente dal punto di resa delle merci, se non diversamente concordato, sono effettuate a cura e responsabilità dell'Acquirente, seguendo scrupolosamente le istruzioni fornite in proposito dalla Venditrice.

#### 2. GLI ELEMENTI COSTRUTTIVI

Le lamiere grecate/pannelli trovano impiego nell'edilizia civile ed industriale per la realizzazione di coperture, pareti e solai; vengono montate su ogni tipo di struttura di sostegno: carpenteria metallica, cemento armato normale e precompresso, legno. Le strutture di sostegno ed i relativi dispositivi di fissaggio con le lamiere grecate/pannelli devono essere adeguatamente dimensionati e devono soddisfare le previste condizioni di progetto in quanto a sicurezza, stabilità e funzionalità.

Le lamiere grecate ed i pannelli metallici coibentati risultano di rapida ed agevole messa in opera, con la possibilità di coprire in un'unica tratta l'intera lunghezza della falda di copertura ossia l'intera altezza della parete o più campate del solaio. La lunghezza degli elementi metallici è condizionata prevalentemente da esigenze di trasporto e movimentazione, nonché dalla natura del materiale impiegato e dalla tecnologia di produzione.

È opportuno che le superfici di appoggio siano compatibili con l'utilizzo e le modalità di fissaggio delle lamiere grecate e dei pannelli metallici coibentati.

Le tipologie più ricorrenti sono:

##### 1. COPERTURE

- 1.1 in lamiera grecata
- 1.1.1 in lamiera grecata semplice
- 1.1.2 in sandwich eseguito in opera
- 1.1.3 in deck eseguito in opera
- 1.2 in pannelli monolitici coibentati
- 1.2.1 in sandwich monolitico prefabbricato
- 1.2.2 in deck precoibentato

##### 2. PARETI

- 2.1 in lamiera grecata
- 2.1.1 in lamiera grecata semplice
- 2.1.2 in sandwich eseguito in opera
- 2.2 in pannelli monolitici coibentati
- 2.2.1 in sandwich monolitico prefabbricato

##### 3. SOLAI

- 3.1 in lamiera semplice
- 3.2 in lamiera con calcestruzzo collaborante
- 3.3 in lamiera grecata come cassaforma a perdere

Le sequenze di montaggio delle coperture, pareti e solai si differenziano in funzione delle relative tipologie.

#### 3. OPERAZIONI PRELIMINARI

Prima di intraprendere il lavoro di montaggio in cantiere, l'installatore deve:

1. visionare gli elaborati di progetto ed attenersi alle relative prescrizioni
2. procedere alla verifica degli allineamenti delle strutture di sostegno delle lamiere grecate/pannelli
3. controllare che le superfici delle strutture di sostegno, le quali verranno a contatto con le lamiere grecate/pannelli, siano compatibili tra loro o altrimenti protette da possibili corrosioni per effetto elettrolitico
4. assicurarsi che non sussistano interferenze con linee elettriche aeree nella zona di manovra delle lamiere grecate/pannelli
5. accertarsi che il lavoro a piè d'opera e in quota sia compatibile con le altre attività

di cantiere

6. verificare l'idoneità dell'area di cantiere per il deposito e la movimentazione del materiale, onde questo non abbia a subire danni

L'installatore deve effettuare tutte le operazioni di montaggio in conformità e nel rispetto delle vigenti norme di sicurezza. Inoltre per il sollevamento, la movimentazione e il deposito in quota delle lamiere grecate/pannelli, si rimanda al punto 4. dell'Allegato A.

Il personale addetto alla posa in opera deve essere equipaggiato con calzature aventi suole che non provochino danni al paramento esterno. Per le operazioni di taglio in cantiere devono essere utilizzati attrezzi idonei (seghetto alternativo, cesoia, roditrice, ecc.). Si sconsiglia l'uso di attrezzi con dischi abrasivi.

Per le operazioni di fissaggio è opportuno utilizzare un avvitatore con limitazione di coppia.

È necessario eseguire, per i pannelli di copertura in particolare, una perfetta sovrapposizione e accostamento degli elementi per evitare fenomeni di condensa.

