

CATALOGO #2018

laTonedil MILANO
ISOLA E PROTEGGE NEL TEMPO



**10 SEDI
PRODUTTIVE.
LATTONEDIL CRESCE
OGNI GIORNO
CON TE.**

laTtonedil MILANO
ISOLA E PROTEGGE NEL TEMPO

FONDATA NEL 1969 IN BRIANZA, TERRITORIO CARATTERIZZATO DA UNA SPICCATO CULTURA DEL LAVORO COME VALORE SOCIALE, LATTONEDIL È CRESCIUTA NEGLI ANNI FINO A DIVENTARE UN INFLUENTE GRUPPO CHE CONTA OGGI 10 DISTRETTI PRODUTTIVI: SEI IN ITALIA, UNO IN GERMANIA, UNO IN SPAGNA, UNO IN BOSNIA ERZEGOVINA E UNA NUOVA SEDE DI PROSSIMA APERTURA IN FRANCIA. LA SEDE DI CARIMATE (CO) SI ESTENDE SU DI UNA SUPERFICIE TOTALE DI 126.000 MQ E SI INNESTA NELLA VALLE DEL SEVESO. DISPONE DI TRE LINEE DI PRODUZIONE, GRAZIE ALLE QUALI È IN GRADO DI SODDISFARE IL FABBISOGNO DI PANNELLI SANDWICH PER IL MERCATO DEL NORD ITALIA. PRESSO LO STABILIMENTO DI CANTÙ (CO), SPECIALIZZATO NELL'ASSEMBLAGGIO DEI PANNELLI SPECIALI RIVESTITI IN PIETRA, IN GRES PORCELLANATO OPPURE SCATOLATI, È POSSIBILE VISITARE LO SHOWROOM LATTONEDIL. IL POLO PRODUTTIVO DI VENZONE (UD) È SPECIALIZZATO NELLA PRODUZIONE DI PANNELLI CON ISOLANTE IN FIBRA

MINERALE E LANA DI VETRO, MENTRE L'INSEDIAMENTO DI CROTONE, SUL VERSANTE ORIENTALE DELLA CALABRIA, FORNISCE I PANNELLI PER L'ARCHITETTURA INDUSTRIALE DESTINATI AI MERCATI MEDITERRANEI. IN SUD ITALIA LATTONEDIL È PRESENTE ANCHE A BATTIPAGLIA (SA) CON UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI LASTRE IN POLICARBONATO. PRESSO IL NUOVO SITO DI FROSINONE LATTONEDIL REALIZZA CON LA PROPRIA ATTREZZATURA I PANNELLI CURVI.

LA SEDE DI DINKELSBÜHL, IN GERMANIA, È ADIBITA ALLA PRODUZIONE DI PANNELLI PER IL MERCATO DEL NORD EUROPA, MENTRE LO STABILIMENTO DI HUERTA SALAMANCA, IN SPAGNA, È LA PORTA DI LATTONEDIL SUI MERCATI DI LINGUA SPAGNOLA E PORTOGHESE. CON L'INAUGURAZIONE DELLO STABILIMENTO DI NOVA TOPOLA, IN BOSNIA ERZEGOVINA, E LA PROSSIMA APERTURA DELLA SEDE IN FRANCIA, LATTONEDIL SI CONFERMA UNO DEI GRUPPI PRODUTTIVI DI PANNELLI SANDWICH PIÙ IMPORTANTI A LIVELLO EUROPEO.



VENZONE



DINKELSBÜHL



CROTONE



FROSINONE



HUERTA SALAMANCA



CANTÙ



BATTIPAGLIA



NOVA TOPOLA





UNA PRODUZIONE DEDICATA AL MASSIMO DELLA QUALITÀ

LATTONEDIL® OSSERVA, STUDIA E ASSIMILA IL PATRIMONIO DELLE CONOSCENZE PROPRIE DEL COMPARTO DELL'EDILIZIA CIVILE E INDUSTRIALE PER PROPORRE METODI DI COSTRUZIONE INNOVATIVI, CHE SFRUTTANO AL MASSIMO LE POTENZIALITÀ DELL'INDUSTRIALIZZAZIONE. GRAZIE A UN PROCESSO PRODUTTIVO COMPLETAMENTE AUTOMATIZZATO, IL PRODOTTO RISULTA PERFETTO IN OGNI SUA COMPONENTE ED È GARANTITO SECONDO I PIÙ ELEVATI STANDARD DI QUALITÀ. LE PERSONE LATTONEDIL® SONO FONDAMENTALI. GRAZIE ALLA COMPETENZA E ALL'ESPERIENZA DEI PROPRI COLLABORATORI, OGNI FASE DI LAVORAZIONE, DALLA PROGETTAZIONE, ALLA PRODUZIONE, FINO ALLA CONSEGNA, È CONTROLLATA CON RIGORE DA TUTTI I NOSTRI TECNICI.



DALL'ACCIAIO PREVERNICIATO, ALL'ALLUMINIO, AL RAME O AL GRES PORCELLANATO, NONCHÉ ALLA PIETRA: IL RIVESTIMENTO DEL PANNELLO SI ADATTA ALLE NECESSITÀ DEL PROGETTISTA E DEL CLIENTE. UNA LINEA PRODUTTIVA RILEVANTE E UN CICLO DI LAVORAZIONE COSTANTE FANNO SÌ CHE OGNI COMMESSA POSSA ESSERE REALIZZATA AD HOC IN TEMPI RAPIDI. DAI COILS D'ACCIAIO ALL'IMBALLAGGIO, TUTTO VIENE ESEGUITO MANTENENDO RITMI CONTINUI DI PRODUZIONE.

ANCHE NELLA PRODUZIONE DEL PANNELLO CON SISTEMA ISOLANTE IN FIBRA MINERALE, TUTTO IL PROCESSO È AUTOMATIZZATO. LA FIBRA VIENE TAGLIATA A MISURA PRIMA DI ESSERE INSERITA NEL PANNELLO E IL PASSAGGIO NEL DOPPIO NASTRO RISCALDATO ATTIVA I COMPONENTI CHIMICI DEL COLLANTE PER GARANTIRE UNA MASSIMA COMPOSTEZZA DEL PRODOTTO.





LABORATORIO PROVE

LATTONEDIL® PONE GRANDE ATTENZIONE ALLA QUALITÀ DEI PROPRI PRODOTTI. LE MATERIE PRIME UTILIZZATE DETERMINANO L'ELEVATO GRADO ESTETICO CHE CONTRADDISTINGUE I NOSTRI PANNELLI. IL RISPETTO DEGLI STANDARD QUALITATIVI È COSTANTEMENTE CONTROLLATO DALL'UFFICIO QUALITÀ GRAZIE AD UN MODERNO LABORATORIO INTERNO. PER OGNI COMMessa SIAMO IN GRADO DI CERTIFICARE OGNI MINIMA VARIAZIONE DEI VALORI DICHIARATI: PORTATA, GRADO DI ISOLAMENTO, TENUTA ALL'ACQUA O ALL'ARIA. IL CERTIFICATO CHE ACCOMPAGNA IL PRODOTTO CONSEGNATO COMPROVA TUTTE LE PROVE SVOLTE PRESSO IL NOSTRO LABORATORIO, NEL RISPETTO DELLE NORMATIVE EUROPEE ED EXTRAEUROPEE.

IL PRODOTTO LATTONEDIL SARTORIALE SU MISURA. RICHIEDILO AL CENTIMETRO.

ABBIAMO CREATO IL PIÙ GRANDE LABORATORIO SARTORIALE SU MISURA IN ITALIA, PRONTO A TRASFORMARE OGNI SINGOLO PRODOTTO LATTONEDIL IN UN PRODOTTO ESTREMAMENTE CURATO E GARANTITO PER SODDISFARE OGNI ESIGENZA "SARTORIALE" PER IL TUO PROGETTO.



ACCIAIO CON ELEVATE PRESTAZIONI
CONTRO LA CORROSIONE



ESECUZIONE A MISURA



PROGETTAZIONE IN BIM



COLORI E FINITURE REALIZZATI
COME DA VOSTRO PROGETTO



LAVORAZIONI PERSONALIZZATE



INTEGRAZIONE PANNELLI
E PASSAGGI LUCE



SUPERVISIONE IN FASE DI MONTAGGIO



INGEGNERIZZAZIONE DEL SISTEMA DI POSA



GARANZIE SUL PRODOTTO

SARTORIA

ZERO PROBLEM



LE IMMAGINI CHE SEGUONO SPIEGANO IL LAVORO
SARTORIALE OFFERTO DA LATTONEDIL.



LIVORNO:
CANTIERE NAVALE
BENETTI
26.420 m²

PANNELLI:
COPERTURA
EUROCINQUE HP
10.420 m²

PARETI
ISOPARFIRE ELEGANT
16.000 m²

DIMENSIONE
FABBRICATI:
130 x 60 m
95 x 70 m

N° DEI PEZZI
A MISURA:
4.550



LIVORNO:
CANTIERE NAVALE
GIGAYACHT
16.900 m²

PANNELLI:
ISOPARFIRE
ELEGANT

ANGOLAZIONI:
30°, 45°, 60°
E 90°



CENTRO
LOGISTICO
107.000 m²

PANNELLI PARETI:
ISOPAR ELEGANT
15.591 m²

I PANNELLI SONO
STATI REALIZZATI
CON COLORI
PERSONALIZZATI

N° DEI PEZZI
A MISURA:
2.370



BRETAGNA:
ARCHITETTURA
DESIGN,
ANGOLO HIGHTECH

PANNELLI:
COPERTURA
TTACK
305 m²

PARETI
ISOPAR ELITE
DOGA 500
496 m²

DIMENSIONE
FABBRICATO:
16 x 16 m

N° DEI PEZZI
A MISURA:
187



YORKSHIRE :
ARCHITETTURA
DESIGN,
IL RIVESTIMENTO
IN GRES

PANNELLI:
PARETE
GIANO
192 m²

DIMENSIONE
FABBRICATO:
15 x 17 m

N° DEI PEZZI
A MISURA:
120



BORGOTARO:
FABBRICA LASTRE
65.000 M²

PANNELLI:
EUROCINQUE HP,
THERMO G5;
VELARIO;

DIMENSIONE
FABBRICATO:
420 m x 55 m
160 m x 65 m

LATTONERIA
PROGETTATA
ED ESEGUITA
A MISURA

N° DEI PEZZI
A MISURA:
34.000



MILANO:
LUOGO DI CULTO
3.000 M²

PANNELLI:
WAPSTONE

DIMENSIONE
FABBRICATO:
22 m x 14 m

LATTONERIA
PROGETTATA
ED ESEGUITA
A MISURA

N° DEI PEZZI
A MISURA:
220

IL POLIURETANO ESPANSO E TUTTE LE SUE QUALITÀ ISOLANTI
A COSTI CONTENUTI E RISULTATI ECCELLENTI

CAPITOLO 1

PANNELLI SANDWICH IN POLIURETANO



IL PRIMO E UNICO PANNELLO AL MONDO PER COPERTURE PIANE

Posizionare il primo pannello della copertura



①

Avvicinare il secondo pannello facendolo scorrere fino alla completa aderenza al primo pannello fissato



③



②

Fissaggio tramite staffa "fixing bracket" che permette lo scorrimento delle dilatazioni con possibilità di scelta tra fissaggio laterale o superiore. Con fissaggio superiore il pannello presenta uno scalino per contenere il bullone.



④

Unione completata quando si sente il "TTack"



TUTTI I PLUS DI TTACK:

RIDUZIONE DI COSTI NELLA STRUTTURA

PORTANDO LA COPERTURA DA INCLINATA A PIANA OPPURE
AUMENTO DEL VOLUME INTERNO

SFRUTTAMENTO DELLE ALTEZZE MASSIME

PREVISTE DAI REGOLAMENTI COMUNALI

RISPARMIO ENERGETICO

DOVUTO AL RECUPERO DEL VOLUME NON SFRUTTATO

RISPARMIO DI TEMPI

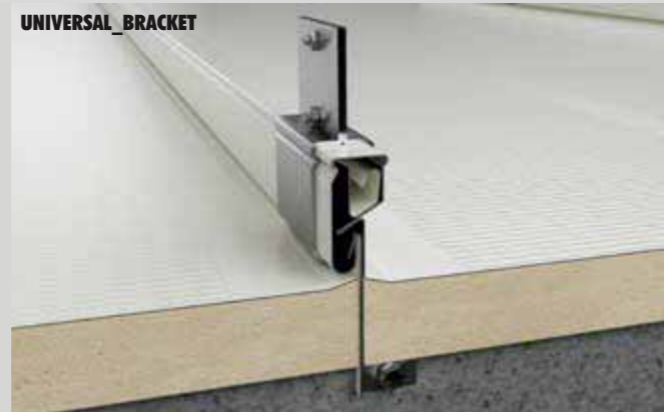
PER LA FACILITÀ DI POSA CON IL PARTICOLARE GIUNTO
AD INCASTRO



IL COMPORTAMENTO ALL'ACQUA È INCREDIBILE! IL PARTICOLARE INCASTRO DI TTACK FA SÌ CHE SI FORMINO 2 NATURALI CANALI DI SICUREZZA PER L'EVENTUALE DEFLUSSO DELL'ACQUA.



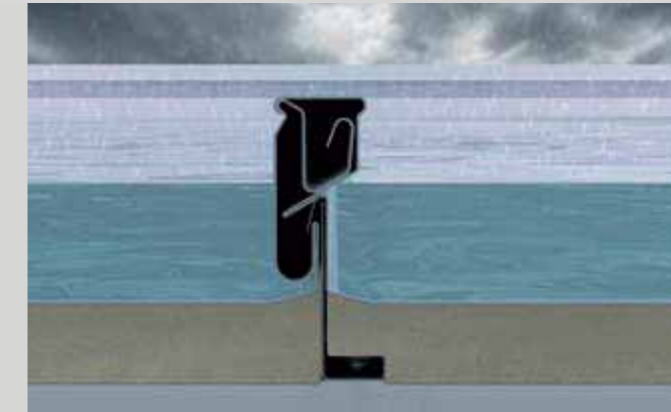
Gli accessori di Tack: dalle staffe per contenere e stringere il pannello, fino a quelle di servizio per il montaggio dei moduli fotovoltaici.



La decisione di optare anche per un aggancio frontale piuttosto che superiore determina anche la scelta del pannello Tack. Vedi disegni nelle prossime pagine.



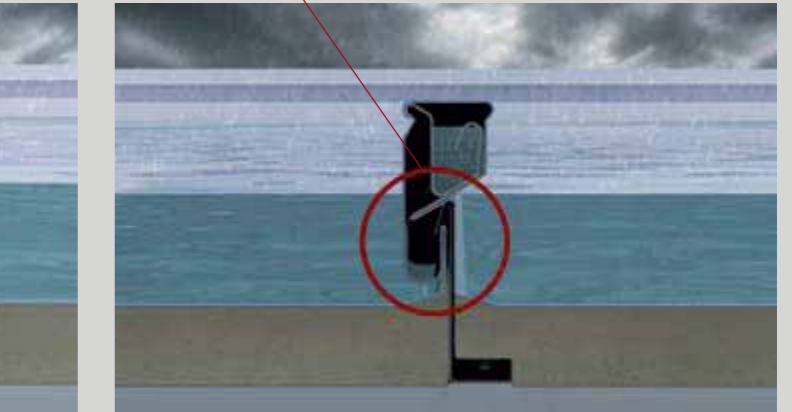
Con una pioggia di forte intensità il livello dell'acqua potrebbe raggiungere la parte alta della greca del pannello Tack.



La pressione dell'acqua fa tenuta sulla greca. Persistendo la pioggia può filtrare per capillarità dell'acqua, la quale viene raccolta dal PRIMO CANALE di sicurezza.



Per maggiore sicurezza è stato progettato un SECONDO CANALE per garantire la tenuta totale della copertura.



I canali convogliano l'acqua nella gronda appena il carico d'acqua lo consentirà.





TTACK®

L'UNICO PANNELLO AL MONDO PER COPERTURE PIANE

Tipologie di rivestimenti metallici

Acciaio zincato per immersione a caldo, sistema SENDZIMIR (UNI EN 10346) e preverniciato su linee in continuo con cicli a base di resine poliestere, poliestere ad alta resistenza, PVDF (fluoruri di polivinilidene), sul lato a vista. Sul lato interno al pannello viene applicato un primer.

Isolamento

Realizzato con schiuma poliuretanicica rigida che rispetta le vigenti norme europee di reazione al fuoco.

- Composizione del formulato tipo resine poliuretaniche (PUR, PUR B2 o PIR previa richiesta)
- Coefficiente di conducibilità termica $\lambda = 0,023 \text{ W/Mk}$
- Densità media $40 \text{ kg/m}^3 \pm 10\%$
- Resistenza alla compressione $\geq 0,11 \text{ MPa}$ (al 10% di deformazione)
- Resistenza a trazione $\geq 0,1 \text{ Mpa}$
- Resistenza al taglio $\geq 0,1 \text{ Mpa}$
- Anigroscopico in quanto a celle chiuse per oltre il 95%
- Valore di adesione ai supporti 1 kg/cm^2
- Coefficiente di trasmittanza termica U secondo norma EN14509

Giunto

Il giunto del pannello TTACK è studiato per impedire qualsiasi tipo di infiltrazioni e presenza di ponti termici. In fase di produzione viene inserita una guarnizione continua di tenuta.

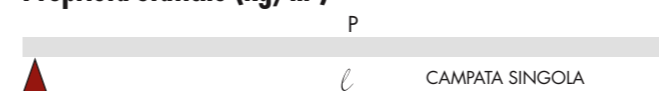
Caratteristiche statiche

La normativa UNI EN 14509: "...pannello capace di sopportare, in virtù dei suoi materiali e della sua forma, il peso proprio e nel caso di pannello fissato ad appoggi strutturali distanziati tutti i carichi applicati (neve, vento, pressione dell'aria), e trasmettere questi carichi ai supporti" lo identifica come pannello autoportante.

I valori di portata sono riferiti al pannello montato in orizzontale e soggetto all'azione di un carico distribuito, non tenendo in considerazione gli effetti termici, la cui verifica è affidata al progettista.

L'effetto creep per il materiale isolante, dovuto ai sovraccarichi accidentali, viene invece considerato nel calcolo statico.

Proprietà statiche (kg/m²)



Facciata ESTERNA:
Acciaio 0,6 mm
Facciata INTERNA:
Acciaio 0,5 mm

SPESSORE PANNELLO (mm)	1,5	2	2,5	3	3,5	4	PESO (Kg/m ²)
50	260	195	155	105	75		10,84
80	415	315	255	205	155	120	12,04
100	520	390	315	260	215	170	12,84
120	625	470	380	310	265	220	13,64
150	785	590	470	390	335	290	14,84

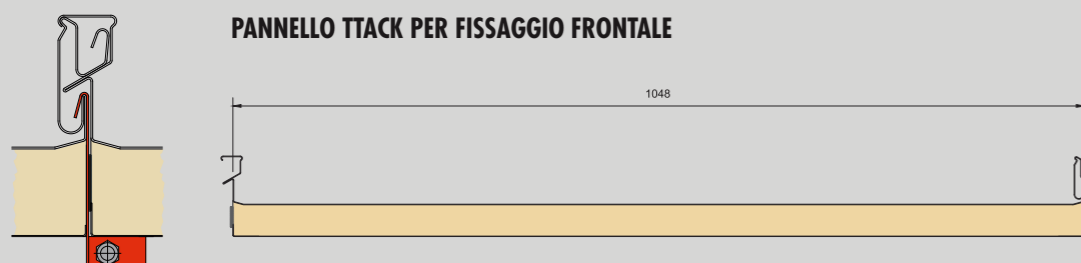
Calcolo per dimensionamento statico eseguito secondo quanto contenuto nell'Allegato E della norma UNI EN 14509. Limite di freccia normale: 1/200 l

Facciata ESTERNA:
Acciaio 0,8 mm
Facciata INTERNA:
Acciaio 0,5 mm

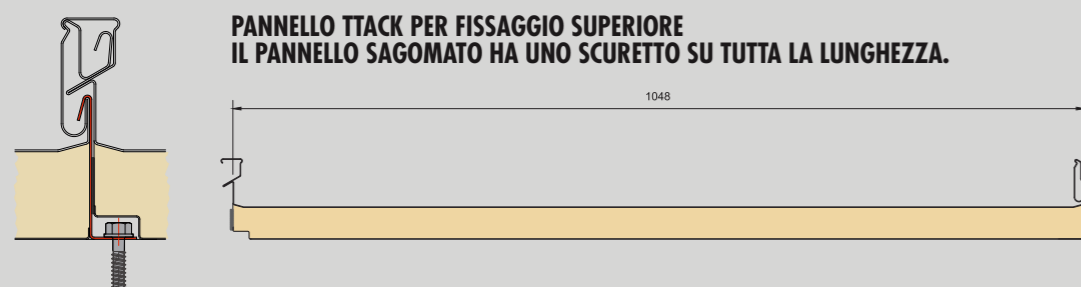
SPESSORE PANNELLO (mm)	1,5	2	2,5	3	3,5	4	PESO (Kg/m ²)
50	275	210	169	131	90		13,23
80	435	325	269	215	170	135	14,43
100	540	410	335	275	230	185	15,23
120	645	485	395	335	285	235	16,03
150	795	605	485	410	345	310	17,23

Calcolo per dimensionamento statico eseguito secondo quanto contenuto nell'Allegato E della norma UNI EN 14509. Limite di freccia normale: 1/200 l

U trasmittanza	50	80	100	120	150
W/m ² K	0,44	0,28	0,22	0,19	0,15
Kcal/m ² h °C	0,38	0,24	0,19	0,16	0,13



PANNELLO TTACK PER FISSAGGIO FRONTALE



PANNELLO TTACK PER FISSAGGIO SUPERIORE
IL PANNELLO SAGOMATO HA UNO SCURETTO SU TUTTA LA LUNGHEZZA.

TOLLERANZE (Vedi norme UNICMI)

Spessore dei rivestimenti: secondo norme di riferimento per i prodotti utilizzati.

Lunghezza: se $\leq 3000 \text{ mm} \pm 5 \text{ mm}$; se $> 3000 \text{ mm} \pm 10 \text{ mm}$

Spessore del pannello: se $\leq 100 \text{ mm} \pm 2 \text{ mm}$; se $> 100 \text{ mm} \pm 2\%$

Deviazione della perpendicolarità: $s_0 =$ scostamento orizzontale $s_0 \leq 0,6\%$ della larghezza nominale coperta

Fuori squadra: max 3 mm

PROTEZIONE RIVESTIMENTI METALLICI

Tutti i pannelli realizzati con i materiali metallici preverniciati di cui al punto sopra vengono forniti su richiesta con del film protettivo in polietilene adesivo per evitare danneggiamenti dello strato verniciato. Qualora il materiale venga fornito senza film protettivo, LATTONEDIL non risponde di eventuali danni presenti sulla verniciatura. Il film protettivo dovrà essere completamente rimosso durante la posa dei pannelli e, in ogni caso, entro un massimo di trenta giorni dall'approntamento dei materiali. I pannelli, ancora rivestiti dal film protettivo, non devono essere esposti all'azione diretta dei raggi solari per lunghi periodi di tempo.