#### 4. COPERTURE

##### PENDENZE

La pendenza della copertura è funzione delle condizioni ambientali, della soluzione progettuale e della tipologia della copertura stessa.

Per le coperture con elementi di falda senza giunti intermedi di testa (lastre di pari lunghezza della falda), la pendenza da adottare è usualmente non minore del 7%. Per pendenze inferiori occorre adottare le prescrizioni del fornitore.

Nel caso di sovrapposizione di testa, la pendenza deve tener conto della tipologia del giunto e del materiale adottato, oltre che delle specifiche condizioni ambientali.

Per le coperture deck, la pendenza può essere ridotta fino al valore minimo che consenta il regolare deflusso delle acque.

##### SEQUENZE DI MONTAGGIO

Si riportano i punti essenziali di una corretta sequenza di montaggio.

A) Lamiera grecata semplice e sandwich monolitico prefabbricato (tipologie 1.1.1 e 1.2.1)

1. Montaggio dei canali di gronda e degli eventuali sottocolmi e scossaline di raccordo.
2. Asportazione dell'eventuale film di protezione dall'elemento di copertura e dagli accessori.
3. Posa degli elementi di copertura a partire dalla gronda e da un'estremità laterale dell'edificio, avendo cura di eseguire la corretta sovrapposizione ed allineamento degli elementi stessi e di verificare la perfetta ortogonalità rispetto alla struttura sottostante.
4. Fissaggio sistematico degli elementi in opera, previa verifica del perfetto accostamento degli stessi. È necessaria la tempestiva asportazione di tutti i materiali residui, con particolare attenzione ai residui metallici.
5. Posa delle successive file di elementi sormontanti quella di gronda (in presenza di falda in due o più elementi). Nel caso di pannelli occorre preventivamente asportare il coibente nella zona di sormonto.
6. Fissaggio in corrispondenza di tutte le greche sulle linee di colmo, gronde, compluvi e sormonti di testa.
7. Posa degli elementi di completamento (colmi, scossaline e lattoneria in genere) ed eventuali relative coibentazioni.
8. Asportazione totale dei materiali residui e controllo generale della copertura, con particolare attenzione ai fissaggi ed alle zone di raccordo con gli altri elementi costituenti la copertura stessa.

B) Sandwich eseguito in opera (tipologia 1.1.2)

B.1) Sandwich a lamiere grecate parallele

1. Montaggio dei canali di gronda e delle eventuali scossaline di raccordo: può essere eseguito, secondo le indicazioni di progetto, prima della posa della lamiera interna o prima della posa della lamiera esterna.
2. Asportazione dell'eventuale film di protezione dall'elemento di copertura e dagli accessori.
3. Posa della lamiera interna a partire dalla gronda e da un'estremità laterale dell'edificio, avendo cura di eseguire la corretta sovrapposizione ed allineamento degli elementi stessi e di verificare la perfetta ortogonalità rispetto alla struttura sottostante.
4. Fissaggio sistematico degli elementi in opera, previa verifica del perfetto accostamento degli stessi. È necessaria la tempestiva asportazione di tutti i materiali residui, con particolare attenzione ai residui metallici.
5. Posa delle successive file di elementi sormontanti quella di gronda (in presenza di falda in due o più elementi).

6. Fissaggio in corrispondenza di tutte le greche sulle linee di colmo, gronde, compluvi e sormonti di testa.
7. Posa dei distanziali rigidi opportunamente dimensionali e posizionati come da progetto. Nel caso di distanziali metallici, è opportuno prevedere la realizzazione di un taglio termico tra gli stessi distanziali e la lamiera grecata esterna. Qualora la struttura secondaria di sostegno consenta il diretto alloggiamento della lamiera interna, risultano superflui i citati distanziali rigidi.
8. Posa in opera del coibente (avendo cura di assicurare l'uniformità dell'isolamento termico), di eventuali strati con funzione specifica (ad es. barriera al vapore, strato separatore, ecc.) e di eventuali "tamponi" di testata.
9. Posa della lamiera esterna, secondo le successioni da 2. a 6. della voce B.1).
10. Asportazione totale dei materiali residui e controllo generale della copertura, con particolare attenzione ai fissaggi ed alle zone di raccordo con gli altri elementi costituenti la copertura stessa.