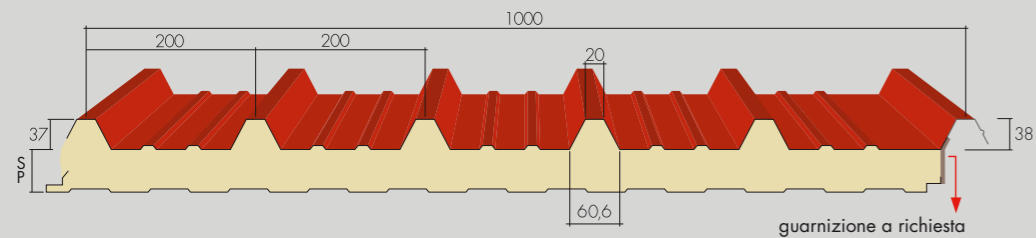


ISOCOPRE®

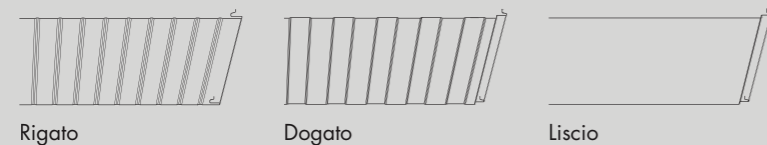
LA COPERTURA ECONOMICA

Il pannello isolante per coperture è diventato un componente importante nell'edilizia contemporanea. Dal pannello il progettista esige soprattutto solidità, isolamento termico, economie di posa e buon risultato estetico. ISOCOPRE®, frutto di una tecnologia all'avanguardia, interpreta questi valori sintetizzandoli in una formula: sei greche, larghezza un metro. Non è quindi un caso che questo

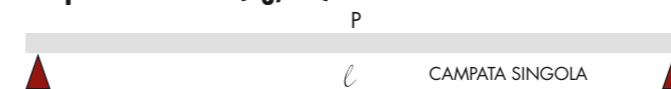
modello sia tra i più apprezzati dagli operatori nel campo dell'edilizia civile e industriale. ISOCOPRE® è composto da supporti rigidi in acciaio o alluminio preverniciato, e da un'anima isolante in poliuretano espanso ad alta densità, esente da cfc e quindi rispettosa dell'ambiente. La gamma di spessori e di supporti esterni a disposizione su richiesta consente di affrontare molteplici situazioni di progetto.



Micronervatura del lato INFERIORE del pannello (da specificare in fase d'ordine)



Proprietà statiche (kg/m²)



Facciata ESTERNA:
Acciaio 0,4 mm
Facciata INTERNA:
Acciaio 0,4 mm

Larghezza efficace appoggio: 120 mm

SPESSORE PANNELLO (mm)	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	PESO (Kg/m ²)
30	260	205	120	85	55						7,62
40	315	225	150	110	80	50					8,00
50	380	270	190	135	100	75	50				8,38
60	450	320	225	165	125	95	65	50			8,76
80	580	425	305	225	175	135	105	80	60		9,52
100	710	530	390	290	225	175	140	115	85	65	10,28

Calcolo per dimensionamento statico eseguito secondo quanto contenuto nell'Allegato E della norma UNI EN 14509. Limite di freccia normale: 1/200 l

Facciata ESTERNA:
Alluminio 0,6 mm
Facciata INTERNA:
Acciaio 0,4 mm

Larghezza efficace appoggio: 120 mm

SPESSORE PANNELLO (mm)	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	PESO (Kg/m ²)
30	270	185	140	100	70						6,05
40	342	235	185	130	95	65	50				6,43
50	396	285	225	170	125	90	65	50			6,81
60	450	335	265	210	155	110	80	60			7,19
80	580	435	345	285	220	165	120	95	70	55	7,95
100	715	535	425	350	285	220	170	130	100	80	8,18

Calcolo per dimensionamento statico eseguito secondo quanto contenuto nell'Allegato E della norma UNI EN 14509. Limite di freccia normale: 1/200 l

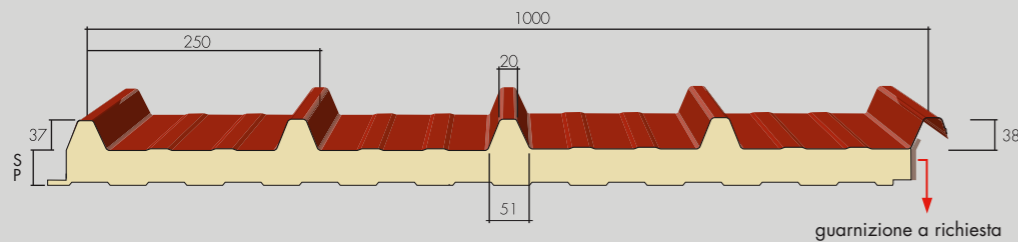
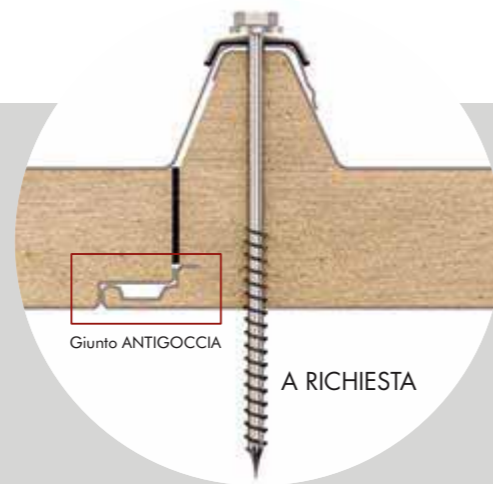
U trasmittanza	30	40	50	60	80	100
W/m ² K	0,71	0,55	0,44	0,37	0,28	0,22
Kcal/m ² h °C	0,61	0,47	0,38	0,32	0,24	0,19



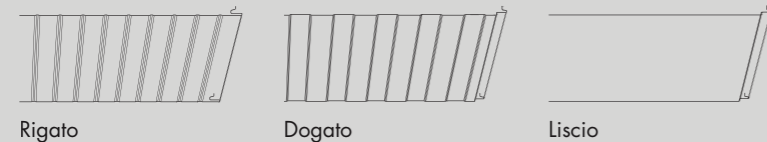
EUROCINQUE®

LA COPERTURA PER UTILIZZO CIVILE E INDUSTRIALE

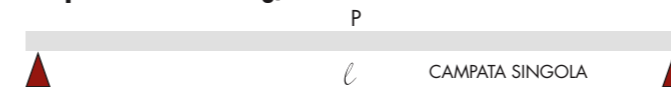
EUROCINQUE® è il pannello copertura per edifici sia civili sia industriali a cinque greche, costituito da due rivestimenti in lamiera metallica collegati tra loro da uno strato di isolante poliuretano. Offre un grande senso estetico ed una buona resistenza statica per ottime prestazioni di carico. Si evidenzia che la sua versatilità di utilizzo unitamente alla buona resa visiva lo hanno reso il pannello più venduto e ricercato sul mercato.



Micronervatura del lato INFERIORE del pannello (da specificare in fase d'ordine)



Proprietà statiche (kg/m²)



Facciata ESTERNA:
Acciaio 0,4 mm
Facciata INTERNA:
Acciaio 0,4 mm

SPESSORE PANNELLO (mm)	CAMPATA SINGOLA										PESO (Kg/m ²)
	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	
30	250	195	105	70							7,42
40	290	200	135	90	65						7,80
50	315	230	160	115	85	65					8,18
60	370	275	195	145	110	85	60				8,56
80	485	360	265	200	155	120	95	70	50		9,32
100	595	445	340	260	200	160	125	105	80	60	10,08
120	710	530	420	320	250	195	160	130	105	85	10,84
150	880	655	520	410	325	260	210	170	145	120	11,98
160	935	700	555	445	350	280	225	185	155	130	12,36
180	975	725	580	480	400	320	260	215	180	150	13,12
200	1000	745	595	495	420	360	295	245	205	170	13,88

Calcolo per dimensionamento statico eseguito secondo quanto contenuto nell'Allegato E della norma UNI EN 14509. Limite di freccia normale: 1/200 l

Larghezza efficace appoggio: 120 mm

Facciata ESTERNA:
Alluminio 0,6 mm
Facciata INTERNA:
Acciaio 0,4 mm

SPESSORE PANNELLO (mm)	CAMPATA SINGOLA										PESO (Kg/m ²)
	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	
30	260	150	115	80	55						5,88
40	332	196	150	110	80	60					6,26
50	386	245	185	145	105	80	60				6,64
60	435	295	220	180	135	100	75	55			7,02
80	485	360	285	235	195	150	110	85	65	50	7,78
100	600	445	355	295	250	200	155	120	95	75	8,54
120	710	530	420	350	300	250	200	155	125	95	9,30
150	880	660	525	435	370	320	260	215	175	140	10,44
160	940	700	560	460	395	345	280	230	190	155	10,82
180	975	725	580	480	410	355	315	265	220	185	11,58
200	1000	750	595	495	420	365	325	290	250	210	12,34

Calcolo per dimensionamento statico eseguito secondo quanto contenuto nell'Allegato E della norma UNI EN 14509. Limite di freccia normale: 1/200 l

Larghezza efficace appoggio: 120 mm

U trasmittanza	30	40	50	60	80	100	120	150	160	180	200
W/m ² K	0,71	0,55	0,44	0,37	0,28	0,22	0,19	0,15	0,14	0,12	0,11
Kcal/m ² h °C	0,61	0,47	0,38	0,32	0,24	0,19	0,16	0,13	0,12	0,11	0,10

ALTRI SUPPORTI METALLICI E DIVERSI SPESSORI SONO DISPONIBILI SU RICHIESTA.

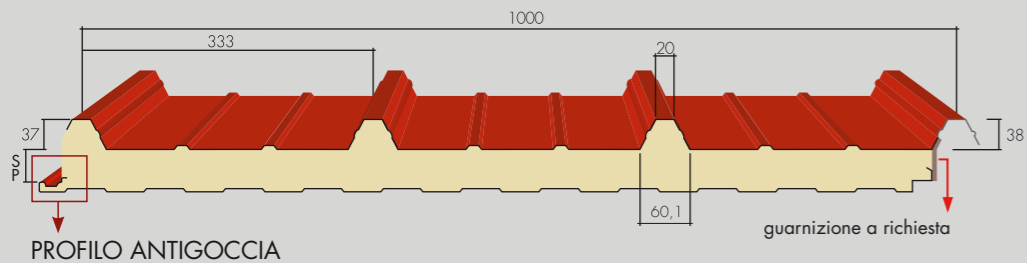


EUROCOPRE®

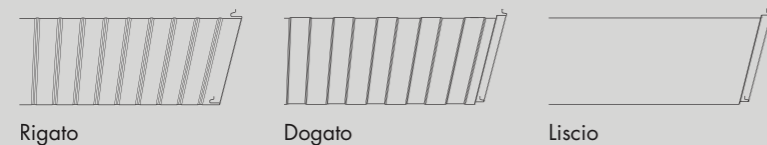
COPERTURE ISOLANTI PER L'EDILIZIA INDUSTRIALIZZATA

Il settore dell'edilizia industrializzata seleziona prodotti che sappiano coniugare qualità ed economicità. Per queste esigenze Lattenedil® ha pensato ad EUROCOPRE®, il pannello isolante a quattro greche che può essere utilizzato

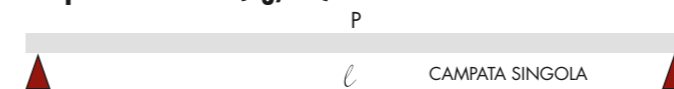
sia per coperture civili e industriali sia per pareti di edifici industriali. EUROCOPRE® è disponibile nella stessa gamma di spessori e di supporti del pannello ISOCOPRE®, confermando le proprie doti di versatilità.



Micronervatura del lato INFERIORE del pannello (da specificare in fase d'ordine)



Proprietà statiche (kg/m²)



Facciata ESTERNA:
Acciaio 0,4 mm
Facciata INTERNA:
Acciaio 0,4 mm

Larghezza efficace appoggio: 120 mm

SPESSORE PANNELLO (mm)	CAMPATA SINGOLA										PESO (Kg/m ²)
	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	
30	205	135	90	60							7,26
40	265	175	120	85	60						7,64
50	315	220	155	110	80	60					8,02
60	360	265	190	140	105	80	55				8,40
80	475	355	255	195	150	115	90	70	50		9,16
100	585	435	335	255	200	155	125	100	80	60	9,92

Calcolo per dimensionamento statico eseguito secondo quanto contenuto nell'Allegato E della norma UNI EN 14509. Limite di freccia normale: 1/200 l

Facciata ESTERNA:
Alluminio 0,6 mm
Facciata INTERNA:
Acciaio 0,4 mm

Larghezza efficace appoggio: 120 mm

SPESSORE PANNELLO (mm)	CAMPATA SINGOLA										PESO (Kg/m ²)
	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	
30	210	155	100	70	50						5,79
40	270	186	145	100	75	55					6,17
50	330	235	175	135	100	75	55				6,55
60	390	290	210	170	125	95	70	55			6,93
80	510	350	275	225	185	145	110	80	65	50	7,69
100	595	435	345	285	240	195	150	115	90	70	8,45

Calcolo per dimensionamento statico eseguito secondo quanto contenuto nell'Allegato E della norma UNI EN 14509. Limite di freccia normale: 1/200 l

U trasmittanza	30	40	50	60	80	100
W/m ² K	0,71	0,55	0,44	0,37	0,28	0,22
Kcal/m ² h °C	0,61	0,47	0,38	0,32	0,24	0,19

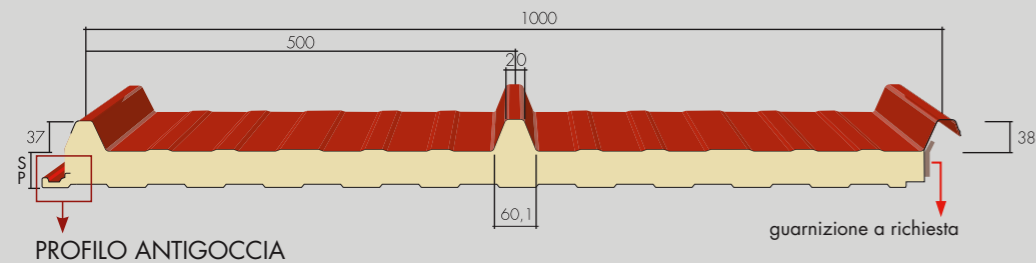


EUROTRE®

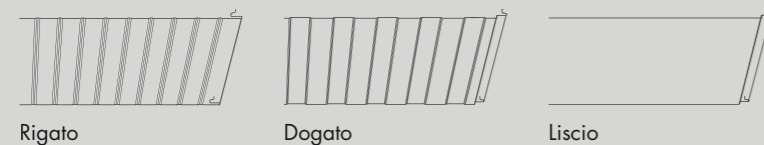
LA COPERTURA ECONOMICA

EUROTRE®, il pannello Lattonedil® a tre greche, disponibile in sei spessori differenti per assicurare la sua versatilità di utilizzo, assicura prestazioni estetiche e affidabilità in termini di robustezza.

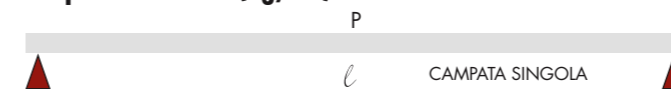
Il vantaggio essenziale di EUROTRE® risiede nelle sue prerogative estremamente economiche e accessibili, da sfruttare soprattutto quando non siano previste gravose condizioni di esercizio.



Micronervatura del lato INFERIORE del pannello (da specificare in fase d'ordine)



Proprietà statiche (kg/m²)



Facciata ESTERNA:
Acciaio 0,4 mm
Facciata INTERNA:
Acciaio 0,4 mm

Larghezza efficace appoggio: 120 mm

SPESSORE PANNELLO (mm)	CAMPATA SINGOLA										PESO (Kg/m ²)
	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	
30	190	120	75	45							7,09
40	250	160	105	70							7,47
50	300	205	140	90	65						7,85
60	345	250	170	120	90	65					8,23
80	460	340	240	180	135	100	75				8,99
100	570	410	320	240	185	140	110				9,75

Calcolo per dimensionamento statico eseguito secondo quanto contenuto nell'Allegato E della norma UNI EN 14509. Limite di freccia normale: 1/200 l

Facciata ESTERNA:
Alluminio 0,6 mm
Facciata INTERNA:
Acciaio 0,4 mm

Larghezza efficace appoggio: 120 mm

SPESSORE PANNELLO (mm)	CAMPATA SINGOLA										PESO (Kg/m ²)
	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	
30	195	140	95	55							5,67
40	255	171	130	85							6,05
50	315	230	160	120	85						6,43
60	375	275	195	155	110	80					6,81
80	495	335	260	210	170	130	95				7,57
100	580	420	330	270	225	180	135				8,33

Calcolo per dimensionamento statico eseguito secondo quanto contenuto nell'Allegato E della norma UNI EN 14509. Limite di freccia normale: 1/200 l

U trasmittanza	30	40	50	60	80	100
W/m ² K	0,71	0,55	0,44	0,37	0,28	0,22
Kcal/m ² h °C	0,61	0,47	0,38	0,32	0,24	0,19



SOLARPAN® PLUS

L'ALLOGGIO A 5 STELLE PER I MODULI FOTOVOLTAICI

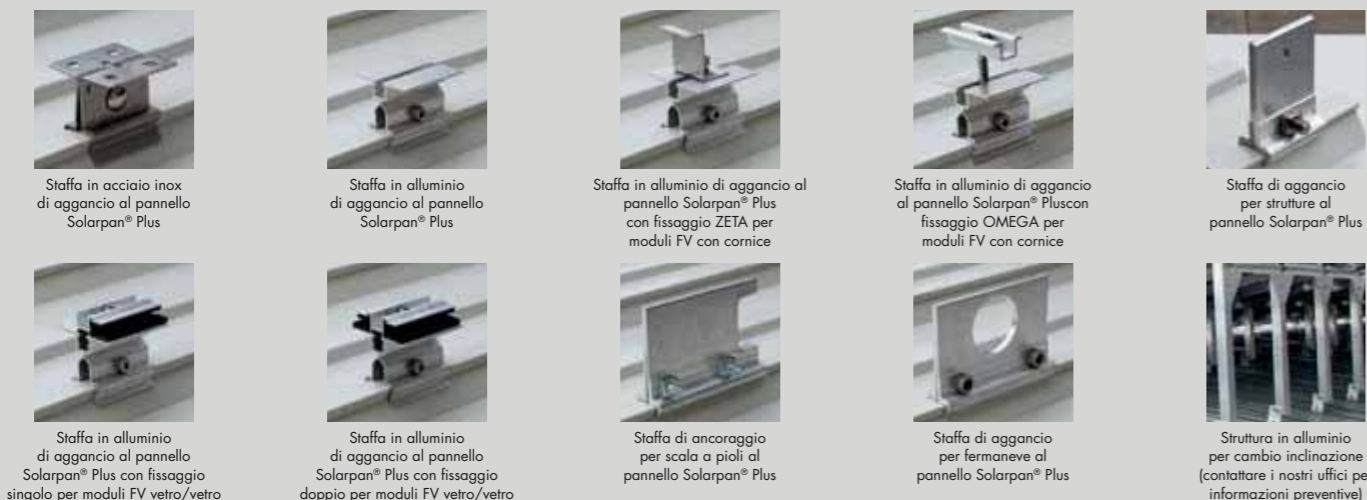
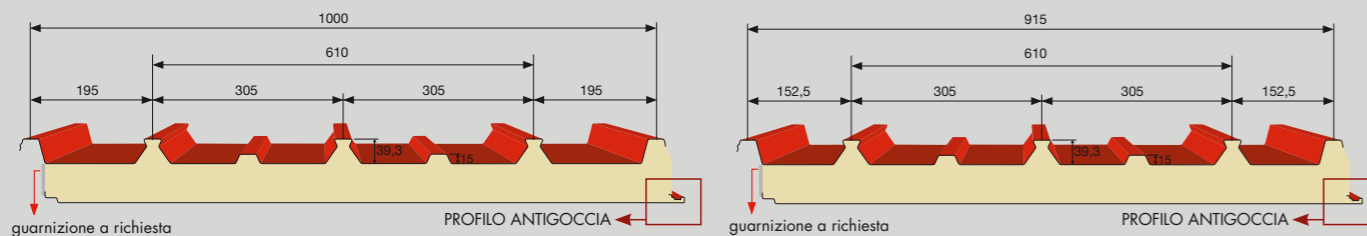
Lattenedil presenta il sistema che rivoluziona l'installazione del modulo fotovoltaico.

Ecco la soluzione completa SOLARPAN® PLUS:

- Il suo vantaggio: la riduzione essenziale.
- Nessuna struttura portante costosa.
- Nessuna guarnizione aggiuntiva.
- Nessun utilizzo di inutili e costosi profili in alluminio.
- Veloce installazione dei moduli fotovoltaici: il fissaggio dei componenti avviene attraverso l'incastro con le staffe.
- Una copertura già isolata che non necessita di essere forata per il montaggio.
- Il basso peso del sistema SOLARPAN® PLUS in confronto alle tradizionali coperture ha maggiori performance in tutte le sue applicazioni con il risparmio sul materiale e sui tempi di montaggio. SOLARPAN® PLUS offre una soluzione completa a un basso costo di realizzazione. Inoltre, il sistema SOLARPAN® PLUS fornisce tutti gli accessori da utilizzare per l'installazione dei moduli fotovoltaici.

Oggi un tetto SOLARPAN® PLUS, domani l'impianto fotovoltaico. Guardando al futuro, abbiamo pensato a tutto: oggi è possibile ricoprire un tetto o una facciata utilizzando il pannello SOLARPAN® PLUS e poi, nel tempo, si può decidere di installare un impianto fotovoltaico. Attraverso l'utilizzo di una struttura inclinata, è possibile inserire i moduli anche sulle falde non esposte a sud e quindi normalmente non utilizzabili. I tempi di posa sono molto veloci grazie all'utilizzo di accessori, quali profili di sostegno, morsetti e triangoli di congiunzione, che possono essere tutti agganciati alla copertura senza doverla forare; ciò fa sì che il sistema SOLARPAN® PLUS diventi la soluzione ottimale per le coperture con moduli fotovoltaici.

Micronervatura del lato INFERIORE del pannello (da specificare in fase d'ordine)



Proprietà statiche (kg/m²)



Facciata ESTERNA:
Acciaio 0,5 mm
Facciata INTERNA:
Acciaio 0,4 mm

SPESSORE PANNELLO (mm)	Larghezza efficace appoggio: 120 mm										PESO (Kg/m ²)
	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	
30	330	245	175	105	65						8,84
40	420	315	225	145	90	60					9,22
50	510	380	280	190	125	85	60				9,60
60	605	450	335	240	160	110	80	55			9,98
80	785	585	450	340	240	170	125	90	70	50	10,74
100	965	720	570	435	335	240	180	135	100	80	11,50
120	1000	855	680	535	420	320	240	180	140	110	12,26

Calcolo per dimensionamento statico eseguito secondo quanto contenuto nell'Allegato E della norma UNI EN 14509. Limite di freccia normale: 1/200 l

Larghezza efficace appoggio: 120 mm

Facciata ESTERNA:
Alluminio 0,8 mm
Facciata INTERNA:
Acciaio 0,4 mm

SPESSORE PANNELLO (mm)	Larghezza efficace appoggio: 120 mm										PESO (Kg/m ²)
	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	
30	330	245	155	100	65						6,85
40	420	315	210	135	95	65					7,23
50	515	385	275	180	125	85	65				7,61
60	605	450	340	225	155	110	80	60			7,99
80	785	585	465	325	230	165	125	95	70	55	8,75
100	970	725	575	435	310	225	170	130	100	80	9,51
120	1000	860	685	555	400	295	220	170	135	105	10,27

Calcolo per dimensionamento statico eseguito secondo quanto contenuto nell'Allegato E della norma UNI EN 14509. Limite di freccia normale: 1/200 l

Larghezza efficace appoggio: 120 mm

U trasmittanza	30	40	50	60	80	100	120
W/m ² K	0,71	0,55	0,44	0,37	0,28	0,22	0,19
Kcal/m ² h °C	0,61	0,47	0,38	0,32	0,24	0,19	0,16





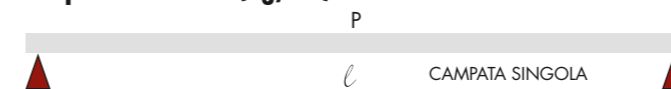
SOLARPAN® PLUS HOUSE

L'ALLOGGIO A 5 STELLE PER I MODULI FOTOVOLTAICI OTTIMO PER IMPIANTI INTEGRATI

Nata dall'esperienza acquisita dalla produzione del pannello SOLARPAN® PLUS, questa innovativa soluzione permette di risparmiare molto nell'installazione di moduli fotovoltaici su tetti ad uso civile. Basta infatti rimuovere la porzione di copertura in laterizio interessata all'installazione del sistema fotovoltaico e applicare SOLARPAN® HOUSE sui supporti già esistenti della copertura precedente, mantenendo inalterata la coibentazione. Ciò permette di ottenere una distribuzione dei pannelli a filo del tetto, con un migliore risultato estetico.