#### B.2) Sandwich a lamiere grecate incrociate

1. Asportazione dell'eventuale film di protezione dall'elemento di copertura e dagli accessori.
2. Posa della lamiera interna a partire dalla gronda e da un'estremità laterale dell'edificio, avendo cura di eseguire la corretta sovrapposizione ed allineamento degli elementi stessi e di verificare la perfetta ortogonalità rispetto alla struttura sottostante.
3. Fissaggio sistematico degli elementi in opera, previa verifica del perfetto accostamento degli stessi. È necessaria la tempestiva asportazione di tutti i materiali residui, con particolare attenzione ai residui metallici.
4. Posa degli elementi di lattoneria riguardanti la prima lamiera (sottocolmi, raccordi, elementi speciali).
5. Posa dei distanziali rigidi opportunamente dimensionati e posizionati come da progetto. Nel caso di distanziali metallici è opportuno prevedere la realizzazione di un taglio termico tra gli stessi distanziali e la lamiera grecata esterna. Nel caso in cui la lamiera interna sia costituita da doghe, non sono necessari i distanziali ma è sempre opportuno prevedere la realizzazione di un taglio termico.
6. Posa in opera del coibente (avendo cura di assicurare l'uniformità dell'isolamento termico), di eventuali strati con funzione specifica (ad es. barriera al vapore, strato separatore, ecc.) e di eventuali "tamponi" di testata.
7. Posa della lamiera esterna, secondo le successioni da 1. a 8. della voce A) Lamiera grecata semplice.

#### C) Deck eseguito in opera (tipologia 1.1.3) e Deck precoibentato (tipologia 1.2.2)

Valgono le prescrizioni di montaggio relative alle lamiere interne della voce B). Occorre eseguire il fissaggio di cucitura lungo le sovrapposizioni longitudinali. Per il deck eseguito in opera la coibenza è garantita dall'isolante applicato successivamente. Per il deck precoibentato i fissaggi devono essere eseguiti previa locale asportazione temporanea del coibente. La tenuta è garantita dagli strati applicati successivamente (guaina bituminosa o membrana sintetica, ecc.).

## 5. PARETI

### SEQUENZE DI MONTAGGIO

Si riportano i punti essenziali di una corretta sequenza di montaggio.

- A) Lamiera grecata semplice e sandwich monolitico prefabbricato (tipologie 2.1.1 e 2.2.1)
  1. Posa della lattoneria di base (quando prevista) al piede della parete allineata con il piano dell'orditura di sostegno, nonché della lattoneria che necessariamente deve essere installata prima della parete (gocciaio superiore ai serramenti, raccordi con le aperture, cantonali interni, ecc.), previa asportazione dell'eventuale film di polietilene di protezione.
  2. Asportazione dell'eventuale film di protezione dall'elemento di parete.
  3. Posa degli elementi a partire dal piede della parete, avendo cura di eseguire la corretta giunzione ed allineamento degli stessi e di verificare la loro messa a piombo.
  4. Fissaggio sistematico degli elementi in opera, previa verifica del perfetto accostamento degli stessi.
  5. Nel caso in cui l'altezza della parete o la natura del materiale implichino la necessità di eseguire la posa di successive file di elementi in sviluppo verticale, la giunzione avviene in corrispondenza di un corrente dell'orditura ed occorre operare come segue:
    - pannello piano: accostamento di testa con interposizione di una lattoneria di raccordo (scossalina) opportunamente sagomata
    - pannello grecato e lamiera grecata: come pannello piano oppure mediante sormonto.
  6. Posa degli elementi di completamento (cantonali, bordature perimetrali, raccordi con la copertura e le aperture, ecc.).

7. Controllo generale e pulizia della parete, con particolare attenzione ai fissaggi ed ai raccordi con la serramentistica e con gli altri componenti la parete stessa. Nel caso di pareti con lamiere grecate/pannelli a posizionamento orizzontale, occorre fare riferimento alle indicazioni di progetto.

#### B) Sandwich eseguito in opera (tipologia 2.1.2)

##### B.1) Sandwich a lamiere grecate parallele

1. Montaggio della lattoneria di base (quando prevista) e delle eventuali scossaline di raccordo: può essere eseguito, come da progetto, prima della posa della lamiera interna o prima della posa della lamiera esterna, previa asportazione dell'eventuale film di protezione.
2. Asportazione dell'eventuale film di protezione dall'elemento di parete.
3. Posa degli elementi a partire dal piede della parete, avendo cura di eseguire la corretta giunzione ed allineamento degli stessi e di verificare la loro messa a piombo.
4. Fissaggio sistematico degli elementi in opera, previa verifica del perfetto accostamento degli stessi.
5. Nel caso in cui l'altezza della parete o la natura del materiale implichino la necessità di eseguire la posa di successive file di elementi in sviluppo verticale, la giunzione avviene mediante sovrapposizione dei medesimi elementi di parete in corrispondenza di un corrente della orditura.
6. Posa dei distanziali rigidi opportunamente dimensionati e posizionati come da progetto. Nel caso di distanziali metallici, è opportuno prevedere la realizzazione di un taglio termico tra gli stessi distanziali e la lamiera grecata esterna. Qualora la struttura secondaria di sostegno consenta il diretto alloggiamento della lamiera interna, risultano superflui i citati distanziali rigidi.
7. Posa in opera del coibente (avendo cura di assicurare l'uniformità dell'isolamento termico) e di eventuali strati con funzione specifica (ad es. barriera al vapore, strato separatore, ecc. secondo le particolari necessità dell'uso dell'edificio). Detta operazione deve essere eseguita contestualmente alla posa della lamiera interna.
8. Posa della lamiera esterna secondo le successioni da 2. a 5. della voce B.1).
9. Posa degli elementi di completamento (cantonali, bordature perimetrali, raccordi con la copertura e con le pareti, ecc.).
10. Controllo generale e pulizia della parete, con particolare attenzione ai fissaggi ed ai raccordi con la serramentistica e con gli altri componenti la parete stessa.

##### B.2) Sandwich a lamiere grecate incrociate

1. Asportazione dell'eventuale film di protezione dall'elemento di parete e dagli accessori.
2. Posa delle lamiere a partire dal piede della parete, avendo cura di eseguire la corretta giunzione ed allineamento delle stesse.
3. Fissaggio sistematico degli elementi in opera, previa verifica del perfetto accostamento degli stessi.
4. Posa degli elementi di lattoneria riguardanti la prima lamiera (raccordi, elementi speciali).
5. Posa dei distanziali rigidi opportunamente dimensionati e posizionati come da progetto. Nel caso di distanziali metallici è opportuno prevedere la realizzazione di un taglio termico tra gli stessi distanziali e la lamiera grecata esterna. Nel caso in cui la lamiera interna sia costituita da doghe, non sono necessari i distanziali ma è sempre opportuno prevedere la realizzazione di un taglio termico.
6. Posa della lattoneria di base (quando prevista) al piede della parete.
7. Posa in opera del coibente (avendo cura di assicurare l'uniformità dell'isolamento termico) e di eventuali strati con funzione specifica (ad es. barriera al vapore, strato separatore, ecc. secondo le particolari necessità dell'uso dell'edificio). Detta operazione deve essere eseguita contestualmente alla posa della lamiera esterna.
8. Posa della lamiera esterna secondo le successioni da 2. a 5. della voce B.1).
9. Posa degli elementi di completamento (cantonali, bordature perimetrali, raccordi con la copertura e con le pareti, ecc.).
10. Controllo generale e pulizia della parete, con particolare attenzione ai fissaggi ed ai raccordi con la serramentistica e con gli altri componenti la parete stessa.

## 6. SOLAI

### SEQUENZE DI MONTAGGIO

Si riportano i punti essenziali di una corretta sequenza di montaggio.

#### A) Lamiera semplice (tipologia 3.1)

1. Montaggio delle eventuali scossaline perimetrali.
2. Asportazione dell'eventuale film di protezione dall'elemento di solaio.
3. Posa delle lamiere avendo cura di eseguire il corretto accostamento o sovrapposizione delle stesse. Verificare inoltre il perfetto allineamento e l'ortogonalità rispetto alla struttura sottostante.
4. Fissaggio sistematico degli elementi in opera secondo le prescrizioni di progetto, previa verifica del perfetto accostamento degli stessi; eseguire inoltre il fissaggio di cucitura lungo le sovrapposizioni longitudinali. È necessaria l'asportazione di tutti i

materiali residui con particolare attenzione ai residui metallici.