Non solo: l'installazione di SOLARPAN® HOUSE garantisce un aggancio più sicuro dei moduli fotovoltaici, la completa assenza di eventuali infiltrazioni d'acqua, la giusta ventilazione tra pannello e superficie di appoggio e un minore tempo di installazione. In caso di nuove costruzioni, si possono montare i pannelli sandwich SOLARPAN® PLUS HOUSE con coibentazione in poliuretano espanso, così da potenziare tutte le qualità dell'impianto e del tetto stesso; su di essi è possibile posizionare anche le tradizionali tegole o coppi, vedi particolare qui sopra.

Proprietà statiche (kg/m²)



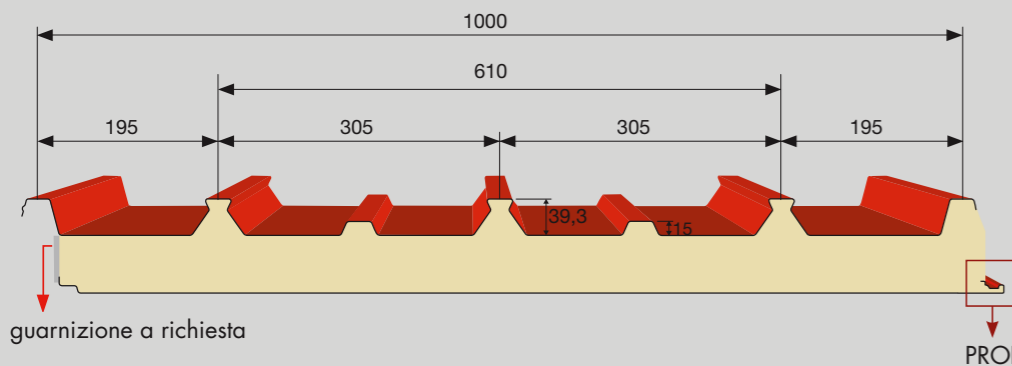
Facciata ESTERNA:
Acciaio 0,5 mm
Facciata INTERNA:
Acciaio 0,4 mm

SPESSORE PANNELLO (mm)	Larghezza utile (mm)										PESO (Kg/m ²)	
	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6		
30	330	245	175	105	65							8,84
40	420	315	225	145	90	60						9,22
50	510	380	280	190	125	85	60					9,60
60	605	450	335	240	160	110	80	55				9,98
80	785	585	450	340	240	170	125	90	70	50		10,74
100	965	720	570	435	335	240	180	135	100	80		11,50
120	1000	855	680	535	420	320	240	180	140	110		12,26

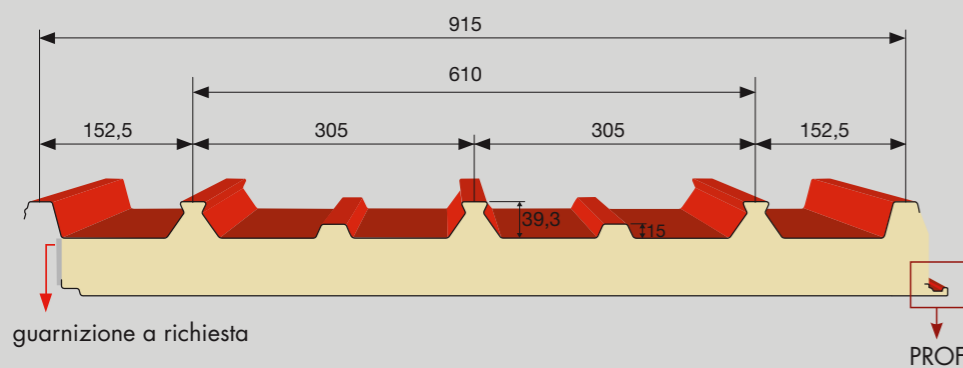
Calcolo per dimensionamento statico eseguito secondo quanto contenuto nell'Allegato E della norma UNI EN 14509. Limite di freccia normale: 1/200 l

Larghezza efficace appoggio: 120 mm

U trasmittanza	30	40	50	60	80	100	120
W/m ² K	0,71	0,55	0,44	0,37	0,28	0,22	0,19
Kcal/m ² h °C	0,61	0,47	0,38	0,32	0,24	0,19	0,16

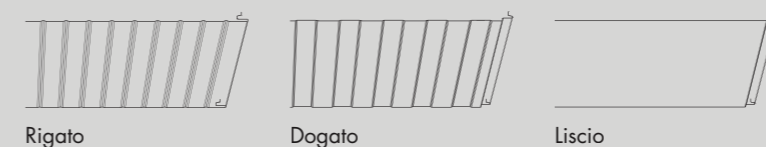


PROFILO ANTIGOCCIA



PROFILO ANTIGOCCIA

Micronervatura del lato INFERIORE del pannello (da specificare in fase d'ordine)



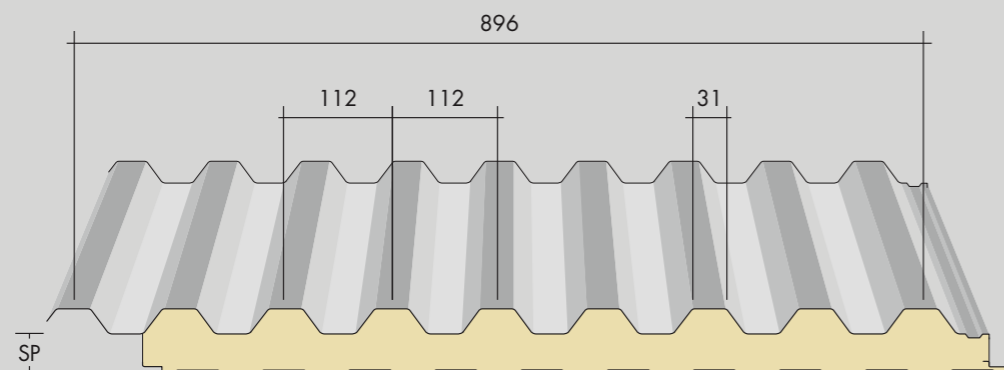


G9® PLUS

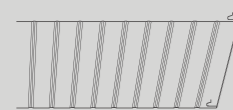
LA COPERTURA ARCHITETTONICA

G9® PLUS è il pannello da copertura per edifici adibiti a uso civile e industriale a 9 greche, costituito da due rivestimenti in lamiera metallica e collegati tra loro da uno strato di isolante poliuretano.

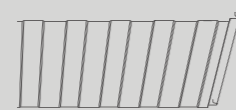
Offre un grande senso estetico ed una buona resistenza statica per ottime prestazioni di carico.



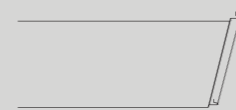
Micronervatura del lato INFERIORE del pannello (da specificare in fase d'ordine)



Rigato

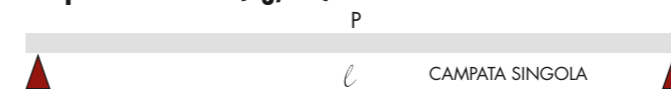


Dogato



Liscio

Proprietà statiche (kg/m²)



Facciata ESTERNA:
Acciaio 0,5 mm
Facciata INTERNA:
Acciaio 0,4 mm

Larghezza efficace appoggio: 120 mm

SPESSORE PANNELLO (mm)	CAMPATA SINGOLA										PESO (Kg/m ²)
	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	
20	313	262	170	115	85	64	49	37			10,50
40	411	360	245	180	135	105	83	66			11,30
60	531	480	335	248	192	150	122	100			12,10
80	651	600	425	320	250	203	163	136			12,90
100	771	720	515	400	320	255	210	175			13,70
120	891	830	595	470	380	297	247	204			14,50

Calcolo per dimensionamento statico eseguito secondo quanto contenuto nell'Allegato E della norma UNI EN 14509. Limite di freccia normale: 1/200 l

Facciata ESTERNA:
Alluminio 0,7 mm
Facciata INTERNA:
Acciaio 0,4 mm

Larghezza efficace appoggio: 120 mm

SPESSORE PANNELLO (mm)	CAMPATA SINGOLA										PESO (Kg/m ²)
	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	
20	356	305	194	133	96	71	54	42			7,50
40	463	412	273	196	136	112	89	71			8,30
60	571	520	359	265	204	151	129	106			9,10
80	689	638	449	338	264	211	163	142			9,90
100	809	758	531	412	326	264	218	181			10,70
120	901	840	623	476	378	307	253	210			11,50

Calcolo per dimensionamento statico eseguito secondo quanto contenuto nell'Allegato E della norma UNI EN 14509. Limite di freccia normale: 1/200 l

U trasmittanza	20	40	60	80	100	120
W/m ² K	0,79	0,46	0,33	0,25	0,21	0,18
Kcal/m ² h °C	0,68	0,39	0,28	0,21	0,18	0,15



ENERGY ROOF® FV

SISTEMA BREVETTATO PER L'INSTALLAZIONE DI IMPIANTI FOTOVOLTAICI



Il sistema ENERGY ROOF® FV è composto dal pannello isolante, adeguato al tipo di modulo che dovrà essere installato, e dai profili per l'inserimento del modulo fotovoltaico.

I vantaggi di questa soluzione sono molteplici e permettono:

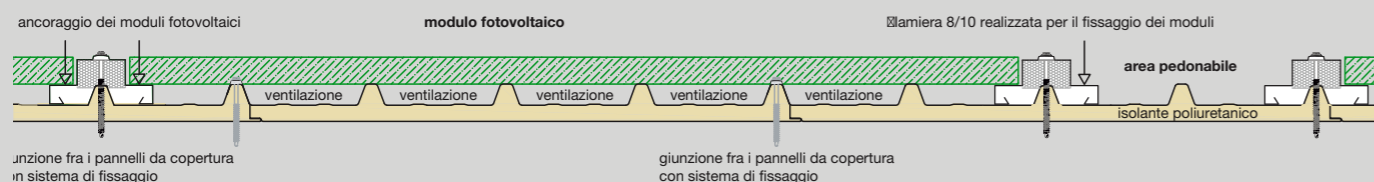
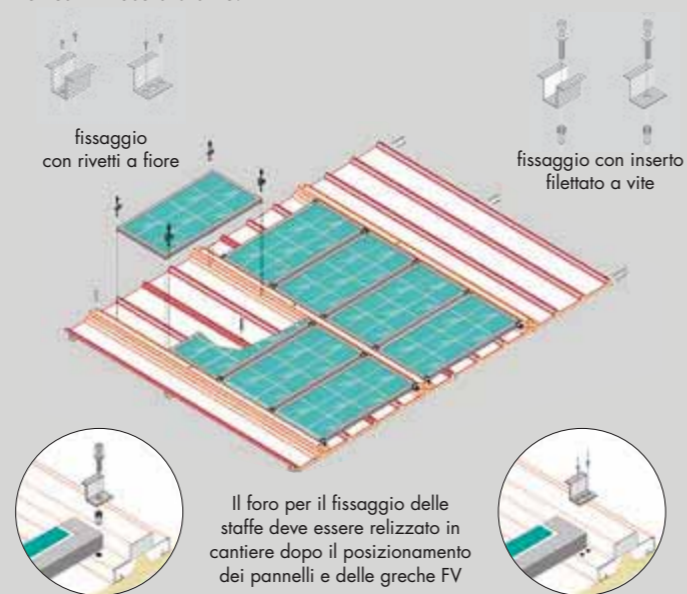
- Assoluta garanzia di tenuta all'acqua del tetto con l'impianto fotovoltaico incorporato;
- Sistema utilizzabile con qualsiasi modulo fotovoltaico standard in commercio;
- Installazione dei moduli fotovoltaici semplice, veloce ed economica con sistema di fissaggio indipendente da quello della copertura (i moduli possono essere installati in un secondo tempo rispetto al montaggio del tetto);
- Sistema per l'ancoraggio dei moduli integrato nella copertura;
- Profili di chiusura laterali del tetto già integrati con il supporto dei moduli;
- Ventilazione dei moduli fotovoltaici favorita dall'altezza delle greche, che permette agli stessi di ottimizzare la produzione di energia;
- Appoggio dei moduli fotovoltaici su più greche con sensibile miglioramento delle prestazioni di portata per carico neve;
- Aumento dell'isolamento termico del pannello grazie all'effetto di tetto ventilato realizzato per la combinazione del pannello da copertura con il modulo fotovoltaico incassato. Questa ventilazione permette di ridurre sensibilmente la temperatura della lamiera esterna del pannello, con un effetto che consente di migliorare notevolmente la performance energetica degli edifici;
- Possibilità di lasciare percorsi pedonabili per favorire la pulizia del tetto e dei moduli o l'eventuale manutenzione degli stessi.

La copertura con il pannello FV permette di realizzare impianti fotovoltaici con:

- Moduli sulla totalità del tetto;
- Moduli su una porzione del tetto;
- Moduli su una porzione del tetto con predisposizione per un futuro ampliamento dell'impianto;
- Moduli sulla totalità del tetto con un camminamento orizzontale o verticale per l'accesso alla manutenzione e pulizia del tetto e dei moduli fotovoltaici.

L'isolamento del pannello ENERGY ROOF® FV è costituito da uno spessore di poliuretano espanso che può variare a seconda delle esigenze del cliente.

Sono esclusi dal sistema ENERGY ROOF® FV tutti i tipi di fissaggio (viti, staffette, ecc.). Questi accessori devono essere espressamente richiesti in fase d'ordine.



EURODUE ENERGY®

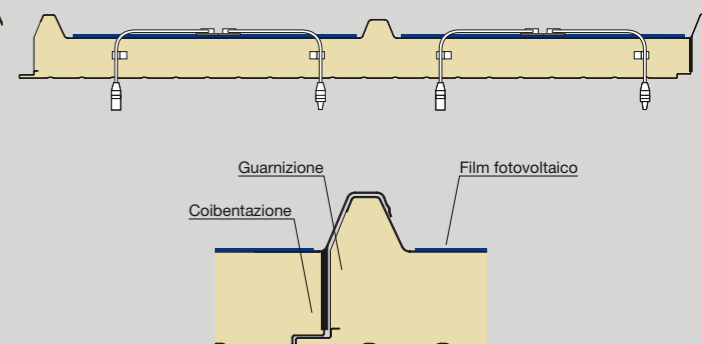
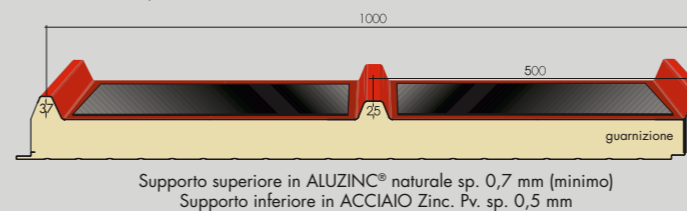
IL PANNELLO IDEALE PER IL MODULO FOTOVOLTAICO IN FILM SOTTILE



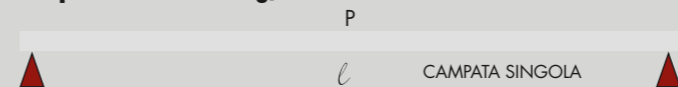
EURODUEENERGY® è il pannello sandwich in poliuretano studiato per essere integrato con moduli fotovoltaici in film sottile. Oltre ad essere utilizzato come copertura, semplice da un punto di vista estetico ed economica nella pratica, è affidabile in termini di robustezza come tutte le altre coperture Lattonedil®, EURODUEENERGY® può essere completato, anche in un momento successivo, con un sistema fotovoltaico in silicio amorfo. EURODUEENERGY® in sintesi:

- Sistema di copertura per grandi superfici totalmente integrato ai moduli fotovoltaici;

- Flessibilità nella progettazione e realizzazione per inclinazione e lunghezza;
 - Facilità di posa e relativi costi netti;
 - Resistenza agli agenti atmosferici;
 - Minor peso/metro quadro rispetto ai tradizionali sistemi fotovoltaici;
 - Competività in termini di costo per kWh di energia prodotta;
 - Manutenzione facilitata, grazie alla calpestabilità;
 - La soluzione ideale per lo smaltimento di coperture in amianto, senza la necessità di intervenire sulle strutture preesistenti;
- Utilizzabile per coperture qualora non siano previste gravose condizioni di esercizio.



Proprietà statiche (kg/m²)



Facciata ESTERNA:
Acciaio 0,7 mm
Facciata INTERNA:
Acciaio 0,5 mm

SPESSORE PANNELLO (mm)	CAMPATA SINGOLA										PESO (Kg/m²)
	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	
30	190	120	90	65							7,26
40	250	160	125	100							7,64
50	305	205	160	125	105						8,02
60	345	250	200	150	130	105					8,40
80	460	345	255	210	175	150	120				9,16
100	575	415	330	270	230	190	170				9,92

Calcolo per dimensionamento statico eseguito secondo quanto contenuto nell'Allegato E della norma UNI EN 14509. Limite di freccia normale: 1/200 l

Larghezza efficace appoggio: 120 mm

U trasmittanza	30	40	50	60	80	100
W/m² K	0,71	0,55	0,44	0,37	0,28	0,22
Kcal/m² h °C	0,61	0,47	0,38	0,32	0,24	0,19

ALTRI SUPPORTI METALLICI E DIVERSI SPESSORI SONO DISPONIBILI SU RICHIESTA.

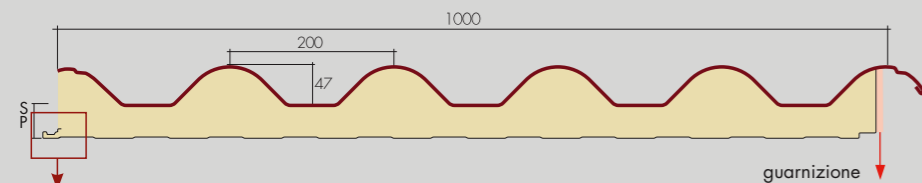
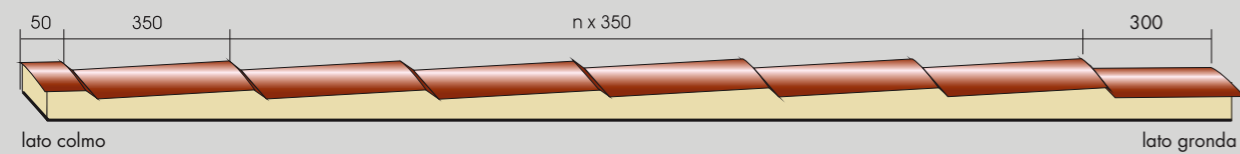


TTCOPPO®

LA COPERTURA ESTETICA

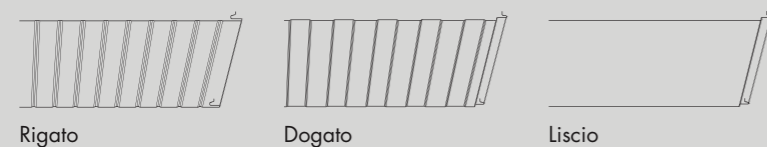
TTCOPPO® è un pannello isolante coibentato per l'edilizia civile da utilizzare quando conta anche il senso estetico. Da ad opera finita l'effetto di una vera copertura in cotto, proposto nello stesso colore delle vere tegole, disponibile anche con finitura anticata. TTCOPPO® soddisfa le normative di vincoli paesaggistici e viene utilizzato anche nei centri storici. TTCOPPO® garantisce un ottimo isolamento termico per l'elevato spessore della sua particolare sezione.

Caratteristiche tecniche
Pannello sandwich metallico con isolante in poliuretano espanso
Larghezza utile: 1000 mm.
Supporto superiore: acciaio zincato preverniciato, alluminio e rame.
Supporto inferiore: acciaio zincato preverniciato, a richiesta disponibili altri supporti e colori. La lunghezza del pannello è determinata dal modulo scandito dal disegno del cotto, vedi disegno sotto, con una dimensione costante di 350 mm.

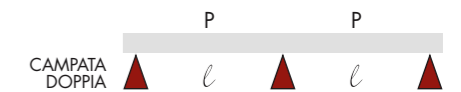


PROFILO ANTIGOCCIA

Micronervatura del lato INFERIORE del pannello (da specificare in fase d'ordine)



Proprietà statiche (kg/m²)



Facciata ESTERNA:
Acciaio 0,5 mm
Facciata INTERNA:
Acciaio 0,4 mm

SPESSORE PANNELLO (mm)	CAMPATA SINGOLA					PESO (Kg/m ²)	CAMPATA DOPPIA				
	1,5	2	2,5	3	3,5		1,5	2	2,5	3	3,5
30	271	190	108	47	41	8,78	307	248	196	139	99
40	339	249	156	82	58	9,16	366	295	228	162	120
50	406	307	202	117	86	9,54	442	342	260	183	141
60	472	366	250	153	111	9,92	484	389	293	206	162
80	607	487	345	224	178	10,68	629	502	361	253	202
100	715	597	440	305	250	11,44	759	710	470	340	260

p = Kg/mq uniformemente distribuito
Limitazione di esercizio: freccia 1/200 l

Larghezza efficace appoggio: 120 mm

Facciata ESTERNA:
Alluminio 0,7 mm
Facciata INTERNA:
Acciaio 0,4 mm

SPESSORE PANNELLO (mm)	CAMPATA SINGOLA					PESO (Kg/m ²)	CAMPATA DOPPIA				
	1,5	2	2,5	3	3,5		1,5	2	2,5	3	3,5
30	231	162	82	36	31	6,60	249	185	146	105	74
40	253	186	117	64	44	6,98	275	219	171	122	90
50	305	231	152	87	64	7,36	318	256	196	136	106
60	353	275	187	115	83	7,74	276	293	220	155	121
80	455	366	258	168	120	8,50	471	382	276	190	151
100	545	446	328	228	170	9,26	570	426	303	235	185

p = Kg/mq uniformemente distribuito
Limitazione di esercizio: freccia 1/200 l

Larghezza efficace appoggio: 120 mm

U trasmittanza	30	40	50	60	80	100
W/m ² K	0,71	0,44	0,37	0,29	0,27	0,18
Kcal/m ² h °C	0,61	0,38	0,32	0,25	0,24	0,16



Modanatura a forma di cotto



Incastro con gocciolatoio



Coppo di sormonto con guarnizione

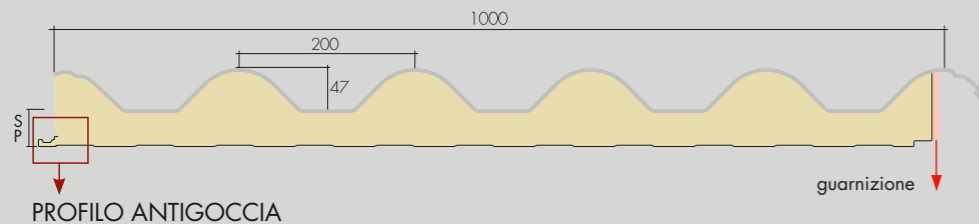


TTONDA®

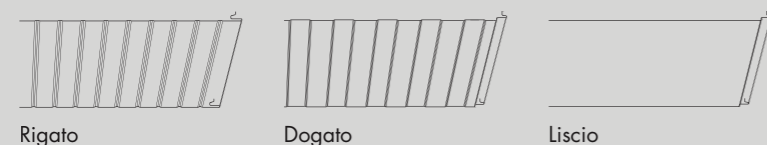
LA COPERTURA DAL NUOVO DESIGN

TTONDA® è un pannello isolante coibentato dal nuovo design ondulato da utilizzare sia per coperture verticali sia per rivestimenti orizzontali. TTONDA® garantisce un ottimo isolamento termico per l'elevato spessore della sua particolare sezione.