5. Completamento del solaio secondo le prescrizioni di progetto evitando di gravare gli elementi di solaio con carichi concentrati.

B) Lamiera con calcestruzzo collaborante (tipologia 3.2)

1. Montaggio degli elementi di contenimento del getto di calcestruzzo.

2. Posa delle lamiere avendo cura di eseguire il corretto accostamento o sovrapposizione delle stesse. Verificare inoltre il perfetto allineamento e l'ortogonalità rispetto alla struttura sottostante.

3. Fissaggio sistematico delle lamiere in opera secondo le prescrizioni di progetto, previa verifica del perfetto accostamento delle stesse; eseguire inoltre il fissaggio di cucitura lungo le sovrapposizioni longitudinali. Occorre verificare che le lamiere grecate siano esenti da ossido e macchie di olio o comunque da sostanze che impediscano l'adesione con il conglomerato cementizio. È necessaria l'asportazione di tutti i materiali residui con particolare attenzione ai residui metallici.

4. Per evitare colature di calcestruzzo in corrispondenza delle giunzioni di testa delle lamiere grecate, è opportuno prevedere un nastro adesivo di tenuta.

5. Posizionamento della rete elettrosaldata e/o degli eventuali ferri di armatura in corrispondenza degli appoggi o integrativi, sulla base delle prescrizioni di progetto.

6. Esecuzione del getto di conglomerato cementizio, evitando l'accumulo soprattutto nella zona centrale della campata.

7. Nel caso le prescrizioni di progetto prevedano l'utilizzo di puntelli rompitratta, questi devono essere evidentemente posizionati prima della fase di getto conferendo alle lamiere grecate l'eventuale controfreccia richiesta.

C) Lamiera grecata come cassaforma a perdere (tipologia 3.3)

1. Montaggio degli elementi di contenimento del getto di calcestruzzo.

Valgono le prescrizioni di montaggio relative alla voce B), salvo il punto 5. in cui i ferri di armatura sono evidentemente obbligatori.

## 7. DISPOSITIVI DI FISSAGGIO

I dispositivi di fissaggio costituiscono parte essenziale del sistema di copertura, di parete e di solaio. È pertanto necessario adottare i dispositivi di fissaggio specificati dal produttore di lamiere grecate/pannelli.

Un corretto montaggio deve prevedere:

Per le coperture:

- paramento esterno (tipologie 1.1.1 – 1.1.2 – 1.2.1): un gruppo completo generalmente costituito da viti, cappellotto e relative guarnizioni di tenuta, da collocare sulla cresta della greca

- paramento interno (tipologie 1.1.2 – 1.1.3 – 1.2.2): viti con eventuale guarnizione

Per le pareti:

- paramento esterno (tipologie 2.1.1. – 2.1.2 – 2.2.1): viti con guarnizione

- paramento interno (tipologie 2.1.2): viti con eventuale guarnizione

- pannelli monolitici prefabbricati con fissaggio "nascosto": gruppo di fissaggio specifico

Per i solai: viti, chiodi, rondella da saldare in opera.

La densità e il posizionamento dei fissaggi è funzione delle caratteristiche dell'elemento costruttivo, del tipo e dimensione dei sostegni, della situazione climatica locale (ventosità in particolare). Occorre comunque riferirsi alle indicazioni di progetto.

Nelle situazioni più ricorrenti il fissaggio delle lamiere grecate/pannelli viene effettuato mediante viti che si differenziano in funzione del tipo di struttura di sostegno.

1. Fissaggio su carpenteria metallica:

- viti autofilettanti e viti autoformanti/automaschianti (in funzione dello spessore del supporto)

- viti autoperforanti

- chiodi sparati (per solai e per lamiere interne di sandwich in opera)

- ganci filettati con dado (in genere per ancoraggi su elementi tubolari)

2. Fissaggio su carpenteria di legno:

- viti a legno

- ganci filettati

3. Fissaggio su c.a. e su c.a.p.:

Viene realizzato su elementi di supporto di acciaio o legno mediante le tipologie di cui ai punti 1. e 2.