Caratteristiche tecniche
Larghezza utile: 1000 mm
Supporto superiore: acciaio zincato preverniciato, alluminio preverniciato e Aluzinc®.
Supporto inferiore: acciaio zincato preverniciato.



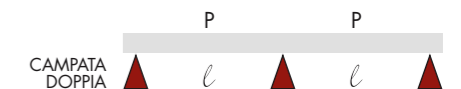
Micronervatura del lato INFERIORE del pannello (da specificare in fase d'ordine)



Lato inferiore disponibile anche:



Proprietà statiche (kg/m²)



Facciata ESTERNA:
Acciaio 0,5 mm
Facciata INTERNA:
Acciaio 0,4 mm

SPESSORE PANNELLO (mm)	1,5	2	2,5	3	3,5	PESO (Kg/m ²)
30	271	190	108	47	41	8,78
40	339	249	156	82	58	9,16
50	406	307	202	117	86	9,54
60	472	366	250	153	111	9,92
80	607	487	345	224	178	10,68
100	715	597	440	305	250	11,44

p = Kg/mq uniformemente distribuito
Limitazione di esercizio: freccia 1/200 l

Larghezza efficace appoggio: 120 mm

SPESSORE PANNELLO (mm)	1,5	2	2,5	3	3,5	PESO (Kg/m ²)
30	307	248	196	139	99	
40	366	295	228	162	120	
50	442	342	260	183	141	
60	484	389	293	206	162	
80	629	502	361	253	202	
100	759	710	470	340	260	

p = Kg/mq uniformemente distribuito
Limitazione di esercizio: freccia 1/200 l

Facciata ESTERNA:
Alluminio 0,6 mm
Facciata INTERNA:
Acciaio 0,4 mm

SPESSORE PANNELLO (mm)	1,5	2	2,5	3	3,5	PESO (Kg/m ²)
30	231	162	82	36	31	6,60
40	253	186	117	64	44	6,98
50	305	231	152	87	64	7,36
60	353	275	187	115	83	7,74
80	455	366	258	168	120	8,50
100	545	446	328	228	170	9,26

p = Kg/mq uniformemente distribuito
Limitazione di esercizio: freccia 1/200 l

Larghezza efficace appoggio: 120 mm

SPESSORE PANNELLO (mm)	1,5	2	2,5	3	3,5	PESO (Kg/m ²)
30	249	185	146	105	74	
40	275	219	171	122	90	
50	318	256	196	136	106	
60	276	293	220	155	121	
80	471	382	276	190	151	
100	570	426	303	235	185	

p = Kg/mq uniformemente distribuito
Limitazione di esercizio: freccia 1/200 l

U trasmittanza	30	40	50	60	80	100
W/m ² K	0,71	0,44	0,37	0,29	0,27	0,18
Kcal/m ² h °C	0,61	0,38	0,32	0,25	0,24	0,16



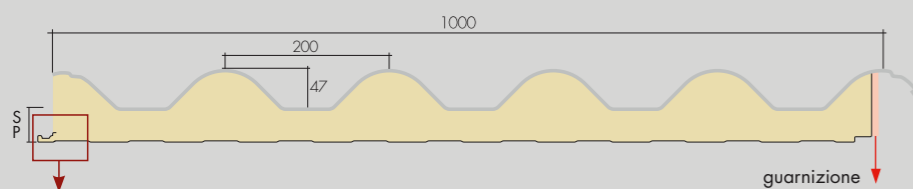
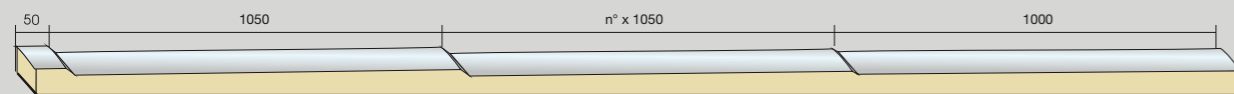
TTONDAFIBRO®

LA COPERTURA DAL DESIGN RETRÒ

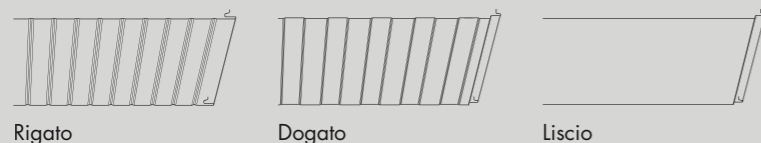
TTONDAFIBRO® è il pannello sandwich metallico con isolante in poliuretano espanso dal design retrò, utilizzato nell'edilizia civile, che permette ai progettisti di risanare vecchie coperture conservando vincoli paesaggistici. TTONDAFIBRO® garantisce un ottimo isolamento termico per l'elevato spessore della sua particolare sezione.

Caratteristiche tecniche

Larghezza utile: 1000 mm
Supporto superiore: acciaio zincato preverniciato, alluminio preverniciato e Aluzinc®.
Supporto inferiore: acciaio zincato preverniciato.
La lunghezza del pannello è determinata dal modulo scandito dal disegno del TTONDAFIBRO®, vedi disegno, con una dimensione multipla di 1050 mm.



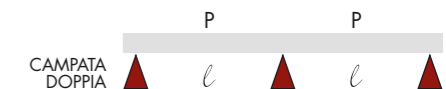
Micronervatura del lato INFERIORE del pannello (da specificare in fase d'ordine)



Lato inferiore disponibile anche:



Proprietà statiche (kg/m²)



Facciata ESTERNA:
Acciaio 0,5 mm
Facciata INTERNA:
Acciaio 0,4 mm

SPESSORE PANNELLO (mm)	CAMPATA SINGOLA					PESO (Kg/m ²)	SPESSORE PANNELLO (mm)	CAMPATA DOPPIA				
	1,5	2	2,5	3	3,5			1,5	2	2,5	3	3,5
30	271	190	108	47	41	8,78	30	307	248	196	139	99
40	339	249	156	82	58	9,16	40	366	295	228	162	120
50	406	307	202	117	86	9,54	50	442	342	260	183	141
60	472	366	250	153	111	9,92	60	484	389	293	206	162
80	607	487	345	224	178	10,68	80	629	502	361	253	202
100	715	597	440	305	250	11,44	100	759	710	470	340	260

p = Kg/mq uniformemente distribuito
Limitazione di esercizio: freccia 1/200 l

Larghezza efficace appoggio: 120 mm

Facciata ESTERNA:
Alluminio 0,6 mm
Facciata INTERNA:
Acciaio 0,4 mm

SPESSORE PANNELLO (mm)	CAMPATA SINGOLA					PESO (Kg/m ²)	SPESSORE PANNELLO (mm)	CAMPATA DOPPIA				
	1,5	2	2,5	3	3,5			1,5	2	2,5	3	3,5
30	231	162	82	36	31	6,60	30	249	185	146	105	74
40	253	186	117	64	44	6,98	40	275	219	171	122	90
50	305	231	152	87	64	7,36	50	318	256	196	136	106
60	353	275	187	115	83	7,74	60	276	293	220	155	121
80	455	366	258	168	120	8,50	80	471	382	276	190	151
100	545	446	328	228	170	9,26	100	570	426	303	235	185

p = Kg/mq uniformemente distribuito
Limitazione di esercizio: freccia 1/200 l

Larghezza efficace appoggio: 120 mm

U trasmittanza	30	40	50	60	80	100
W/m ² K	0,71	0,44	0,37	0,29	0,27	0,18
Kcal/m ² h °C	0,61	0,38	0,32	0,25	0,24	0,16



ISOCURVO®

CON RAGGIO DI CURVATURA FISSO: 3,3 - 6 MT.

ISOCURVO® è il pannello isolante e autoportante a 5 greche, dalla linea curva, raggio 3,3 metri o 6 metri, destinato a coperture su travi alari o su "Y" prefabbricate. ISOCURVO®, grazie alla sua leggerezza e alle sue elevate prestazioni meccaniche, permette di massimizzare il passo delle travi prefabbricate.

Estradosso

Realizzato con:

- lastra metallica, nervata, curva in lamiera di acciaio protetta con lega alluminio-zinco-silicio (aluzinc), spessore 5/10 mm.
- lastra metallica, nervata, curva in alluminio naturale o preverniciato, spessore 7/10 mm.
- lastra metallica, nervata, curva in lamiera zincata preverniciata, spessore 5/10 mm.

Corpo centrale

In schiuma rigida di poliuretano espanso a cellule chiuse, densità $\geq 35 \text{ Kg/m}^3$, spessore 40-60-80-100 mm.

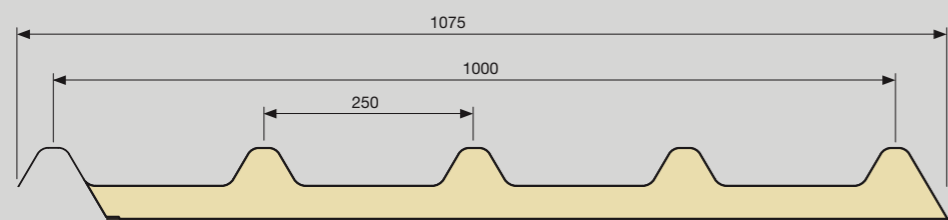
Composizione del poliuretano:

- polioli ad elevato peso molecolare più stabilizzanti, agente espandente e catalizzatore.
- difenilmetandiisocianato e suoi derivati polimerici.

Intradosso:

Realizzato in:

- lamiera zincata preverniciata, spessore 4/10 mm (standard).



Sviluppo massimo pannello raggio 3,30 mt 4300 mm - raggio 6,0 mt 5200 mm



TABELLA DELLE PORTATE ISOCURVO®

Raggio di curvatura 3,30 m

L Luce Libera (cm)	TIPO - Aluzinc 5/10 - Lamiera preverniciata 5/10 (Kg/m ²)			
	Spessore (mm)			
	40	60	80	100
150	355	426	511	613
200	281	337	404	485
250	243	292	349	419
300	206	247	296	354
350	168	201	241	289
Carico uniformemente distribuito Kg/mq COEFFICIENTE DI SICUREZZA 3				

L Luce Libera (cm)	TIPO - Alluminio 6/10 (Kg/m ²)			
	Spessore (mm)			
	40	60	80	100
150	243	292	349	419
200	206	247	296	354
250	178	213	255	306
300	150	179	215	258
350	122	145	174	209
Carico uniformemente distribuito Kg/mq COEFFICIENTE DI SICUREZZA 3				

TABELLA DELLE PORTATE ISOCURVO®

Raggio di curvatura 6,00 m

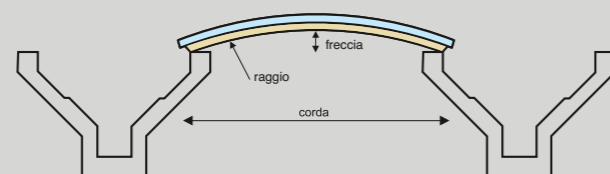
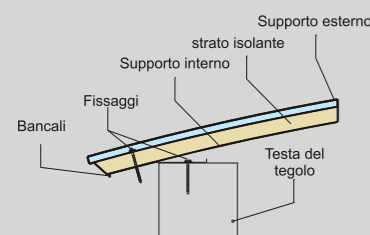
L Luce Libera (cm)	TIPO - Aluzinc 5/10 - Lamiera preverniciata 5/10 (Kg/m ²)			
	Spessore (mm)			
	40	60	80	100
150	275	329	394	473
200	217	255	306	367
250	188	225	270	324
300	159	190	228	273
350	130	156	186	223
400	102	122	146	175
450	77	92	110	131
Carico uniformemente distribuito Kg/mq COEFFICIENTE DI SICUREZZA 3				

L Luce Libera (cm)	TIPO - Alluminio 6/10 (Kg/m ²)			
	Spessore (mm)			
	40	60	80	100
150	194	273	327	393
200	168	228	273	327
250	146	190	228	273
300	128	159	190	228
350	111	133	159	190
400	94	105	126	150
450	71	84	100	120
Carico uniformemente distribuito Kg/mq COEFFICIENTE DI SICUREZZA 3				

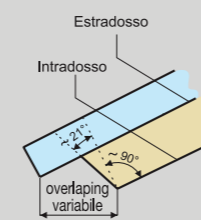
Nota

- Le informazioni contenute in questa tabella si basano su un metodo interno ed in seguito a prove di carico effettuate su singola lastra (Per maggiori informazioni fare riferimento alla Scheda Tecnica del prodotto).
- La scelta del materiale per copertura deve soddisfare le disposizioni di Legge (NTC) relative ai carichi e sovraccarichi.
- Durante le fasi di montaggio, prevedere dispositivi di sicurezza (es. linee vita) come previsto dalla normativa per i lavori in quota.

SCHEMA DI MONTAGGIO



PARTICOLARE PER OVERLAPING



CARATTERISTICHE

Reazione al fuoco:
(D.M. 26/06/1984 e D.M. 03/09/01)

Conducibilità termica λ_i (UNI EN 12667):

Trasmittanza termica U_i ($\pm 5\%$):
 (λ_i/d) : d → spessore medio isolante in metri

Resistenza termica R_i ($\pm 5\%$):
 (d/λ_i) : d → spessore medio isolante in metri

U.M.

Classe 0-2

W/mk

W/m²K

m²K/W

VALORI

0 → estradosso/intradosso in metallo
2 → poliuretano espanso rigido
Omologazione MI380A60DO-200005 del 22/04/03
(Ministero dell'Interno)

$\lambda_i \geq 0,0225$ ($t_m 10^\circ\text{C}$)

40 mm	60 mm	80 mm	100 mm
-------	-------	-------	--------

0,42	0,29	0,23	0,19
------	------	------	------

40 mm	60 mm	80 mm	100 mm
2,38	3,45	4,35	5,26

I valori di trasmittanza e resistenza termica sono stati calcolati considerando lo spessore reale del pannello e il contributo in termini di isolamento dato dalla schiuma poliuretanicca presente all'interno delle greche.

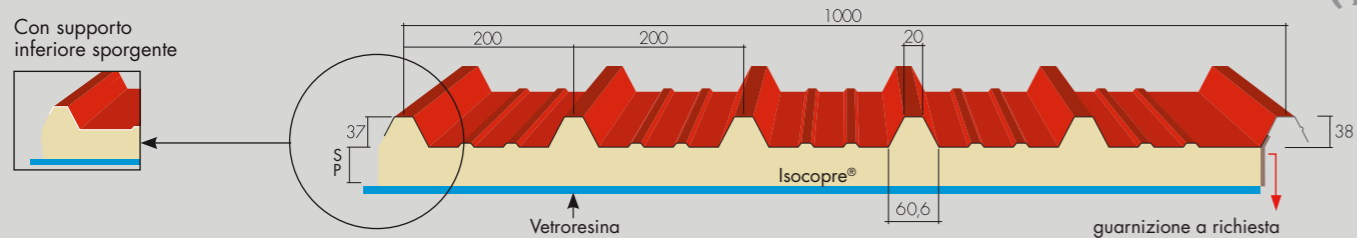
ISOFACTOR® ISOCOPRE

UN TETTO PER LE AREE DESTINATE ALLA ZOOTECCNICA

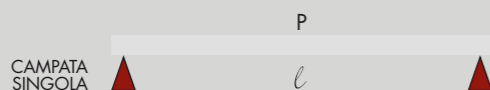


La linea di pannelli da copertura ISOFACTOR® è ideata per l'utilizzo nel settore agro-zootecnico, in cui si richiedono prestazioni peculiari e specifiche. ISOFACTOR® è in grado di garantire non solo alto isolamento termico, ma anche igiene, elevata resistenza ad azioni meccaniche, muffe, acidi, ruggine e a qualsiasi altro tipo di corrosione. La copertura coibentata ISOFACTOR®, grazie all'applicazione sul lato interno di una lastra in vetroresina, permette di essere lavata e detersa, oviando così ai problemi di deterioramento e facendo della

stessa una copertura innovativa destinata a durare nel tempo e a salvaguardare il Vostro investimento. ISOFACTOR® ISOCOPRE è un pannello sandwich autoportante, composto da un'anima isolante in poliuretano espanso ad alta densità, esente da CFC e quindi rispettosa dell'ambiente da una lamiera rigida esterna in acciaio o alluminio preverniciato a 6 greche, dotata di un'ottima resistenza statica e da un supporto in vetroresina; quest'ultimo può subire alterazioni di colore. Spessore massimo di produzione 100 mm.



Proprietà statiche (kg/m²)



Facciata ESTERNA:
Acciaio zincato preverniciato
Facciata INTERNA:
Vetroresina

SPESSORE LAMIERA (mm)	1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5	2,75	3	3,25	3,5
0,4	364	241	167	123	95	75					
0,5	519	338	235	173	133	98	72				
0,6	625	400	278	205	155	117	85	64			
0,8	835	533	371	272	208	156	113	85	66	51	
1	1045	677	463	340	260	196	142	106	82	65	53

p = Kg/mq uniformemente distribuito
Limite di freccia normale: 1/200 l

Larghezza efficace appoggio: 120 mm



Facciata ESTERNA:
Acciaio zincato preverniciato
Facciata INTERNA:
Vetroresina

SPESSORE LAMIERA (mm)	1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5	2,75	3	3,25	3,5
0,4	474	311	209	153	118	94	76				
0,5	676	437	293	215	166	132	107	87	69	55	
0,6	781	500	347	255	195	154	125	102	82	65	49
0,8	1044	668	463	339	260	205	167	137	110	86	69
1	1303	834	579	425	326	257	207	172	137	107	87

p = Kg/mq uniformemente distribuito
Limite di freccia normale: 1/200 l

Larghezza efficace appoggio: 120 mm

Tabella PESI (Kg/mq)

SPESSORE LAMIERA (mm)	Spessore (mm)					
	30	40	50	60	80	100
0,4	3,90	5,42	6,16	6,54	6,60	7,36
0,5	5,68	6,06	6,44	6,82	7,58	8,34
0,6	6,66	7,04	7,42	7,80	8,56	9,32
0,8	8,62	9,00	9,38	9,76	10,52	11,28
1	10,58	10,96	11,34	11,72	12,48	13,24

U trasmittanza	Spessore (mm)					
	30	40	50	60	80	100
W/m ² K	0,71	0,55	0,44	0,37	0,28	0,22
Kcal/m ² h °C	0,61	0,47	0,38	0,32	0,24	0,19

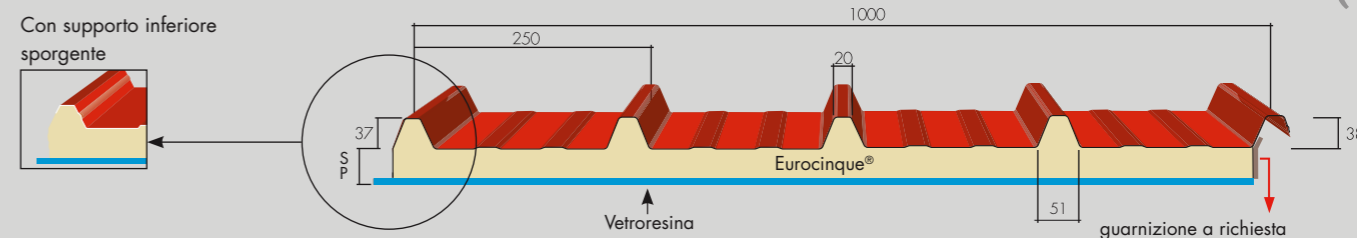
ISOFACTOR® EURO CINQUE

UN TETTO PER LE AREE DESTINATE ALLA ZOOTECCNICA

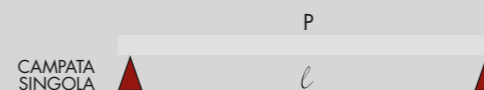


ISOFACTOR® è la linea di pannelli Lattonedil concepita per l'utilizzo nei settori agricolo e zootecnico, grazie all'integrazione di un supporto in vetroresina che conferisce al pannello un'elevata resistenza agli agenti chimici e batterici (in particolare urea ed ammoniaca) e buona resistenza alle abrasioni. La copertura coibentata ISOFACTOR® permette di essere lavata e detersa internamente, oviando a problemi di igiene e corrosione, ed è destinata a durare nel tempo e a salvaguardare il Vostro investimento.

ISOFACTOR® EURO CINQUE è un pannello sandwich autoportante, composto da un'anima isolante in poliuretano espanso ad alta densità, rispettosa dell'ambiente, da una lamiera rigida esterna in acciaio o alluminio preverniciato a 5 greche per una buona resistenza statica e da un supporto in vetroresina; quest'ultimo può subire alterazioni di colore. Spessore massimo di produzione 120 mm.



Proprietà statiche (kg/m²)



Facciata ESTERNA:
Acciaio zincato preverniciato
Facciata INTERNA:
Vetroresina

SPESSORE LAMIERA (mm)	1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5	2,75	3	3,25	3,5
0,4	340	225	156	114	88	65					
0,5	495	322	224	164	126	93	68				
0,6	595	381	265	195	148	111	81	61			
0,8	795	508	353	259	198	149	108	81	63	49	
1	995	645	441	324	248	187	135	101	78	62	50

p = Kg/mq uniformemente distribuito
Limite di freccia normale: 1/200 l

Larghezza efficace appoggio: 120 mm



Facciata ESTERNA:
Acciaio zincato preverniciato
Facciata INTERNA:
Vetroresina

SPESSORE LAMIERA (mm)	1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5	2,75	3	3,25	3,5
0,4	450	291	195	143	110	88	70				
0,5	644	417	279	205	158	126	101	83	66	52	
0,6	744	476	330	243	186	147	119	97	78	62	49
0,8	994	636	441	323	248	195	159	130	105	82	66
1	1241	794	551	405	310	245	197	164	130	102	83

p = Kg/mq uniformemente distribuito
Limite di freccia normale: 1/200 l

Larghezza efficace appoggio: 120 mm

Tabella PESI (Kg/mq)

SPESSORE LAMIERA (mm)	Spessore (mm)					
	30	40	50	60	80	100
0,4	4,69	4,87	5,25	5,63	6,39	7,15
0,5	5,45	5,83	6,21	6,59	7,35	8,11
0,6	6,41	6,79	7,17	7,55	8,31	9,07
0,8	8,32	8,70	9,08	9,46	10,22	11,36
1	10,24	10,62	11,00	11,38	12,14	13,28

U trasmittanza	Spessore (mm)					
	30	40	50	60	80	100
W/m ² K	0,71	0,55	0,44	0,37	0,28	0,22
Kcal/m ² h °C	0,61	0,47	0,38	0,32	0,24	0,19

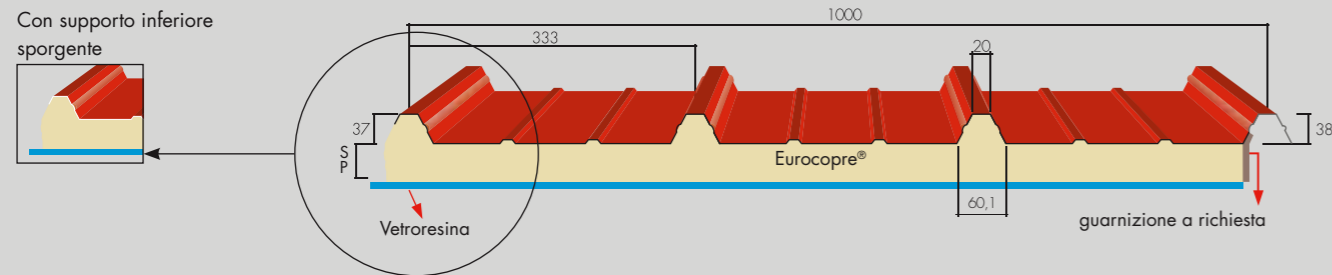
ISOFACTOR® EUROCOPE

UN TETTO PER LE AREE DESTINATE ALLA ZOOTECNICA

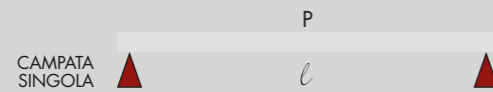


Economia, buone prestazioni di portata, resistenza agli agenti aggressivi, igiene e sicurezza sono solo alcuni dei vantaggi dei pannelli di copertura ISOFACTOR®, studiati in particolare modo per le strutture zootecniche. ISOFACTOR®, il pannello con superficie interna in vetroresina, è particolarmente adatto per l'utilizzo in campo agro-zootecnico in quanto resistente agli acidi e ai prodotti chimici comunemente impiegati per la pulizia e l'igiene dei locali destinati all'allevamento.

ISOFACTOR® EUROCOPE è un pannello sandwich autoportante, composto da un'anima isolante in poliuretano espanso ad alta densità, da una lamiera rigida esterna in acciaio o alluminio preverniciato a 4 greche e da un supporto in vetroresina; quest'ultimo può subire alterazioni di colore. Spessore massimo di produzione 100 mm.



Proprietà statiche (kg/m²)



Facciata ESTERNA:
Acciaio zincato preverniciato
Facciata INTERNA:
Vetroresina

SPESORE LAMIERA (mm)	1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5	2,75	3	3,25	3,5
0,5	445	290	202	148	113	83	61				
0,6	536	343	239	176	133	100	73	54			
0,8	716	457	318	233	178	134	97	73	57	44	
1	896	581	397	292	223	168	122	91	70	56	

p = Kg/mq uniformemente distribuito
Limite di freccia normale: 1/200 l

Larghezza efficace appoggio: 120 mm



Facciata ESTERNA:
Acciaio zincato preverniciato
Facciata INTERNA:
Vetroresina

SPESORE LAMIERA (mm)	1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5	2,75	3	3,25	3,5
0,5	580	376	251	185	143	113	90	74	59	47	
0,6	670	428	297	219	167	132	107	87	70	56	
0,8	895	572	397	291	223	176	143	117	95	74	
1	1117	715	496	365	279	221	177	148	117	92	

p = Kg/mq uniformemente distribuito
Limite di freccia normale: 1/200 l

Larghezza efficace appoggio: 120 mm

Tabella PESI (Kg/mq)

SPESORE LAMIERA (mm)	Spessore (mm)				
	30	40	50	60	80 100
0,5	5,45	5,83	6,21	6,54	7,35 8,11
0,6	6,37	6,75	7,13	7,51	8,27 9,03
0,8	8,21	8,59	8,97	9,35	10,11 10,87
1	10,05	10,43	10,81	11,19	11,95 12,71

U trasmittanza	Spessore (mm)					
	30	40	50	60	80	100
W/m ² K	0,71	0,55	0,44	0,37	0,28	0,22
Kcal/m ² h °C	0,61	0,47	0,38	0,32	0,24	0,19

TTFactor®

UN TETTO PER LE AREE DESTINATE ALLA ZOOTECNICA



Il pannello TTFactor® costituisce la massima esteticità evolutiva di un pannello coibentato destinato alle coperture nelle aree rurali. Il disegno a forma di tegola dà la possibilità di creare coperture esteticamente pregevoli, ma anche pratiche, leggere, impermeabili e soprattutto idonee all'ambiente agro-zootecnico in cui trovano impiego. TTFactor® è un pannello sandwich autoportante, composto

da un'anima isolante in poliuretano espanso ad alta densità, che fornisce elevati valori di isolamento termico, da una lamiera rigida esterna in acciaio o alluminio preverniciato a forma di coppo e da un supporto interno in vetroresina, facilmente igienizzabile; quest'ultimo può subire alterazioni di colore. Spessore massimo di produzione 100 mm.

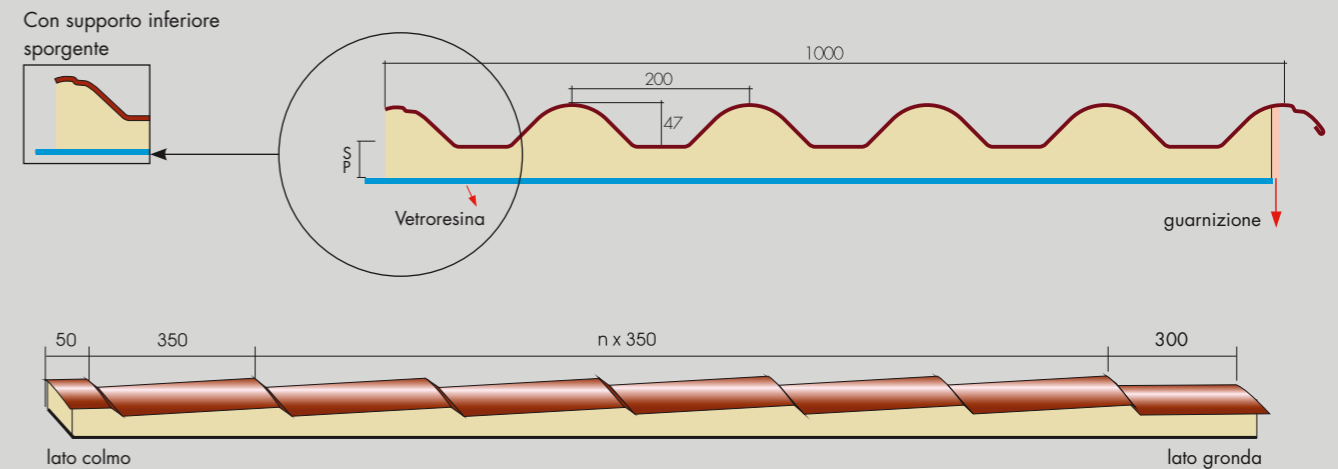


Tabella PESI (Kg/mq)

SPESORE LAMIERA (mm)	Spessore (mm)					
	30	40	50	60	80	100
0,5	6,04	6,42	6,80	7,18	7,94	8,70
0,6	7,00	7,38	7,76	8,14	8,30	9,66
0,8	8,91	9,29	9,67	10,05	10,81	11,57

U trasmittanza	Spessore (mm)					
	30	40	50	60	80	100
W/m ² K	0,71	0,44	0,37	0,29	0,27	0,18
Kcal/m ² h °C	0,81	0,38	0,32	0,25	0,24	0,16

SOLARPAN® FACTOR

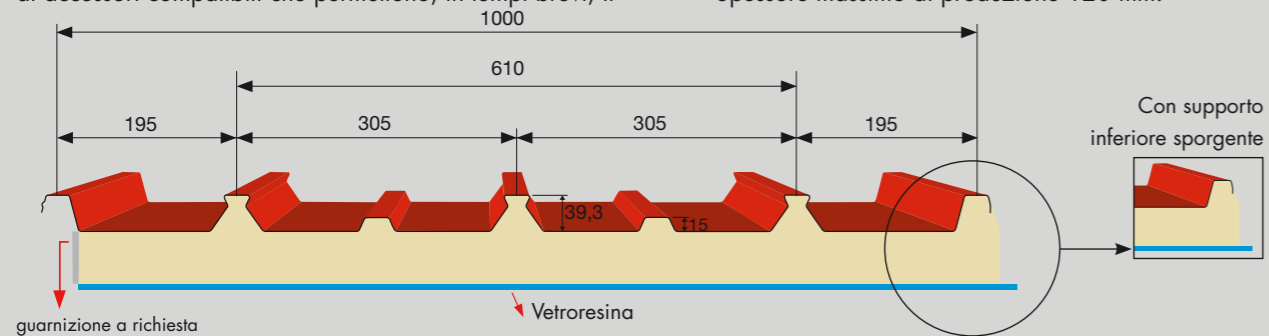
UN TETTO ENERGETICO PER LE AZIENDE AGRICOLE/ZOOTECNICHE



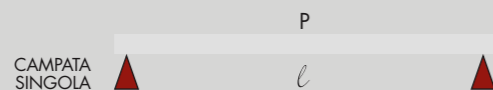
Lattonedil progetta per le aree agricole e zootecniche il pannello copertura isolante e coibentato che ha la caratteristica di potersi trasformare, pur anche in un secondo momento, in un vero tetto in linea con il tema della riqualificazione energetica.

SOLARPAN FACTOR®, infatti, rivoluziona l'installazione del modulo fotovoltaico nel settore zootecnico grazie al kit di accessori compatibili che permettono, in tempi brevi, il

montaggio del fotovoltaico, senza il bisogno di modificare o forare la copertura in acciaio zincato, ovvero oviando a problemi derivanti da infiltrazioni. Oltre a ciò, SOLARPAN FACTOR® rispetta i canoni di igiene, inalterabilità e inattaccabilità richiesti dalle aziende di allevamento, in forza del supporto in vetroresina presente al suo interno. Quest'ultimo può subire alterazioni di colore. Spessore massimo di produzione 120 mm.



Proprietà statiche (kg/m²)



Facciata ESTERNA:
Acciaio zincato
preverniciato
Facciata INTERNA:
Vetroresina

SPESSORE LAMIERA (mm)	1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5	2,75	3	3,25	3,5
0,5	480	311	220	159	121	90	66				
0,6	577	370	257	189	144	108	79	58			
0,8	771	493	342	251	192	145	105	79	61	47	
1	965	626	428	314	241	181	131	98	76	60	

p = Kg/mq uniformemente distribuito
Limite di freccia normale: 1/200 l

Larghezza efficace appoggio: 120 mm



Facciata ESTERNA:
Acciaio zincato
preverniciato
Facciata INTERNA:
Vetroresina

SPESSORE LAMIERA (mm)	1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5	2,75	3	3,25	3,5
0,5	623	404	270	198	153	122	97	80	63	50	
0,6	722	462	320	236	180	143	115	94	76	60	
0,8	964	617	428	313	241	189	154	126	102	80	
1	1204	770	534	393	301	238	191	159	126	99	

p = Kg/mq uniformemente distribuito
Limite di freccia normale: 1/200 l

Larghezza efficace appoggio: 120 mm

Tabella PESI (Kg/mq)

SPESSORE LAMIERA (mm)	Spessore (mm)					
	30	40	50	60	80	100 120
0,5	6,11	6,49	6,87	7,25	8,01	8,77 8,95
0,6	7,15	7,53	7,91	8,29	9,05	9,81 9,99
0,8	9,22	9,6	9,98	10,36	11,12	11,88 12,06
1	11,30	11,68	12,06	12,44	13,20	13,96 14,14

U trasmittanza	30	40	50	60	80	100	120
	W/m² K	0,71	0,55	0,44	0,37	0,28	0,22
Kcal/m² h °C	0,61	0,47	0,38	0,32	0,24	0,19	0,16

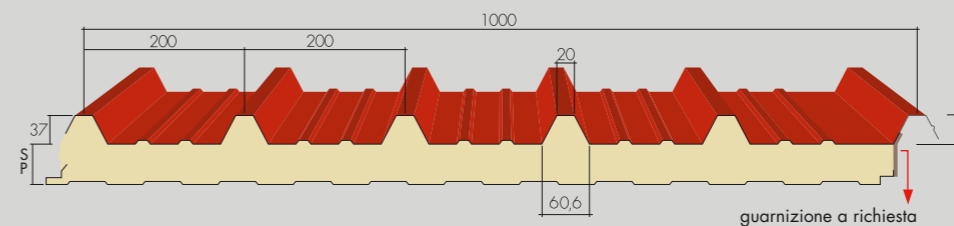
ISOFACTOR 15 ISOCOPRE®

COPERTURA PER LA ZOOTECNIA CON ALTE PRESTAZIONI STATICHE

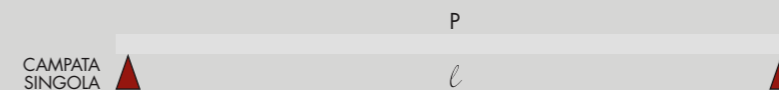


ISOFACTOR 15® è la linea di pannelli Lattonedil realizzata in collaborazione con Tatasteel, produttore di COLORFARM® 15, lamiera garantita 15 anni, idonea per essere installata all'interno degli edifici agricoli, visti gli ottimi livelli di resistenza offerti contro molti agenti chimici propri degli ambienti agricoli. COLORFARM® 15 è il risultato di un attento processo produttivo, testato e controllato, che garantisce una qualità costante e duratura nel tempo (15 anni di garanzia di antiperforazione, a patto che gli edifici siano stati adeguatamente progettati e siano ben ventilati). L'adozione di una manutenzione appropriata estenderà considerevolmente la vita utile complessiva del

prodotto. ISOFACTOR 15 ISOCOPRE®, nello specifico, è un pannello sandwich autoportante, composto da un'anima isolante in poliuretano espanso ad alta densità, esente da CFC e quindi rispettosa dell'ambiente, da una lamiera rigida esterna in acciaio o alluminio preverniciato a 6 greche, dotata di un'ottima resistenza statica ed eccellenti prestazioni di portata, e dal supporto interno marchiato COLORFARM® 15. Spessore massimo di produzione 100 mm.



Proprietà statiche (kg/m²)



Facciata ESTERNA:
Acciaio 0,4 mm
Facciata INTERNA:
Acciaio 0,4 mm

SPESSORE PANNELLO (mm)	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	PESO (Kg/m²)
30	260	205	120	85	55						7,62
40	315	225	150	110	80	50					8,00
50	380	270	190	135	100	75	50				8,38
60	450	320	225	165	125	95	65	50			8,76
80	580	425	305	225	175	135	105	80	60		9,52
100	710	530	390	290	225	175	140	115	85	65	10,28

Calcolo per dimensionamento statico eseguito secondo quanto contenuto nell'Allegato E della norma UNI EN 14509. Limite di freccia normale: 1/200 l

Larghezza efficace appoggio: 120 mm

U trasmittanza	30	40	50	60	80	100
W/m² K	0,71	0,55	0,44	0,37	0,28	0,22
Kcal/m² h °C	0,61	0,47	0,38	0,32	0,24	0,19

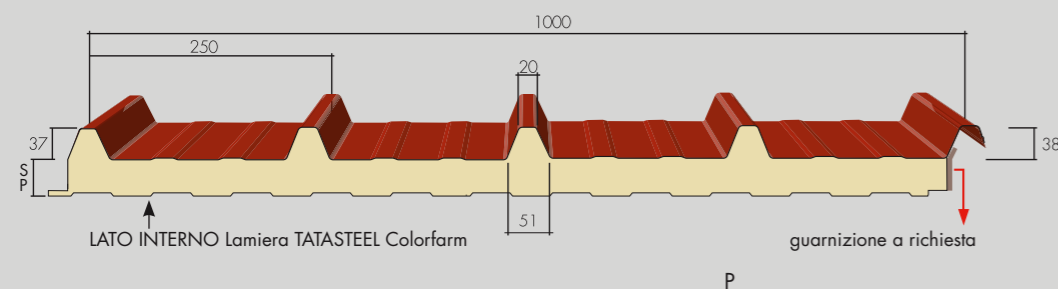


ISOFACTOR 15 EURO CINQUE®

FINALMENTE ANCHE PER LA ZOOTECNIA LA LAMIERA GARANTITA

ISOFACTOR 15® è la linea di pannelli Lattonedil realizzata in collaborazione con Tatasteel, produttore di COLORFARM® 15, lamiera garantita 15 anni, idonea per essere installata all'interno degli edifici agricoli, visti gli ottimi livelli di resistenza offerti contro molti agenti chimici propri degli ambienti agricoli. COLORFARM® 15 è il risultato di un attento processo produttivo, testato e controllato, che garantisce una qualità costante e duratura nel tempo (15 anni di garanzia di antiperforazione, a patto che gli edifici siano stati adeguatamente progettati e siano

ben ventilati). L'adozione di una manutenzione appropriata estenderà considerevolmente la vita utile complessiva del prodotto. ISOFACTOR 15 EURO CINQUE®, in particolare, è un pannello sandwich autoportante, composto da un'anima isolante in poliuretano espanso ad alta densità, rispettosa dell'ambiente, da una lamiera rigida esterna in acciaio o alluminio preverniciato a 5 greche, molto versatile, e dal supporto interno garantito 15 anni, COLORFARM® 15. Spessore massimo di produzione 200 mm.



Facciata ESTERNA:
Acciaio 0,4 mm
Facciata INTERNA:
Acciaio 0,4 mm

SPESSORE PANNELLO (mm)	CAMPATA SINGOLA										PESO (Kg/m ²)
	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	
30	250	195	105	70							7,42
40	290	200	135	90	65						7,80
50	315	230	160	115	85	65					8,18
60	370	275	195	145	110	85	60				8,56
80	485	360	265	200	155	120	95	70	50		9,32
100	595	445	340	260	200	160	125	105	80	60	10,08
120	710	530	420	320	250	195	160	130	105	85	10,84
150	880	655	520	410	325	260	210	170	145	120	12,15
160	935	700	555	445	350	280	225	185	155	130	12,36
180	975	725	580	480	400	320	260	215	180	150	13,12
200	1000	745	595	495	420	360	295	245	205	170	13,88

Calcolo per dimensionamento statico eseguito secondo quanto contenuto nell'Allegato E della norma UNI EN 14509. Limite di freccia normale: 1/200 ℓ

Larghezza efficace appoggio: 120 mm

U trasmittanza	30	40	50	60	80	100	120	150	160	180	200
W/m ² K	0,71	0,55	0,44	0,37	0,28	0,22	0,19	0,15	0,14	0,12	0,11
Kcal/m ² h °C	0,61	0,47	0,38	0,32	0,24	0,19	0,16	0,13	0,12	0,11	0,10

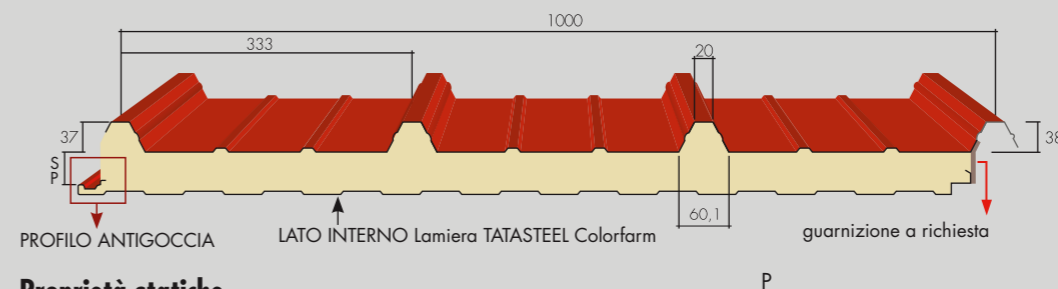


ISOFACTOR 15 EURO COPRE®

IL PANNELLO A 4 GRECHE PER LA ZOOTECNIA

ISOFACTOR 15® è la linea di pannelli Lattonedil realizzata in collaborazione con Tatasteel, produttore di COLORFARM® 15, lamiera garantita 15 anni, idonea per essere installata all'interno degli edifici agricoli, visti gli ottimi livelli di resistenza offerti contro molti agenti chimici propri degli ambienti agricoli. COLORFARM® 15 è il risultato di un attento processo produttivo, testato e controllato, che garantisce una qualità costante e duratura nel tempo (15 anni di garanzia di antiperforazione, a patto che gli edifici siano stati

adeguatamente progettati e siano ben ventilati). L'adozione di una manutenzione appropriata estenderà considerevolmente la vita utile complessiva del prodotto. ISOFACTOR 15 EURO COPRE®, è un pannello sandwich autoportante, composto da un'anima isolante in poliuretano espanso ad alta densità, da una lamiera rigida esterna in acciaio o alluminio preverniciato a 4 greche, coniugante praticità ed economicità, e da un supporto interno garantito 15 anni, COLORFARM® 15. Spessore massimo di produzione 100 mm.



Proprietà statiche (kg/m²)

Facciata ESTERNA:
Acciaio 0,4 mm
Facciata INTERNA:
Acciaio 0,4 mm

SPESSORE PANNELLO (mm)	CAMPATA SINGOLA										PESO (Kg/m ²)
	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	
30	205	135	90	60							7,26
40	265	175	120	85	60						7,64
50	315	220	155	110	80	60					8,02
60	360	265	190	140	105	80	55				8,40
80	475	355	255	195	150	115	90	70	50		9,16
100	585	435	335	255	200	155	125	100	80	60	9,92

Calcolo per dimensionamento statico eseguito secondo quanto contenuto nell'Allegato E della norma UNI EN 14509. Limite di freccia normale: 1/200 ℓ

U trasmittanza	30	40	50	60	80	100
W/m ² K	0,71	0,55	0,44	0,37	0,28	0,22
Kcal/m ² h °C	0,61	0,47	0,38	0,32	0,24	0,19

ALTRI SUPPORTI METALLICI E DIVERSI SPESSORI SONO DISPONIBILI SU RICHIESTA.

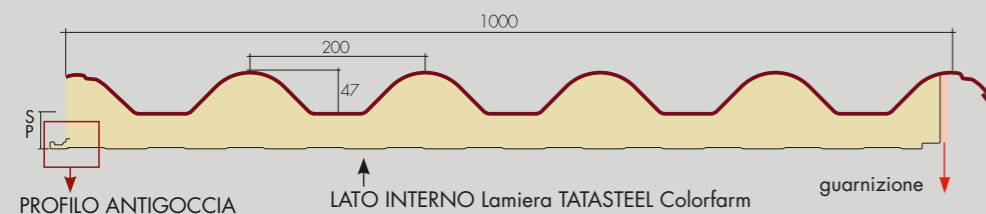


ISOFACTOR 15 TTCOPPO®

IL TETTO GARANTITO PER LA ZOOTECNIA

ISOFACTOR 15® è la linea di pannelli Lattonedil realizzata in collaborazione con Tatasteel, produttore di COLORFARM® 15, lamiera garantita 15 anni, idonea per essere installata all'interno degli edifici agricoli, visto gli ottimi livelli di resistenza offerti contro molti agenti chimici propri degli ambienti agricoli. COLORFARM® 15 è il risultato di un attento processo produttivo, testato e controllato, che garantisce una qualità costante e durata nel tempo (15 anni di garanzia di antiperforazione, a patto che gli edifici siano stati

adeguatamente progettati e siano ben ventilati). L'adozione di una manutenzione appropriata estenderà considerevolmente la vita utile complessiva del prodotto. ISOFACTOR 15 TTCOPPO® è un pannello sandwich autoportante, composto da un'anima isolante in poliuretano espanso ad alta densità, che fornisce elevati valori di isolamento termico, da una lamiera rigida esterna in acciaio preverniciato a forma di coppo e da un supporto interno garantito 15 anni, COLORFARM® 15. Spessore massimo di produzione 100 mm.