È sconsigliabile il fissaggio diretto su c.a. e su c.a.p..

Per le coperture deck e per i solai è necessario adottare fissaggi di cucitura, generalmente mediante rivetti, lungo la sovrapposizione longitudinale con distanza dei fissaggi di cucitura non maggiore di 1000 mm.

Per gli altri elementi di copertura e di parete, il fissaggio di cucitura è consigliabile, in funzione della morfologia del sormonto.

## 8. GLI ELEMENTI DI COMPLETAMENTO

Gli elementi di completamento risultano parte integrante dell'opera e concorrono in maniera determinante ad assicurare le caratteristiche prestazionali di progetto.

Il produttore di lamiere grecate/pannelli generalmente è in grado di fornire gli elementi di completamento, che dovranno essere utilizzati secondo le prescrizioni di progetto e/o fornitura.

L'Acquirente deve definire la gamma tipologica degli elementi di completamento di proprio interesse in funzione delle esigenze d'uso. Il produttore di lamiere grecate/pannelli risponde della conformità dei materiali alla conferma d'ordine solo ed esclusivamente per quelle parti direttamente fornite e correttamente utilizzate.

Tra gli elementi di completamento sono comprese le guarnizioni variamente sagomate, le lattonerie (colmi, sottocolmi, canali di gronda, compluvi e pluviali, scossaline, gocciolatoi, cantonali, ecc.), le lastre traslucide, i cupolini, gli aeratori, la serramentistica e la componentistica accessoria.

## ALLEGATO D

### Istruzioni per l'ispezione e la manutenzione delle coperture e pareti in pannelli metallici coibentati e in lamiere grecate

Tutte le costruzioni richiedono una sistematica ispezione periodica e una programmata manutenzione allo scopo di assicurare nel tempo la funzionalità ed il mantenimento dei requisiti prestazionali del fabbricato.

Il controllo in sede di ispezione è da intendersi rivolto sia agli elementi di copertura e di parete che alle opere complementari presenti (giunti, dispositivi di fissaggio, colmi, scossaline, fermande, grondaie, displuvi, ...) e agli eventuali impianti tecnologici presenti (comignoli, evacuatori di fumo, esalatori, protezione contro i fulmini, ...).

#### 1. ISPEZIONE

1.1 Durante e appena terminata la posa dei pannelli metallici coibentati o delle lamiere grecate, sarà cura e onere dell'impresa di montaggio provvedere all'asportazione di tutto il materiale non più necessario compreso possibili tracce del film di protezione temporanea. In particolare l'impresa dovrà porre la massima cura e premura nell'asportare i trucioli metallici e gli elementi abrasivi che si siano depositati sulla copertura.

La consegna dei lavori potrà comunque avvenire solo dopo che l'involucro (copertura e/o pareti, compresi gli elementi di completamento ed in particolare le gronde) sia stato adeguatamente pulito ed esente da ogni materiale estraneo.

1.2 Le ispezioni devono essere effettuate a intervalli regolari facendo obbligatoriamente coincidere la prima con la consegna dei lavori eseguiti oppure con il relativo collaudo.

Il collaudo può essere rivolto sia alla funzionalità dello specifico intervento (copertura e/o parete) che al fabbricato nel suo complesso secondo le prescrizioni di progetto oppure in aderenza ai rapporti contrattuali tra fornitore o impresa generale o imprese di montaggio con la committenza.

Le ispezioni devono verificarsi con periodicità semestrale (è preferibile in primavera e in autunno di ogni anno).

Nella prima ispezione, a cura e onere dell'impresa di montaggio o dell'impresa generale o della committenza/proprietà secondo specifica di capitolato oppure accordi tra le parti, occorre controllare che non siano stati abbandonati materiali estranei o sfridi di lavorazione in grado di innescare fenomeni di corrosione o danneggiamenti nei confronti dell'involucro edilizio, o che possano impedire il corretto deflusso delle acque meteoriche.

È necessario comunque verificare che non si possa produrre un accumulo di sostanze indesiderate, quali polvere, sabbia, foglie, ecc.