Proprietà statiche (kg/m²)



Facciata ESTERNA:
Acciaio 0,5 mm
Facciata INTERNA:
Acciaio 0,4 mm

SPESSORE PANNELLO (mm)	CAMPATA SINGOLA					PESO (Kg/m²)	CAMPATA DOPPIA				
	1,5	2	2,5	3	3,5		1,5	2	2,5	3	3,5
30	271	190	108	47	41	8,78	307	248	196	139	99
40	339	249	156	82	58	9,16	366	295	228	162	120
50	406	307	202	117	86	9,54	442	342	260	183	141
60	472	366	250	153	111	9,92	484	389	293	206	162
80	607	487	345	224	178	10,68	629	502	361	253	202
100	715	597	440	305	250	11,44	759	710	470	340	260

p = Kg/mq uniformemente distribuito
Limitazione di esercizio: freccia 1/200 l

Larghezza efficace appoggio: 120 mm

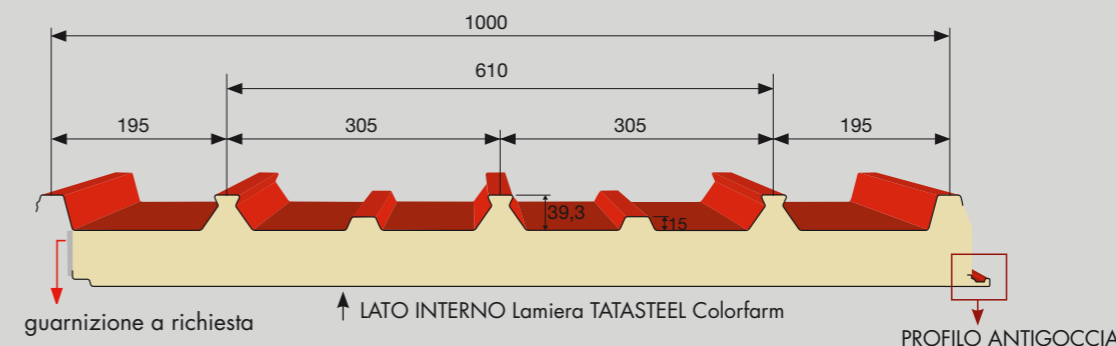
U trasmittanza	30	40	50	60	80	100
W/m² K	0,71	0,44	0,37	0,29	0,27	0,18
Kcal/m² h °C	0,61	0,38	0,32	0,25	0,24	0,13

ISOFACTOR 15 SOLARPAN®

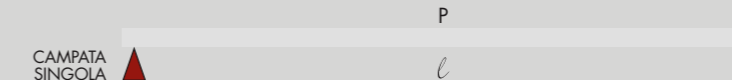
IL TETTO ENERGETICO GARANTITO PER LA VOSTRA AZIENDA AGRICOLA

ISOFACTOR 15® è la linea di pannelli Lattonedil realizzata in collaborazione con Tatasteel, produttore di COLORFARM® 15, lamiera garantita 15 anni, idonea per essere installata all'interno degli edifici agricoli, visti gli ottimi livelli di resistenza offerti contro molti agenti chimici propri degli ambienti agricoli. COLORFARM® 15 è il risultato di un attento processo produttivo, testato e controllato, che garantisce una qualità costante e durata nel tempo (15 anni di garanzia di antiperforazione, a patto che gli edifici siano stati adeguatamente progettati e siano ben ventilati). L'adozione di

una manutenzione appropriata estenderà considerevolmente la vita utile complessiva del prodotto. ISOFACTOR 15 SOLARPAN®, infatti, rivoluziona l'installazione del modulo fotovoltaico nel settore zootecnico, grazie al kit di accessori compatibili che permettono, in tempi brevi, il montaggio del fotovoltaico, senza necessità di modificare o forare la copertura in acciaio zincato, ovviando a problemi derivanti da infiltrazioni. Inoltre, ISOFACTOR 15 SOLARPAN® è garantito 15 anni, in forza del supporto interno COLORFARM® 15. Spessore massimo di produzione 150 mm.



Proprietà statiche (kg/m²)



Facciata ESTERNA:
Acciaio 0,5 mm
Facciata INTERNA:
Acciaio 0,4 mm

SPESSORE PANNELLO (mm)	CAMPATA SINGOLA										PESO (Kg/m²)
	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	
30	330	245	175	105	65						8,84
40	420	315	225	145	90	60					9,22
50	510	380	280	190	125	85	60				9,60
60	605	450	335	240	160	110	80	55			9,98
80	785	585	450	340	240	170	125	90	70	50	10,74
100	965	720	570	435	335	240	180	135	100	80	11,50
120	1000	855	680	535	420	320	240	180	140	110	12,26

Calcolo per dimensionamento statico eseguito secondo quanto contenuto nell'Allegato E della norma UNI EN 14509. Limite di freccia normale: 1/200 l

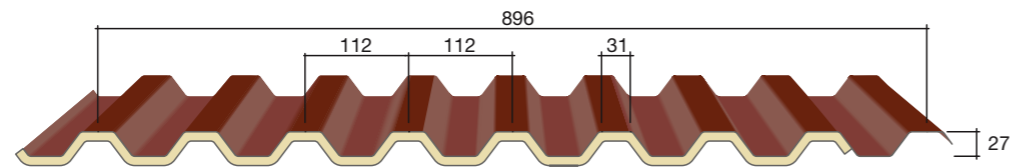
Larghezza efficace appoggio: 120 mm

U trasmittanza	30	40	50	60	80	100	120
W/m² K	0,71	0,55	0,44	0,37	0,28	0,22	0,19
Kcal/m² h °C	0,61	0,47	0,38	0,32	0,24	0,19	0,16

ALTRI SUPPORTI METALLICI E DIVERSI SPESSORI SONO DISPONIBILI SU RICHIESTA.



G9®
MONOLAMIERA GRECATA



G9® può essere eseguita la maxitacca in base alle vostre esigenze oppure può essere tacchettata con raggio da voi richiesto.



Finitura a richiesta per lato interno:



Alluminio centesimale bianco

G9® è un pannello da copertura sandwich realizzabile in acciaio o alluminio preverniciati oppure rame, disponibile in tutta la gamma di colori Ral. Con questo prodotto sono garantiti sia l'abbattimento del rumore sia l'eliminazione della condensa sia una migliore

resistenza alla grandine, rispetto alla tradizionale lamiera grecata, grazie al suo strato di poliuretano espanso. G9® è ideale per l'installazione su nuove costruzioni e in ambito di riqualificazione edilizia, in particolare in locali che non necessitano di un elevato livello di isolamento.

Proprietà statiche (kg/m²)

Facciata ESTERNA: Acciaio zincato preverniciato
Facciata INTERNA: Poliuretano a vista

Larghezza efficace appoggio: 120 mm

SPESSORE LAMIERA (mm)	PESO (kg/m ²)	J _y (cm ² /m)	W _{e,inf} (cm ³ /m)	W _{e,sup} (cm ³ /m)	W _p (cm ³ /m)	CAMPATA SINGOLA															
						1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5	2,75	3	3,25	3,50					
0,4	4,11	5,36	3,83	3,83	4,50	350	180	100	60												
0,5	4,89	7,14	5,10	5,10	5,89	495	250	140	140	85	55										
0,6	5,99	8,63	6,16	6,16	7,16	615	310	175	175	105	70										
0,8	8,09	11,35	8,11	8,11	9,53	860	435	245	245	150	95	65									

p = Kg/mq uniformemente distribuito
Limite di freccia normale: 1/200 ℓ - Limite di freccia scorrimento: 1/200 ℓ

Facciata ESTERNA: Acciaio zincato preverniciato
Facciata INTERNA: Poliuretano a vista

Larghezza efficace appoggio: 120 mm

SPESSORE LAMIERA (mm)	PESO (kg/m ²)	J _y (cm ² /m)	W _{e,inf} (cm ³ /m)	W _{e,sup} (cm ³ /m)	W _p (cm ³ /m)	CAMPATA DOPPIA															
						1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5	2,75	3	3,25	3,50					
0,4	4,11	5,36	3,83	3,83	4,50	215	150	115	90	70	55										
0,5	4,89	7,14	5,10	5,10	5,89	450	305	220	170	125	100	75	55								
0,6	5,99	8,63	6,16	6,16	7,16	595	405	290	225	170	130	90	65	50							
0,8	8,09	11,35	8,11	8,11	9,53	895	605	430	335	255	175	125	90	70	50						

p = Kg/mq uniformemente distribuito
Limite di freccia normale: 1/200 ℓ - Limite di freccia scorrimento: 1/200 ℓ

Facciata ESTERNA: Acciaio zincato preverniciato
Facciata INTERNA: Poliuretano a vista

Larghezza efficace appoggio: 120 mm

SPESSORE LAMIERA (mm)	PESO (kg/m ²)	J _y (cm ² /m)	W _{e,inf} (cm ³ /m)	W _{e,sup} (cm ³ /m)	W _p (cm ³ /m)	CAMPATA MULTIPLA															
						1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5	2,75	3	3,25	3,50					
0,4	4,11	5,36	3,83	3,83	4,50	255	180	135	110	85	55										
0,5	4,89	7,14	5,10	5,10	5,89	550	380	275	175	115	80	55									
0,6	5,99	8,63	6,16	6,16	7,16	725	500	350	215	140	95	70	50								
0,8	8,09	11,35	8,11	8,11	9,53	1095	750	480	300	195	135	95	70	50							

p = Kg/mq uniformemente distribuito
Limite di freccia normale: 1/200 ℓ - Limite di freccia scorrimento: 1/200 ℓ

Proprietà statiche (kg/m²)

Facciata ESTERNA: Alluminio preverniciato
Facciata INTERNA: Poliuretano a vista

Larghezza efficace appoggio: 120 mm

SPESSORE LAMIERA (mm)	PESO (kg/m ²)	J _y (cm ² /m)	W _{e,inf} (cm ³ /m)	W _{e,sup} (cm ³ /m)	W _p (cm ³ /m)	CAMPATA SINGOLA															
						1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5	2,75	3	3,25	3,50					
0,6	1,88	9,06	6,47	6,47	7,53	225	115	65													
0,8	2,58	11,77	8,40	8,40	9,89	300	150	85	50												

p = Kg/mq uniformemente distribuito
Limite di freccia normale: 1/200 ℓ - Limite di freccia scorrimento: 1/200 ℓ

Facciata ESTERNA: Alluminio preverniciato
Facciata INTERNA: Poliuretano a vista

Larghezza efficace appoggio: 120 mm

SPESSORE LAMIERA (mm)	PESO (kg/m ²)	J _y (cm ² /m)	W _{e,inf} (cm ³ /m)	W _{e,sup} (cm ³ /m)	W _p (cm ³ /m)	CAMPATA DOPPIA															
						1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5	2,75	3	3,25	3,50					
0,6	1,88	9,06	6,47	6,47	7,53	420	280	160	100	65											
0,8	2,58	11,77	8,40	8,40	9,89	605	370	210	130	85	60										

p = Kg/mq uniformemente distribuito
Limite di freccia normale: 1/200 ℓ - Limite di freccia scorrimento: 1/200 ℓ

Facciata ESTERNA: Alluminio preverniciato
Facciata INTERNA: Poliuretano a vista

Larghezza efficace appoggio: 120 mm

SPESSORE LAMIERA (mm)	PESO (kg/m ²)	J _y (cm ² /m)	W _{e,inf} (cm ³ /m)	W _{e,sup} (cm ³ /m)	W _p (cm ³ /m)	CAMPATA MULTIPLA															
						1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5	2,75	3	3,25	3,50					
0,6	1,88	9,06	6,47	6,47	7,53	430	220	125	80	60											
0,8	2,58	11,77	8,40	8,40	9,89	565	290	165	105	65											

p = Kg/mq uniformemente distribuito
Limite di freccia normale: 1/200 ℓ - Limite di freccia scorrimento: 1/200 ℓ

ALTRI SUPPORTI METALLICI E DIVERSI SPESSORI SONO DISPONIBILI SU RICHIESTA.



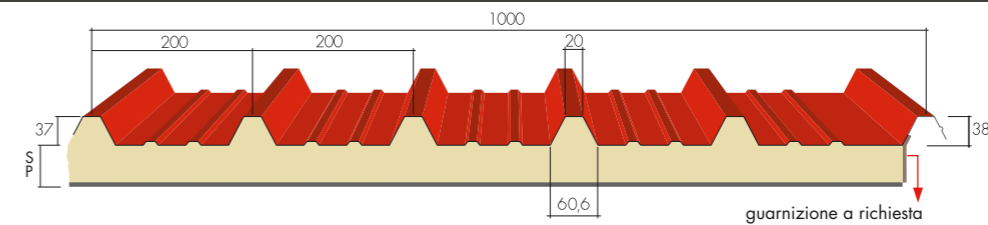
MONOLAMIERA ISOCOPRE®

IL PANNELLO LEGGERO DI COPERTURA

La caratteristica principale delle Monolamiere consiste nell'aver una finitura inferiore leggera, realizzata in supporto flessibile, opzionale tra cartongfello, alluminio centesimale o velovetro.

- Il cartongfello è un foglio bitumato di colore nero, semitraspirante.
- L'alluminio centesimale è di colore lucido naturale, laccato e goffrato, non traspirante.

- Il velovetro, realizzato in tessuto-non tessuto di colore bianco in grado di trattenere l'eventuale formazione di condensa. Il pannello Monolamiera necessita di appoggi strutturali a distanza massima 1 metro; inoltre, date le caratteristiche dei supporti flessibili, il giunto tra i pannelli è privo del dentello sagomato.



Proprietà statiche (kg/m²)

Facciata ESTERNA:
Acciaio zincato
preverniciato
Facciata INTERNA:
Cartongfello

SPESSORE LAMIERA (mm)	CAMPATA SINGOLA										
	1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5	2,75	3	3,25	3,5
0,4	364	241	167	123	95	75					
0,5	519	338	235	173	133	98	72				
0,6	625	400	278	205	155	117	85	64			
0,8	835	533	371	272	208	156	113	85	66	51	
1	1045	677	463	340	260	196	142	106	82	65	53

p = Kg/mq uniformemente distribuito
Limite di freccia normale: 1/200 l

Larghezza efficace appoggio: 120 mm

Facciata ESTERNA:
Acciaio zincato
preverniciato
Facciata INTERNA:
Cartongfello

SPESSORE LAMIERA (mm)	CAMPATA MULTIPLA										
	1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5	2,75	3	3,25	3,5
0,4	474	311	209	153	118	94	76				
0,5	676	437	293	215	166	132	107	87	69	55	
0,6	781	500	347	255	195	154	125	102	82	65	49
0,8	1044	668	463	339	260	205	167	137	110	86	69
1	1303	834	579	425	326	257	207	172	137	107	87

p = Kg/mq uniformemente distribuito
Limite di freccia normale: 1/200 l

Larghezza efficace appoggio: 120 mm

Tabella PESI (Kg/mq)

SPESSORE LAMIERA (mm)	Spessore (mm)					
	30	40	50	60	80	100
0,4	3,90	5,42	6,16	6,54	6,60	7,36
0,5	5,68	6,06	6,44	6,82	7,58	8,34
0,6	6,66	7,04	7,42	7,80	8,56	9,32
0,8	8,62	9,00	9,38	9,76	10,52	11,28
1	10,58	10,96	11,34	11,72	12,48	13,24

U trasmissione	Spessore (mm)					
	30	40	50	60	80	100
W/m ² K	0,71	0,55	0,44	0,37	0,28	0,22
Kcal/m ² h °C	0,61	0,47	0,38	0,32	0,24	0,19

Proprietà statiche (kg/m²)

Facciata ESTERNA:
Alluminio
Facciata INTERNA:
Cartongfello

SPESSORE LAMIERA (mm)	CAMPATA SINGOLA										
	1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5	2,75	3	3,25	3,5
0,5	195	126	95	64	39						
0,6	296	189	127	80	54	36	29				
0,8	395	252	169	106	72	51	37				
1	492	315	212	133	90	63	46				

p = Kg/mq uniformemente distribuito
Limite di freccia normale: 1/200 l

Larghezza efficace appoggio: 120 mm

Facciata ESTERNA:
Alluminio
Facciata INTERNA:
Cartongfello

SPESSORE LAMIERA (mm)	CAMPATA MULTIPLA										
	1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5	2,75	3	3,25	3,5
0,5	269	173	123	95	66						
0,6	370	236	165	121	91	60	45				
0,8	494	315	219	162	120	84	61				
1	616	395	274	202	150	105	77				

p = Kg/mq uniformemente distribuito
Limite di freccia normale: 1/200 l

Larghezza efficace appoggio: 120 mm

Tabella PESI (Kg/mq)

SPESSORE LAMIERA (mm)	Spessore (mm)					
	30	40	50	60	80	100
0,5	2,78	3,16	3,54	3,92	4,68	5,44
0,6	3,12	3,50	3,88	4,26	5,02	5,78
0,8	3,79	4,17	4,55	4,93	5,69	6,45
1	4,47	4,86	5,24	5,62	6,38	7,14

ALTRI SUPPORTI METALLICI E DIVERSI SPESSORI SONO DISPONIBILI SU RICHIESTA.



MONOLAMIERA EUROCINQUE®

IL PANNELLO LEGGERO DI COPERTURA

La caratteristica principale delle Monolamiere consiste nell'aver una finitura inferiore leggera, realizzata in supporto flessibile, opzionale tra cartongelato, alluminio centesimale o velovetro.

- Il cartongelato è un foglio bitumato di colore nero, semitraspirante.
- L'alluminio centesimale è di colore lucido naturale, laccato e goffrato, non traspirante.

- Il velovetro, realizzato in tessuto-non tessuto di colore bianco, in grado di trattenere l'eventuale formazione di condensa. Il pannello Monolamiera necessita di appoggi strutturali a distanza massima 1 metro; inoltre, date le caratteristiche dei supporti flessibili, il giunto tra i pannelli è privo del dentello sagomato.

Proprietà statiche (kg/m²)

Facciata ESTERNA:
Acciaio zincato
preverniciato
Facciata INTERNA:
Cartongelato

Larghezza efficace appoggio: 120 mm

SPESSORE LAMIERA (mm)	1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5	2,75	3	3,25	3,5
0,4	340	225	156	114	88	65					
0,5	495	322	224	164	126	93	68				
0,6	595	381	265	195	148	111	81	61			
0,8	795	508	353	259	198	149	108	81	63	49	
1	995	645	441	324	248	187	135	101	78	62	50

p = Kg/mq uniformemente distribuito
Limite di freccia normale: 1/200 l

Facciata ESTERNA:
Acciaio zincato
preverniciato
Facciata INTERNA:
Cartongelato

Larghezza efficace appoggio: 120 mm

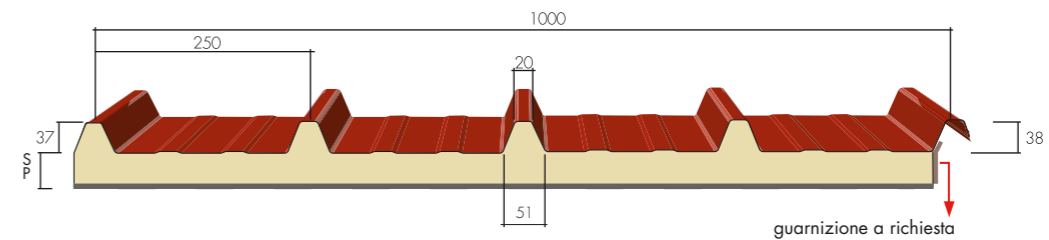
SPESSORE LAMIERA (mm)	1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5	2,75	3	3,25	3,5
0,4	450	291	195	143	110	88	70				
0,5	644	417	279	205	158	126	101	83	66	52	
0,6	744	476	330	243	186	147	119	97	78	62	49
0,8	994	636	441	323	248	195	159	130	105	82	66
1	1241	794	551	405	310	245	197	164	130	102	83

p = Kg/mq uniformemente distribuito
Limite di freccia normale: 1/200 l

Tabella PESI (Kg/mq)

SPESSORE LAMIERA (mm)	Spessore (mm)						
	30	40	50	60	80	100	120
0,4	4,69	4,87	5,25	5,63	6,39	7,15	7,73
0,5	5,45	5,83	6,21	6,59	7,35	8,11	8,49
0,6	6,41	6,79	7,17	7,55	8,31	9,07	9,45
0,8	8,32	8,70	9,08	9,46	10,22	10,98	11,36
1	10,24	10,62	11,00	11,38	12,14	12,90	13,28

U trasmissione	Spessore (mm)						
	30	40	50	60	80	100	120
W/m² K	0,71	0,55	0,44	0,37	0,28	0,22	0,19
Kcal/m² h °C	0,61	0,47	0,38	0,32	0,24	0,19	0,16



Questo prodotto è indicato per sovracoperture di eternit, per falde con soletta in latero-cemento o per rivestire direttamente tegole prefabbricate. Si sconsiglia l'utilizzo del Monolamiera per coperture con lato interno a vista. Il supporto superiore di MONOLAMIERA EUROCINQUE®, a 5 greche, viene realizzato con i medesimi

materiali di rivestimento esterni e identica gamma colori dei pannelli EUROCINQUE®. Per ciò che concerne lo spessore del pannello è realizzabile negli spessori da 30 a 120 mm. Non è garantita la perfezione estetica nel lato interno.

Proprietà statiche (kg/m²)

Facciata ESTERNA:
Alluminio
Facciata INTERNA:
Cartongelato

Larghezza efficace appoggio: 120 mm

SPESSORE LAMIERA (mm)	1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5	2,75	3	3,25	3,5
0,5	188	120	90	60	29						
0,6	282	180	121	76	51	34	27				
0,8	376	240	161	101	69	49	35				
1	469	300	202	127	86	60	44				

p = Kg/mq uniformemente distribuito
Limite di freccia normale: 1/200 l

Facciata ESTERNA:
Alluminio
Facciata INTERNA:
Cartongelato

Larghezza efficace appoggio: 120 mm

SPESSORE LAMIERA (mm)	1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5	2,75	3	3,25	3,5
0,5	258	165	120	90	60						
0,6	352	225	157	115	86	57	43				
0,8	470	300	209	154	114	80	58				
1	587	376	261	192	143	100	73				

p = Kg/mq uniformemente distribuito
Limite di freccia normale: 1/200 l

Tabella PESI (Kg/mq)

SPESSORE LAMIERA (mm)	Spessore (mm)						
	30	40	50	60	80	100	120
0,5	2,82	3,20	3,58	3,96	4,72	5,48	5,86
0,6	3,15	3,53	3,91	4,29	5,05	5,81	6,19
0,8	3,81	4,19	4,57	4,95	5,71	6,47	6,85
1	4,47	4,85	5,23	5,61	6,37	7,13	7,51



MONOLAMIERA EUROCOPE®

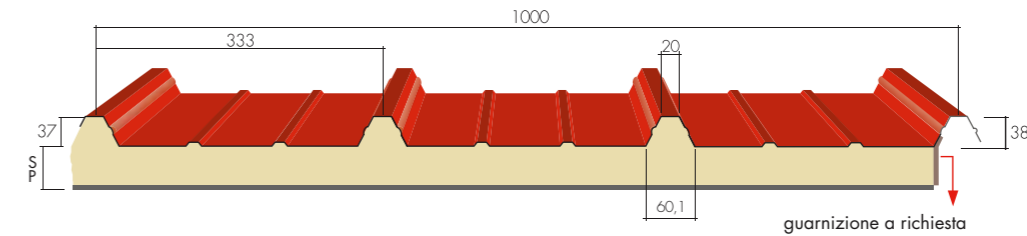
IL PANNELLO LEGGERO DI COPERTURA

La caratteristica principale delle Monolamiere consiste nell'aver una finitura inferiore leggera, realizzata in supporto flessibile, opzionale tra cartonfeltro, alluminio centesimale o velovetro.

- Il cartonfeltro è un foglio bitumato di colore nero, semitraspirante.
- L'alluminio centesimale è di colore lucido naturale, laccato e goffrato, non traspirante.

- Il velovetro, realizzato in tessuto-non tessuto di colore bianco, in grado di trattenere l'eventuale formazione di condensa.

Il pannello Monolamiera necessita di appoggi strutturali a distanza massima 1 metro; inoltre, date le caratteristiche dei



Proprietà statiche (kg/m²)

Facciata ESTERNA:
Acciaio zincato
preverniciato
Facciata INTERNA:
Cartonfeltro

SPESSORE LAMIERA (mm)	CAMPATA SINGOLA										
	1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5	2,75	3	3,25	3,5
0,5	445	290	202	148	113	83	61				
0,6	536	343	239	176	133	100	73	54			
0,8	716	457	318	233	178	134	97	73	57	44	
1	896	581	397	292	223	168	122	91	70	56	

p = Kg/mq uniformemente distribuito
Limite di freccia normale: 1/200 l

Larghezza efficace appoggio: 120 mm

Facciata ESTERNA:
Acciaio zincato
preverniciato
Facciata INTERNA:
Cartonfeltro

SPESSORE LAMIERA (mm)	CAMPATA MULTIPLA										
	1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5	2,75	3	3,25	3,5
0,5	580	376	251	185	143	113	90	74	59	47	
0,6	670	428	297	219	167	132	107	87	70	56	
0,8	895	572	397	291	223	176	143	117	95	74	
1	1117	715	496	365	279	221	177	148	117	92	

p = Kg/mq uniformemente distribuito
Limite di freccia normale: 1/200 l

Larghezza efficace appoggio: 120 mm

Tabella PESI (Kg/mq)

SPESSORE LAMIERA (mm)	Spessore (mm)					
	30	40	50	60	80	100
0,5	5,25	5,63	6,01	6,34	7,15	7,91
0,6	6,17	6,55	6,93	7,31	8,07	8,93
0,8	8,01	8,39	8,77	9,15	9,91	10,67
1	9,85	10,23	10,61	10,99	11,75	12,51

U trasmissione	Spessore (mm)					
	30	40	50	60	80	100
W/m ² K	0,71	0,55	0,44	0,37	0,28	0,22
Kcal/m ² h °C	0,61	0,47	0,38	0,32	0,24	0,19

Proprietà statiche (kg/m²)

Facciata ESTERNA:
Alluminio
Facciata INTERNA:
Cartonfeltro

SPESSORE LAMIERA (mm)	CAMPATA SINGOLA										
	1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5	2,75	3	3,25	3,5
0,5	174	111	84	57	26						
0,6	268	171	115	73	48	32	26				
0,8	357	228	153	96	66	47	33				
1	446	285	192	121	82	57	42				

p = Kg/mq uniformemente distribuito
Limite di freccia normale: 1/200 l

Larghezza efficace appoggio: 120 mm

Facciata ESTERNA:
Alluminio
Facciata INTERNA:
Cartonfeltro

SPESSORE LAMIERA (mm)	CAMPATA MULTIPLA										
	1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5	2,75	3	3,25	3,5
0,5	240	153	113	84	56						
0,6	334	213	150	109	82	55	41				
0,8	447	285	199	146	108	76	55				
1	558	357	248	182	136	95	69				

p = Kg/mq uniformemente distribuito
Limite di freccia normale: 1/200 l

Larghezza efficace appoggio: 120 mm

Tabella PESI (Kg/mq)

SPESSORE LAMIERA (mm)	Spessore (mm)					
	30	40	50	60	80	100
0,5	2,54	2,92	3,30	3,68	4,44	5,20
0,6	2,86	3,24	3,62	4,00	4,76	5,52
0,8	3,49	3,87	4,25	4,63	5,79	6,15
1	4,12	4,50	4,88	5,26	6,02	6,78

ALTRI SUPPORTI METALLICI E DIVERSI SPESSORI SONO DISPONIBILI SU RICHIESTA.



MONOLAMIERA TTCOPPO®

IL PANNELLO LEGGERO CON DISEGNO ESTETICO

La caratteristica principale delle Monolamiera consiste nell'avere una finitura inferiore leggera, realizzata in supporto flessibile, opzionale tra cartongesso, alluminio centesimale o velovetro.

- Il cartongesso è un foglio bitumato di colore nero, semitraspirante.
- L'alluminio centesimale è di colore lucido naturale, laccato e gofrato, non traspirante.
- Il velovetro, realizzato in tessuto-non tessuto di colore bianco, in grado di trattenere l'eventuale formazione di condensa.

Il pannello Monolamiera necessita di appoggi strutturali a distanza massima 1 metro; inoltre, date le caratteristiche dei supporti flessibili, il giunto tra i pannelli è privo del dentello

sagomato. Questo prodotto è indicato per sovracoperture di eternit, per falde con soletta in latero-cemento o per rivestire direttamente tegole prefabbricati. Si sconsiglia l'utilizzo del Monolamiera per coperture con lato interno non a vista. MONOLAMIERA TTCOPPO® viene realizzato con i medesimi materiali di rivestimento esterni e identica gamma colori dei pannelli TTCOPPO®. Per quanto concerne lo spessore del pannello è disponibile negli spessori da 30 a 100 mm. Trova applicazione nel caso specifico delle coperture civili che presentano solette in cemento, che non necessitano quindi di una finitura a vista interna, bensì hanno l'esigenza di preservare un grande aspetto estetico continuativo paesaggistico.

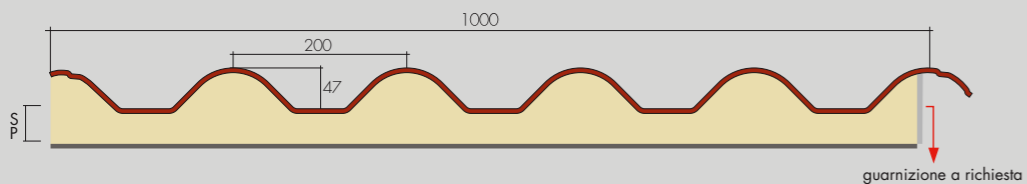


Tabella PESI
(Kg/mq)

SPESSORE LAMIERA (mm)	Spessore (mm)					
	30	40	50	60	80	100
0,8	3,92	4,30	4,68	4,96	5,82	6,58
1	4,63	5,01	5,39	5,77	6,53	7,29

U trasmissione	30	40	50	60	80	100
	W/m² K	0,71	0,44	0,37	0,29	0,27
Kcal/m² h °C	0,61	0,38	0,32	0,25	0,24	0,16



ALTRI SUPPORTI METALLICI E DIVERSI SPESSORI SONO DISPONIBILI SU RICHIESTA.



MONOLAMIERA SOLARPAN®

IL PANNELLO LEGGERO PER I MODULI FOTOVOLTAICI

La caratteristica principale delle Monolamiere consiste nell'aver una finitura inferiore leggera, realizzata in supporto flessibile, opzionale tra cartongesso, alluminio centesimale o velovetro.

- Il cartongesso è un foglio bitumato di colore nero, semitraspirante.
- L'alluminio centesimale è di colore lucido naturale, laccato e goffrato, non traspirante.

- Il velovetro, realizzato in tessuto-non tessuto di colore bianco, in grado di trattenere l'eventuale formazione di condensa. Il pannello Monolamiera necessita di appoggi strutturali a distanza massima 1 metro; inoltre, date le caratteristiche dei supporti flessibili, il giunto tra i pannelli è privo del dentello sagomato.

Proprietà statiche (kg/m²)

Facciata ESTERNA:
Acciaio zincato
preverniciato
Facciata INTERNA:
Cartongesso

SPESSORE LAMIERA (mm)	1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5	2,75	3	3,25	3,5
0,5	480	311	220	159	121	90	66				
0,6	577	370	257	189	144	108	79	58			
0,8	771	493	342	251	192	145	105	79	61	47	
1	965	626	428	314	241	181	131	98	76	60	

p = Kg/mq uniformemente distribuito
Limite di freccia normale: 1/200 l

Larghezza efficace appoggio: 120 mm

Facciata ESTERNA:
Acciaio zincato
preverniciato
Facciata INTERNA:
Vetroresina

SPESSORE LAMIERA (mm)	1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5	2,75	3	3,25	3,5
0,5	623	404	270	198	153	122	97	80	63	50	
0,6	722	462	320	236	180	143	115	94	76	60	
0,8	964	617	428	313	241	189	154	126	102	80	
1	1204	770	534	393	301	238	191	159	126	99	

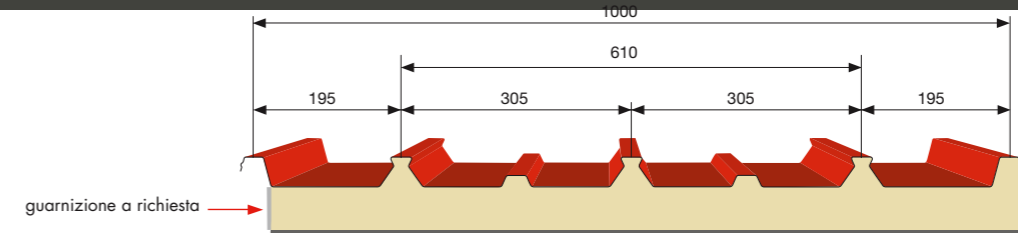
p = Kg/mq uniformemente distribuito
Limite di freccia normale: 1/200 l

Larghezza efficace appoggio: 120 mm

Tabella PESI (Kg/mq)

SPESSORE LAMIERA (mm)	Spessore (mm)						
	30	40	50	60	80	100	120
0,5	5,91	6,29	6,67	7,05	7,81	8,57	8,95
0,6	6,95	7,33	7,71	8,09	8,85	9,61	9,99
0,8	9,02	9,40	9,78	10,16	10,92	11,68	12,06
1	11,10	11,48	11,86	12,24	13,00	13,76	14,14

U trasmissione	30	40	50	60	80	100
	W/m ² K	0,71	0,55	0,44	0,37	0,28
Kcal/m ² h °C	0,61	0,47	0,38	0,32	0,24	0,19



Questo prodotto è indicato per sovracoperture di eternit, per falde con soletta in latero-cemento o per rivestire direttamente tegole prefabbricate. Si sconsiglia l'utilizzo del Monolamiera per coperture con lato interno a vista. MONOLAMIERA SOLARPAN® rivoluziona l'installazione del modulo fotovoltaico laddove

non sia necessaria una finitura a vista interna; grazie al kit di accessori compatibili, in tempi brevi è possibile montare il fotovoltaico, senza il bisogno di modificare o forare la copertura in acciaio zincato, superando eventuali problemi derivanti da infiltrazioni. È realizzabile negli spessori da 30 a 120 mm.

Proprietà statiche (kg/m²)

Facciata ESTERNA:
Alluminio
Facciata INTERNA:
Cartongesso

SPESSORE LAMIERA (mm)	1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5	2,75	3	3,25	3,5
0,8	365	233	156	98	67	48	34				
1	455	291	196	123	83	58	43				

p = Kg/mq uniformemente distribuito
Limite di freccia normale: 1/200 l

Larghezza efficace appoggio: 120 mm

Facciata ESTERNA:
Alluminio
Facciata INTERNA:
Vetroresina

SPESSORE LAMIERA (mm)	1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5	2,75	3	3,25	3,5
0,8	456	291	203	149	111	78	56				
1	569	365	253	186	139	97	71				

p = Kg/mq uniformemente distribuito
Limite di freccia normale: 1/200 l

Larghezza efficace appoggio: 120 mm

Tabella PESI (Kg/mq)

SPESSORE LAMIERA (mm)	Spessore (mm)						
	30	40	50	60	80	100	120
0,8	3,92	4,30	4,68	5,06	5,82	6,58	6,96
1	4,63	5,01	5,39	5,77	6,53	7,29	7,67

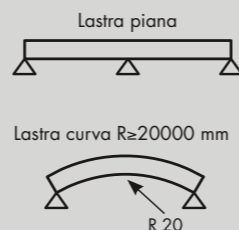
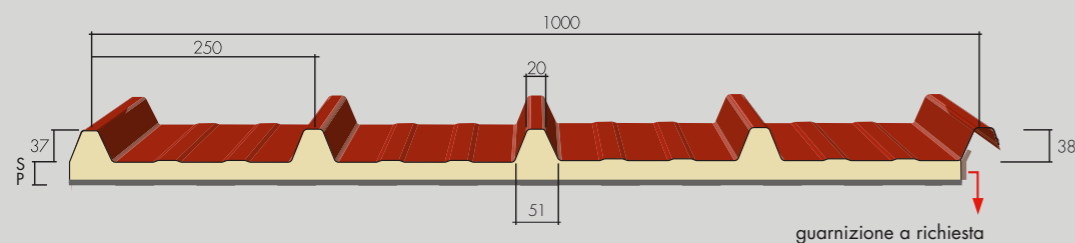
G5 MONOLAMIERA®

IL PANNELLO AUTOCENTINANTE

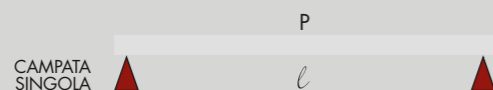


Il pannello G5 Monolamiera ha come prerogativa essenziale la capacità di autocentatura a partire da un raggio minimo di curvatura di 20 mt.; ciò è reso possibile mediante lo

spessore del pannello ridotto a 2 cm e una finitura inferiore leggera realizzata in supporto flessibile, da scegliere tra cartongfello, alluminio centesimale o alutex.



Proprietà statiche (kg/m²)



Facciata ESTERNA:
Acciaio zincato
preverniciato
Facciata INTERNA:
Cartongfello

SPESSORE LAMIERA (mm)	1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5	2,75	3	3,25	3,5
0,5	495	322	224	164	126	93	68				
p = Kg/mq uniformemente distribuito Limite di freccia normale: 1/200 l											

Larghezza efficace appoggio: 120 mm



Facciata ESTERNA:
Acciaio zincato
preverniciato
Facciata INTERNA:
Cartongfello

SPESSORE LAMIERA (mm)	1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5	2,75	3	3,25	3,5
0,5	644	417	279	205	158	126	101	83	66	52	
p = Kg/mq uniformemente distribuito Limite di freccia normale: 1/200 l											

Larghezza efficace appoggio: 120 mm

Tabella PESI (Kg/mq)

SPESSORE LAMIERA (mm)	Spessore (mm)	U trasmissione
0,5	20	20
	5,30	1,03 0,89

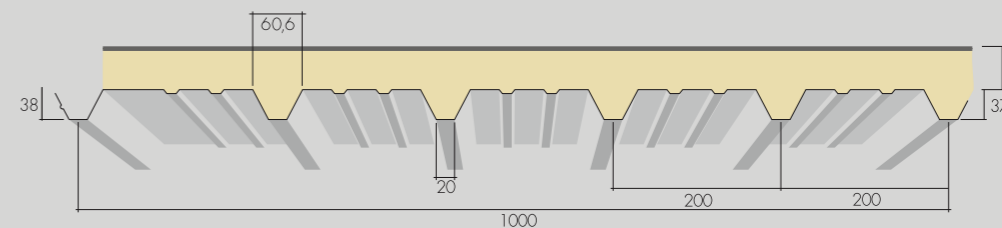
DECK®

PER COPERTURE PIANE AUTOPORTANTI

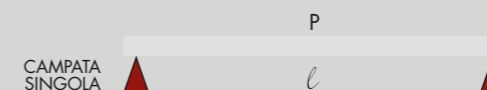


DECK® è un pannello speciale composto da un supporto inferiore in lamiera grecata e da una finitura superiore piana in cartongfello bitumato. Esso viene impiegato per realizzare coperture piane autoportanti, destinate generalmente ad accogliere un manto superiore di membrana impermeabilizzante (bitume-polimero, PVC o elastomerica),

da applicare in opera. Il passo stretto della sua nervatura (200 mm) e la gamma di spessori della lamiera consentono di affrontare le più disparate situazioni progettuali. Di particolare importanza sono la scelta del metodo di fissaggio strutturale alla carpenteria e la sigillatura del bordo libero di cartongfello.



Proprietà statiche (kg/m²)



Facciata INTERNA:
Acciaio zincato
preverniciato
Facciata ESTERNA:
Cartongfello

SPESSORE LAMIERA (mm)	1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5	2,75	3	3,25	3,5
0,5	519	338	235	173	133	98	72				
0,6	625	400	278	205	155	117	85	64			
0,8	835	533	371	272	208	156	113	85	66	51	
1	1045	677	463	340	260	196	142	106	82	65	53
p = Kg/mq uniformemente distribuito Limite di freccia normale: 1/200 l											

Larghezza efficace appoggio: 120 mm



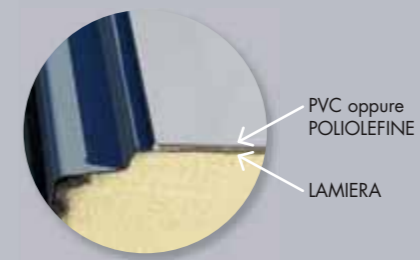
Facciata INTERNA:
Acciaio zincato
preverniciato
Facciata ESTERNA:
Cartongfello

SPESSORE LAMIERA (mm)	1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5	2,75	3	3,25	3,5
0,5	676	437	293	215	166	132	107	87	69	55	
0,6	781	500	347	255	195	154	125	102	82	65	49
0,8	1044	668	463	339	260	205	167	137	110	86	69
1	1303	834	579	425	326	257	207	172	137	107	87
p = Kg/mq uniformemente distribuito Limite di freccia normale: 1/200 l											

Larghezza efficace appoggio: 120 mm

Tabella PESI (Kg/mq)

SPESSORE LAMIERA (mm)	Spessore (mm)						U trasmissione					
	30	40	50	60	80	100	30	40	50	60	80	100
0,4	4,69	5,07	5,45	5,83	6,59	7,35	0,71	0,55	0,44	0,37	0,28	0,22
0,5	5,68	6,06	6,44	6,82	7,58	8,34	0,61	0,47	0,38	0,32	0,24	0,19
0,6	6,66	7,04	7,42	7,80	8,56	9,32						
0,8	8,62	9,00	9,38	9,76	10,52	11,28						
1	10,58	10,96	11,34	11,72	12,48	13,24						

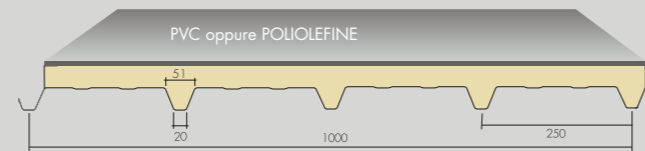
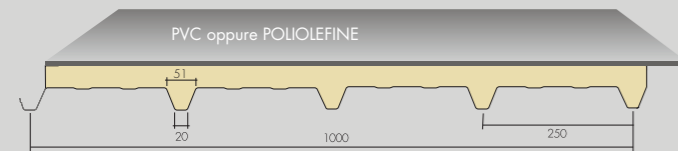


MONO DECK®

PER COPERTURE PIANE

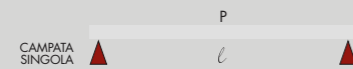
Il pannello MONO DECK® ha un supporto superiore realizzato in manto sintetico in PVC oppure in POLIOLEFINE dello spessore di 1,2 o 1,5 mm (da specificare al momento della richiesta), resistente agli agenti atmosferici e ai raggi U.V. Queste membrane accoppiate con geotessile non tessuto di poliestere, compongono la parte superiore del pannello

MONO DECK®. La superficie è certificata Agrement Certificate BBA (da cui si desume una durabilità del manto di 30 anni). Questo prodotto offre crediti ai fini della Certificazione LEED. Il pannello viene fornito con cimosa laterale di circa 60 mm da saldare in opera.



(Con CIMOSSA o SENZA CIMOSSA da specificare in fase d'ordine)

Proprietà statiche (kg/m²)



Facciata INTERNA:
Acciaio zincato
preverniciato
Facciata ESTERNA:
PVC-P

SPESSORE LAMIERA (mm)	1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5	2,75	3	3,25	3,5
0,5	495	322	224	164	126	93	68				
0,6	595	381	265	195	148	111	81	61			
0,8	795	508	353	259	198	149	108	81	63	49	
1	995	645	441	324	248	187	135	101	78	62	50

p = Kg/mq uniformemente distribuito
Limite di freccia normale: 1/200 l

Larghezza efficace appoggio: 120 mm



Facciata INTERNA:
Acciaio zincato
preverniciato
Facciata ESTERNA:
PVC-P

SPESSORE LAMIERA (mm)	1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5	2,75	3	3,25	3,5
0,5	644	417	279	205	158	126	101	83	66	52	
0,6	744	476	330	243	186	147	119	97	78	62	49
0,8	994	636	441	323	248	195	159	130	105	82	66
1	1241	794	551	405	310	245	197	164	130	102	83

p = Kg/mq uniformemente distribuito
Limite di freccia normale: 1/200 l

Larghezza efficace appoggio: 120 mm

Tabella PESI (Kg/mq)

SPESSORE LAMIERA (mm)	Spessore (mm)						
	30	40	50	60	80	100	120
0,5	5,45	5,83	6,21	6,59	7,35	8,11	8,49
0,6	6,41	6,79	7,17	7,55	8,31	9,07	9,45
0,8	8,32	8,70	9,08	9,46	10,22	10,98	11,36
1	10,24	10,62	11,00	11,38	12,14	12,90	13,28

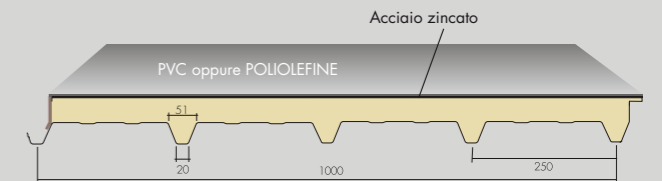
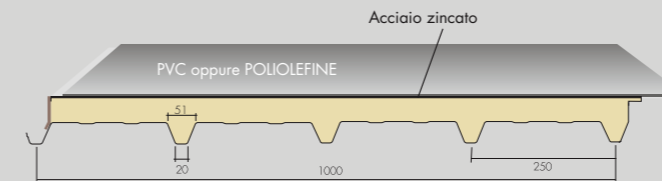
U trasmissione	30	40	50	60	80	100	120
	W/m ² K	0,71	0,55	0,44	0,37	0,28	0,22
Kcal/m ² h °C	0,61	0,47	0,38	0,32	0,24	0,19	0,16

ULTRA DECK®

PER COPERTURE PIANE AUTOPORTANTI

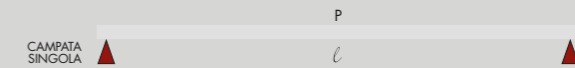
Il pannello ULTRA DECK® ha un supporto superiore realizzato in manto sintetico in PVC oppure in POLIOLEFINE dello spessore di 1,2 o 1,5 mm (da specificare al momento della richiesta), resistente agli agenti atmosferici e ai raggi U.V. Queste membrane, accoppiate con geotessile non tessuto di poliestere,

compongono la parte superiore del pannello ULTRA DECK®. La superficie è certificata Agrement Certificate BBA (da cui si desume una durabilità del manto di 30 anni). Questo prodotto offre crediti ai fini della Certificazione LEED. Il pannello viene fornito con cimosa laterale di circa 60 mm da saldare in opera.