È inoltre opportuno che vengano segnalate alla committenza/proprietà potenziali punti deboli (vedasi assenza di protezione superficiale) sull'intero involucro che possano generare fonti di corrosione (vedasi per via elettrochimica) con conseguenti fenomeni di deterioramento precoce anche in quanto all'aspetto estetico del fabbricato (vedasi colaticci di ruggine).

Altra osservanza è la localizzazione del fabbricato: è da segnalare alla committenza/proprietà il tipo di atmosfera esistente in loco anche in quanto a possibili sorgenti (vedasi fumi) di corrosione accelerata da parte di fabbricati adiacenti (il tipo di atmosfera esistente deve essere conosciuto prima di acquistare i materiali).

Le ispezioni successive consistono in un controllo delle condizioni generali dell'involucro: stato di conservazione (durabilità) e funzionalità sia delle lamiere grecate e/o dei pannelli metallici coibentati che di tutti gli elementi di completamento e/o complementari, comprendendo colmi, scossaline, gronde, tenuta dei fissaggi, eventuali sigillature, che possono interessare l'involucro dell'edificio, monitorando la progressione dell'invecchiamento, sia fisiologico che patologico, onde programmare gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria eventualmente necessari.

Nel contempo è da controllare l'efficienza dell'impianto di deflusso delle acque meteoriche e degli altri impianti tecnologici.

#### 2. MANUTENZIONE

2.1 L'involucro edilizio, come ogni altra opera, deve essere periodicamente controllato al fine di rilevare per tempo eventuali inconvenienti che stanno per verificarsi e poterli affrontare con tempestività, riducendo al minimo gli oneri della manutenzione.

Gli interventi di manutenzione sono da rivolgere anche alle opere di completamento principali (vedasi dispositivi di ancoraggio e interfaccia con l'orditura di supporto) e secondarie (vedasi imbocchi dei pluviali) che possono compromettere la funzionalità globale dell'involucro.

2.2 La manutenzione ordinaria programmata deve essere stabilita ed eseguita a cura e onere della proprietà per entità e periodicità in funzione dei risultati delle visite ispettive oltre che delle condizioni di esercizio del fabbricato e della situazione ambientale esistente e delle condizioni di esercizio. È comunque finalizzata al mantenimento o all'adeguamento delle esigenze funzionali dell'involucro.

Potrà essere sufficiente una pulizia regolare della superficie della copertura e della parete, come potrebbero essere necessari interventi localizzati dovuti a guasti, scalfitture e danneggiamenti.

Eventuali chiazze di sporco denotano l'evaporazione di liquidi che hanno dilavato le superfici; pertanto, in fase manutentiva, oltre alla loro eliminazione è necessario eliminare la causa dei ristagni (vedasi cedimenti nelle gronde in cui si è camminato, assestamenti delle carpenterie, schiacciamenti dei colmi e delle scossaline, ecc.).

2.3 Nel caso l'esito dei sopralluoghi ispettivi portasse alla constatazione di problemi di conservazione in atto, è necessario procedere con un intervento di manutenzione straordinaria, a cura e onere della proprietà, allo scopo di ripristinare le condizioni iniziali.

Gli interventi sono rivolti sia all'insorgere, precoce e non valutato in sede di progettazione, di fenomeni di corrosione sugli elementi metallici, sia in quanto a situazione generale dell'involucro compromesso da opere di completamento non rispondenti in termini di durabilità oppure derivanti da fattori non pertinenti (vedasi dilatazioni, invecchiamento, condensa, incompatibilità elettrochimica, nuove sorgenti inquinanti, mutata destinazione d'uso, ecc.).

Le presenti Istruzioni regolano i rapporti contrattuali tra parte Venditrice e parte Acquirente (intestatario della fattura). L'inosservanza degli interventi di ispezione e di manutenzione e la non corretta esecuzione, esonerano la Venditrice da ogni responsabilità nel periodo che intercorre dal momento della spedizione del materiale ai limiti di tempo per un suo ipotetico coinvolgimento entro i termini legali di pertinenza (Art. 1495 CC – D.L. 2 febbraio 2002 n. 24).

La parte Acquirente si impegna in prima persona a rispettare ed a far rispettare dai terzi interessati l'adozione delle presenti Istruzioni, sempre limitatamente agli obblighi, da parte della Venditrice, previsti dalla legislazione vigente (prescrizioni, limitazioni, decadenza).

Per terzi interessati e coinvolti dall'Acquirente si intendono: aziende di commercio, imprese di costruzione, operatori di montaggio, enti appaltanti e committenza, proprietà dell'immobile e successiva proprietà che potrà intervenire nei trasferimenti di proprietà.

L'impegno della ispezione e della manutenzione viene intrapreso dalla parte Acquirente nei riguardi della parte Venditrice. La parte Acquirente trasmette a sua volta il presente impegno quando diventa a sua volta parte Venditrice e così di seguito in successione fino alla proprietà dell'immobile.

Per la validazione degli interventi di ispezione e di manutenzione, la proprietà deve comunque sottoscrivere l'accettazione ad eseguire, a propria cura e onere, gli interventi di ispezione e di manutenzione da riportare in ordine cronologico su apposito registro con tutti i rilievi tecnici riscontrati oltre che con la descrizione dei lavori di manutenzione ordinaria e di quelli eventuali di manutenzione straordinaria.

Questo registro è istituito ad iniziativa della proprietà e viene gestito e aggiornato dalla proprietà stessa o per sua delega dall'Amministratore dell'edificio. Il registro deve essere disponibile e consultabile quale documento di regolare conduzione dell'immobile, sempre nell'ambito dei termini legali di pertinenza della Venditrice.

Sul registro devono essere annotate le forniture dei pannelli metallici coibentati e delle lamiere grecate riportando il nome del fornitore, gli estremi della conferma d'ordine, la tipologia e le caratteristiche del materiale (anche riferimenti di catalogo), la data delle consegne in cantiere ed i relativi documenti di viaggio, la successiva cronologia della messa in opera.

Sono inoltre da trascrivere sul registro i nominativi (e loro sedi) di: progettista, direttore dei lavori, responsabile della sicurezza in cantiere, collaudatore, impresa generale, impresa di montaggio (o dei singoli operatori).

Dovrà pertanto essere assicurata la identificazione e la rintracciabilità delle forniture per tutto il tempo di durata della validità delle presenti Istruzioni che si estinguono con la cessazione dei rapporti con l'azienda produttrice dei pannelli metallici coibentati o delle lamiere grecate in materia di possibile coinvolgimento a norma di legge.



Siena - Italia



Verona - Italia



Mantova - Italia



Lodi - Italia



Mantova - Italia



Treviso - italia



Verona - Italia



Verona - Italia

# Case History



Verona - Italia



Milano - Italia



Verona - Italia



Padova - Italia



Verona - Italia



Asti - Italia



Verona - Italia



Milano - Italia



Imola - Italia



Messina - Italia



Verona - Italia



Tarragona - Spagna



Valencia - Spain



Barcelona - Spagna



Saragoza - Spgna



Leiria - Portogallo

# Case History



Querétaro - Messico



Querétaro - Messico



Querétaro - Messico



Mexico City - Messico



Querétaro - Messico



Ljubljana - Slovenia



Querétaro - Messico



Bucarest - Romania



**ISOPAN**  
INSULATING DESIGN

[www.isopan.com](http://www.isopan.com)



## ITALY

### REGISTERED AND ADMINISTRATIVE HQ

Via Augusto Righi 7  
37135 Verona | Italy  
T. +39 045 8088911

### ISOPAN SPA

Verona | Italy  
T. +39 045 7359111

Frosinone | Italy  
T. +39 07752081

## WORLD

### ISOPAN IBERICA

Tarragona | Spain  
T. +34 977 52 45 46

### ISOPAN EST

Popești Leordeni | Romania  
T. +40 21 3051 600

### ISOPAN DEUTSCHLAND GmbH

OT Plötz | Germany  
T. +49 3460 33220

### ISOPAN RUS

Volgogradskaya oblast' | Russia  
T. +7 8443 21 20 30

### ISOCINDU

Guanajuato | Mexico  
T. +52 1 472 800 7241

## SALES COMPANIES

### ISOPAN FRANCE

Mérignac | France  
T. +33 5 56021352

### ISOPAN MANNI GROUP CZ

Praha | Czech Republic  
contact@isopansendvicovepanely.cz