(Con CIMOSSA o SENZA CIMOSSA da specificare in fase d'ordine)

Proprietà statiche (kg/m²)



Facciata ESTERNA:
Acciaio 0,4 mm
Facciata INTERNA:
Acciaio 0,4 mm

SPESSORE PANNELLO (mm)	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	PESO (Kg/m ²)
30	250	195	105	70							7,42
40	290	200	135	90	65						7,80
50	315	230	160	115	85	65					8,18
60	370	275	195	145	110	85	60				8,56
80	485	360	265	200	155	120	95	70	50		9,32
100	595	445	340	260	200	160	125	105	80	60	10,08
120	710	530	420	320	250	195	160	130	105	85	10,84
150	880	655	520	410	325	260	210	170	145	120	11,98
160	935	700	555	445	350	280	225	185	155	130	12,36
180	975	725	580	480	400	320	260	215	180	150	13,12
200	1000	745	595	495	420	360	295	245	205	170	13,88

Calcolo per dimensionamento statico eseguito secondo quanto contenuto nell'Allegato E della norma UNI EN 14509. Limite di freccia normale: 1/200 l

Larghezza efficace appoggio: 120 mm

U trasmissione	30	40	50	60	80	100	120	150	160	180	200
	W/m ² K	0,71	0,55	0,44	0,37	0,28	0,22	0,19	0,15	0,14	0,12
Kcal/m ² h °C	0,61	0,47	0,38	0,32	0,24	0,19	0,16	0,13	0,12	0,11	0,10

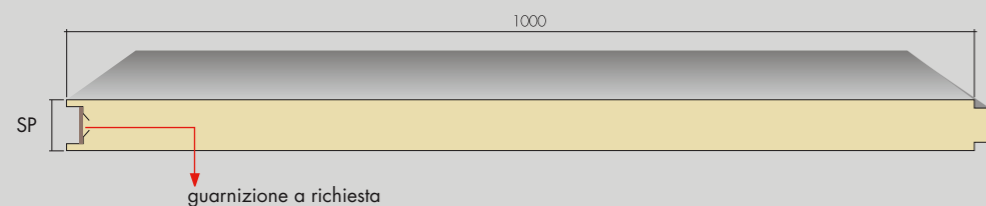


ISOPAR®

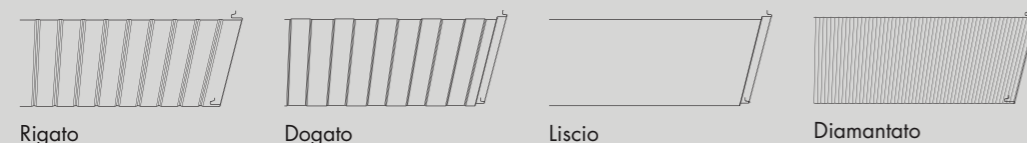
PANNELLO ISOLANTE PER PARETE

Il risparmio energetico in edilizia è un tema sempre più importante. L'attenzione del settore, quindi, è rivolta a prodotti da costruzione che incorporino già componenti ad alto potere isolante. ISOPAR® è il pannello piano autoportante specifico per realizzare pareti mobili, box prefabbricati, celle

refrigeranti, stand fieristici, portoni scorrevoli, controsoffitti ed è un componente ideale per progetti dove è richiesto un prodotto leggero, solido, isolante. ISOPAR®, nelle sue versioni "dogato", "rigato", "liscio" e "diamantato", contribuisce al disegno di una nuova architettura: chiara, semplice e regolare.



Profili disponibili (da specificare in fase d'ordine)



U trasmissione	25	30	35	40	50	60	80	100	120	150	180	200	220	240
W/m ² K	0,84	0,71	0,62	0,55	0,44	0,37	0,28	0,22	0,19	0,15	0,12	0,11	0,10	0,09
Kcal/m ² h °C	0,73	0,61	0,53	0,47	0,38	0,32	0,24	0,19	0,16	0,13	0,11	0,10	0,09	0,08

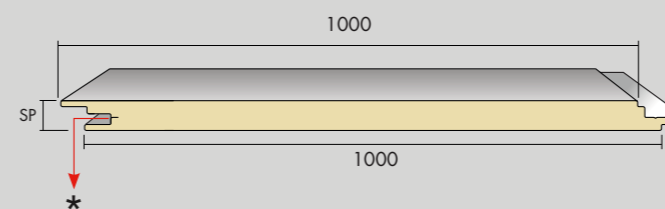
ISOPAR® ÉLITE

PANNELLO ISOLANTE PER PARETE CON FISSAGGIO NASCOSTO

In molti casi il valore estetico di una parete è fondamentale. ISOPAR®, dopo attenti studi, viene presentato anche con il fissaggio nascosto. L'ancoraggio dei pannelli avviene tramite il particolare incastro mostrato nel disegno.

Ora alla praticità e alle qualità di ISOPAR® si aggiunge la bellezza di una parete realizzata con il fissaggio nascosto. ISOPAR® ÉLITE è disponibile nei profili Rigato, Liscio, Dogato e Diamantato. Disponibile già dagli spessori più bassi: 25-30-35-40-50-60-80-100-120 mm.

SPESSORE DA 25 A 35 MM

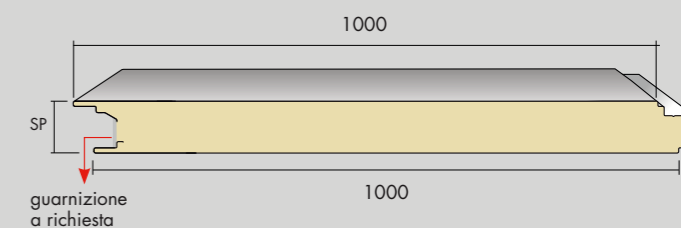


LATO ESTERNO

LATO INTERNO

Lattonedil consiglia, durante la fase di montaggio, di utilizzare la piastrina di fissaggio in acciaio. La piastrina ha lo scopo di distribuire gli sforzi derivanti dal fissaggio e di aumentare la resistenza alle sollecitazioni di compressione e di depressione che agiscono sui pannelli di parete. La posizione e il numero dei punti di fissaggio va definita, dal progettista, in fase progettuale, in base alle sollecitazioni esercitate sulla struttura.

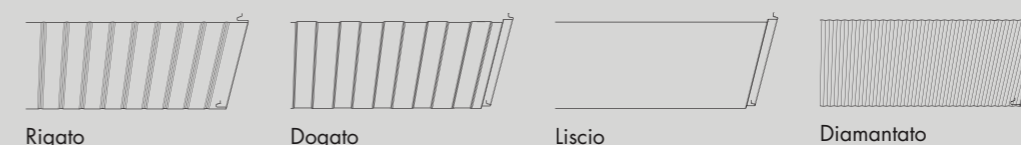
SPESSORE DA 40 A 120 MM



LATO ESTERNO

LATO INTERNO

Profili disponibili (da specificare in fase d'ordine)



U trasmissione	25	30	35	40	50	60	80	100	120
W/m ² K	0,84	0,71	0,62	0,55	0,44	0,37	0,28	0,22	0,19
Kcal/m ² h °C	0,73	0,61	0,53	0,47	0,38	0,32	0,24	0,19	0,16

Vite testa esagonale con chiave da 8 mm.

*Nel pannello ISOPAR® ÉLITE negli spessori 25 e 30 mm la guarnizione laterale non è di serie. A richiesta guarnizione monoadesiva applicabile in cantiere prima della posa (da specificare sull'ordine).



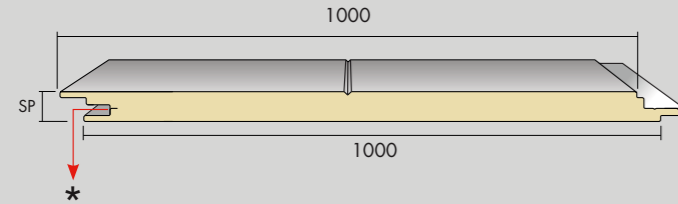
ISOPAR® ÉLITE 500

PANNELLO ISOLANTE PER PARETE A FISSAGGIO NASCOSTO CON EFFETTO DOGA

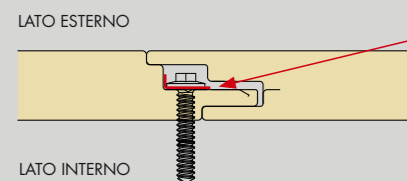
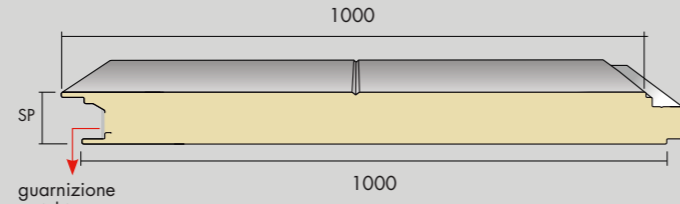
In molti casi il valore estetico di una parete è fondamentale. ISOPAR®, dopo attenti studi, viene presentato anche con il fissaggio nascosto. L'ancoraggio dei pannelli avviene tramite un particolare incastro come mostrato nel disegno.

Ora alla praticità e alle qualità di ISOPAR® si aggiunge la bellezza di una parete realizzata con il fissaggio nascosto. ISOPAR® ÉLITE 500 è disponibile già dagli spessori più bassi: 25-30-35-40-50-60-80-100-120 mm. Si consiglia di utilizzare lo spessore di 0,6 mm in acciaio per il lato esterno.

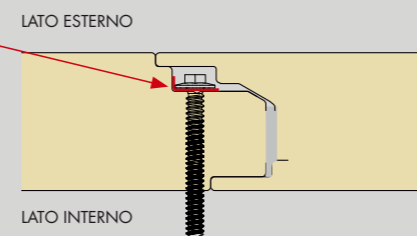
SPESSORE DA 25 A 35 MM



SPESSORE DA 40 A 120 MM



Lattonedil consiglia, durante la fase di montaggio, di utilizzare la piastrina di fissaggio in acciaio. La piastrina ha lo scopo di distribuire gli sforzi derivanti dal fissaggio e di aumentare la resistenza alle sollecitazioni di compressione e di depressione che agiscono sui pannelli di parete. La posizione e il numero dei punti di fissaggio va definita, dal progettista, in fase progettuale, in base alle sollecitazioni esercitate sulla struttura.



Profili disponibili lato interno (da specificare in fase d'ordine)



U trasmissione	25	30	35	40	50	60	80	100	120
W/m ² K	0,84	0,71	0,62	0,55	0,44	0,37	0,28	0,22	0,19
Kcal/m ² h °C	0,73	0,61	0,53	0,47	0,38	0,32	0,24	0,19	0,16

Vite testa esagonale con chiave da 8 mm.

*Nel pannello ISOPAR® ÉLITE 500 negli spessori 25 e 30 mm la guarnizione laterale non è di serie. A richiesta guarnizione monoadesiva applicabile in cantiere prima della posa (da specificare sull'ordine).

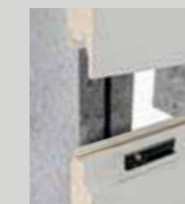
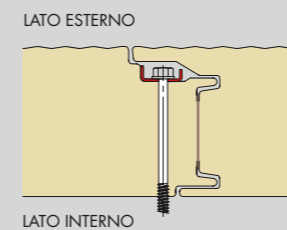
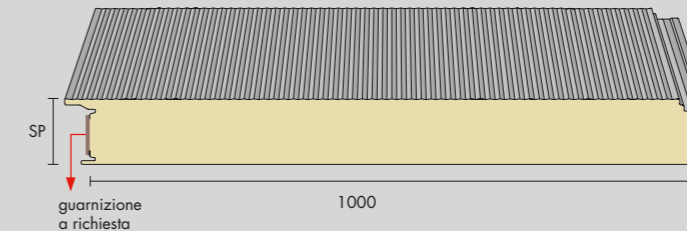
ISOPAR® ELEGANT

PANNELLO ISOLANTE PER PARETE CON FISSAGGIO NASCOSTO

Il valore estetico di una parete è importante. Lattonedil® coniuga la bellezza di una parete architettonica realizzata con il fissaggio nascosto alla praticità delle costruzioni modulari. La configurazione a labirinto e l'incastro a taglio termico, dotato di apposita sede per il fissaggio, determina un risultato estetico di alto livello dato dal fissaggio

completamente celato alla vista, che impedisce sia passaggi d'aria sia ponti termici. Prodotto ideale per controsoffitti e rivestimenti di pareti coibentate. Se si desidera il pannello con finitura liscia si consiglia di utilizzare un supporto in acciaio di 0,6 mm.

SPESSORE DA 50 A 240 MM



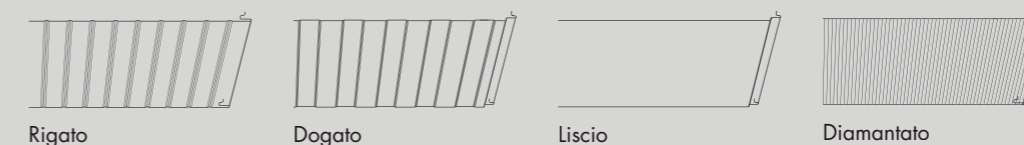
Montaggio dei pannelli in senso orizzontale



Montaggio dei pannelli in senso verticale

Lattonedil consiglia, durante la fase di montaggio, di utilizzare la piastrina di fissaggio in acciaio. La piastrina ha lo scopo di distribuire gli sforzi derivanti dal fissaggio e di aumentare la resistenza alle sollecitazioni di compressione e di depressione che agiscono sui pannelli di parete. La posizione e il numero dei punti di fissaggio va definita, dal progettista, in fase progettuale, in base alle sollecitazioni esercitate sulla struttura.

Profili disponibili (da specificare in fase d'ordine)



U trasmissione	50	60	80	100	120	150	180	200	220	240
W/m ² K	0,44	0,37	0,28	0,22	0,19	0,15	0,12	0,11	0,10	0,09
Kcal/m ² h °C	0,38	0,32	0,24	0,19	0,16	0,13	0,11	0,10	0,09	0,08

Vite testa esagonale con chiave da 8 mm.

ALTRI SUPPORTI METALLICI E DIVERSI SPESSORI SONO DISPONIBILI SU RICHIESTA.

ISOPAR® / ISOPAR® ÉLITE / ISOPAR® ÉLITE 5 00 / ISOPAR® ELEGANT

PROPRIETÀ STATICHE

Proprietà statiche (kg/m²)

Facciata ESTERNA:
Acciaio 0,4 mm
Facciata INTERNA:
Acciaio 0,4 mm

SPESSORE PANNELLO (mm)	CAMPATA SINGOLA										PESO (Kg/m ²)
	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	
25	165	90	70								6,68
30	190	110	85	65							6,86
35	215	125	100	80	55						7,04
40	236	145	115	90	65	50					7,22
50	297	185	150	115	85	65	50				7,61
60	357	225	180	140	105	80	60	50			8,00
80	460	305	245	190	140	105	85	65			8,78
100	515	385	305	240	175	135	105	85			9,56
120	620	465	370	290	215	165	130	105			10,34
150	775	580	465	365	270	205	160	130			11,51
180	935	700	560	440	325	245	195	155			12,68
200	1000	780	625	490	360	275	215	175			13,46
220	1000	860	685	540	395	305	240	195			14,22
240	1000	940	750	590	435	330	260	210			14,98

Calcolo per dimensionamento statico eseguito secondo quanto contenuto nell'Allegato E della norma UNI EN 14509. Limite di freccia normale: 1/200 l

Larghezza efficace appoggio: 120 mm

Proprietà statiche (kg/m²)

Facciata ESTERNA:
Alluminio 0,6 mm
Facciata INTERNA:
Acciaio 0,4 mm

SPESSORE PANNELLO (mm)	CAMPATA SINGOLA										PESO (Kg/m ²)
	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	
25	130	185	70								5,53
30	160	120	100	75							5,71
35	185	140	115	85	65						5,89
40	210	160	130	95	75						6,07
50	265	200	165	115	90	70	50				6,46
60	315	240	195	140	105	85	70	50			6,85
80	420	320	260	185	140	110	90	75			7,63
100	530	400	320	225	170	135	110	90			8,41
120	635	480	385	270	205	160	115	105			9,19
150	790	595	480	335	250	195	155	130			10,36
180	950	715	575	405	300	230	185	155			11,53
200	1000	780	625	430	315	245	200	170			12,31
220	1000	860	690	455	345	280	220	195			13,10
240	1000	940	755	480	375	315	240	220			13,87

Calcolo per dimensionamento statico eseguito secondo quanto contenuto nell'Allegato E della norma UNI EN 14509. Limite di freccia normale: 1/200 l

Larghezza efficace appoggio: 120 mm

Facciata ESTERNA:
Acciaio 0,4 mm
Facciata INTERNA:
Acciaio 0,4 mm

SPESSORE PANNELLO (mm)	CAMPATA DOPPIA					PESO (Kg/m ²)
	1,5	2	2,5	3	3,5	
25	125	75	55			6,68
30	151	90	70	60	50	6,86
35	170	105	85	70	60	7,04
40	195	125	95	80	65	7,22
50	245	160	130	100	80	7,61
60	295	195	155	125	95	8,00
80	395	270	210	165	120	8,78
100	495	340	265	195	145	9,56
120	600	415	310	225	170	10,34
150	735	515	365	270	205	11,51
180	770	560	415	310	240	12,68
200	1000	590	450	335	260	13,46
220	1000	620	485	365	280	14,22
240	1000	650	510	390	305	14,98

Calcolo per dimensionamento statico eseguito secondo quanto contenuto nell'Allegato E della norma UNI EN 14509. Limite di freccia normale: 1/200 l

Larghezza efficace appoggio: 120 mm

Facciata ESTERNA:
Alluminio 0,6 mm
Facciata INTERNA:
Acciaio 0,4 mm

SPESSORE PANNELLO (mm)	CAMPATA DOPPIA					PESO (Kg/m ²)
	1,5	2	2,5	3	3,5	
25	115	85	65			5,53
30	135	105	75	60	50	5,71
35	160	120	85	65	60	5,89
40	185	135	95	70	65	6,07
50	230	165	110	80	65	6,46
60	280	190	125	95	75	6,85
80	380	235	160	115	90	7,63
100	465	280	185	135	105	8,41
120	530	320	215	155	120	9,19
150	620	380	255	185	140	10,36
180	705	440	300	215	165	11,53
200	745	480	325	235	180	12,31
220	785	520	365	245	200	13,10
240	825	560	405	275	220	13,87

Calcolo per dimensionamento statico eseguito secondo quanto contenuto nell'Allegato E della norma UNI EN 14509. Limite di freccia normale: 1/200 l

Larghezza efficace appoggio: 120 mm

Facciata ESTERNA:
Acciaio 0,4 mm
Facciata INTERNA:
Acciaio 0,4 mm

SPESSORE PANNELLO (mm)	CAMPATA MULTIPLA			PESO (Kg/m ²)	
	1,5	2	2,5		
25	125	75	60	50	6,68
30	151	90	70	60	6,86
35	170	110	85	70	7,04
40	195	125	100	80	7,22
50	245	160	125	105	7,61
60	295	195	155	125	8,00
80	395	265	210	170	8,78
100	495	335	265	205	9,56
120	600	410	310	235	10,34
150	735	505	360	275	11,51
180	770	570	410	310	12,68
200	1000	605	445	335	13,46
220	1000	635	475	360	14,22
240	1000	665	505	385	14,98

Calcolo per dimensionamento statico eseguito secondo quanto contenuto nell'Allegato E della norma UNI EN 14509. Limite di freccia normale: 1/200 l

Larghezza efficace appoggio: 120 mm

Facciata ESTERNA:
Alluminio 0,6 mm
Facciata INTERNA:
Acciaio 0,4 mm

SPESSORE PANNELLO (mm)	CAMPATA MULTIPLA			PESO (Kg/m ²)	
	1,5	2	2,5		
25	115	85	65	50	5,53
30	135	105	75	60	5,71
35	160	120	85	65	5,89
40	185	135	95	70	6,07
50	230	165	110	80	6,46
60	280	190	125	95	6,85
80	380	235	160	115	7,63
100	465	280	185	135	8,41
120	530	320	215	155	9,19
150	620	380	255	185	10,36
180	705	440	300	215	11,53
200	745	480	325	235	12,31
220	785	520	365	245	13,10
240	825	560	405	275	13,87

Calcolo per dimensionamento statico eseguito secondo quanto contenuto nell'Allegato E della norma UNI EN 14509. Limite di freccia normale: 1/200 l

Larghezza efficace appoggio: 120 mm

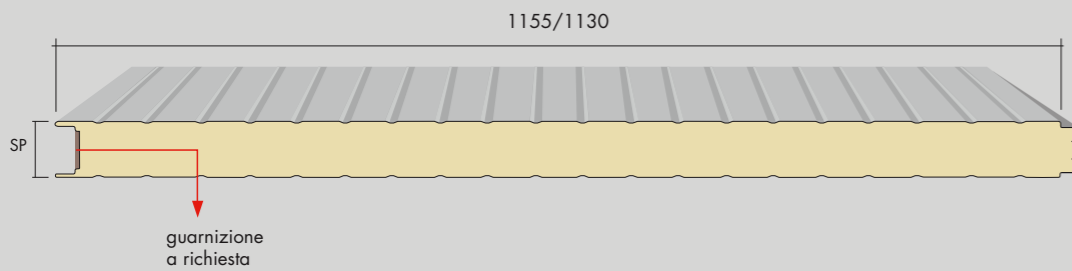


ISOPAR® 1155/1130

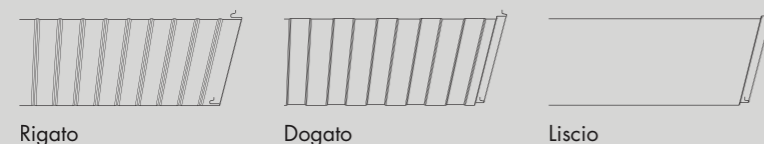
IL PANNELLO DI PARETE EXTRA LARGE

ISOPAR® 1155/1130 è il pannello piano extra large o fuori misura, specifico per realizzare pareti mobili, box prefabbricati, stand fieristici, portoni scorrevoli o controsoffitti. È un componente ideale per progetti in cui si rende indispensabile la presenza di un prodotto leggero, solido e

isolante. ISOPAR® 1155/1130, nelle sue versioni "dogato", "rigato" e "liscio", ottimizza la posa in opera con un risparmio di tempi e costi, viste le sue dimensioni maggiorate. Deve essere richiesta in fase d'ordine la larghezza di 1155 mm o di 1130 mm.



Profili disponibili (da specificare in fase d'ordine)



Proprietà statiche (kg/m²)

Facciata ESTERNA:
Acciaio 0,4 mm
Facciata INTERNA:
Acciaio 0,4 mm

CAMPATA SINGOLA

SPESSORE PANNELLO (mm)	P										PESO (Kg/m ²)
	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	
40	236	145	115	90	65	50	50				8,30
50	297	185	150	115	85	65	50	50			8,75
60	357	225	180	140	105	80	60	50			9,20
80	460	305	245	190	140	105	85	65			10,10
100	515	385	305	240	175	135	105	85			11,00
120	620	465	370	290	215	165	130	105			11,90
150	775	580	465	365	270	205	160	130			13,25
180	935	700	560	440	325	245	195	155			14,60
200	1000	780	625	490	360	275	215	175			15,50
220	1000	860	685	540	395	305	240	195			14,22
240	1000	940	750	590	435	330	260	210			14,98

Calcolo per dimensionamento statico eseguito secondo quanto contenuto nell'Allegato E della norma UNI EN 14509. Limite di freccia normale: 1/200 l

Facciata ESTERNA:
Acciaio 0,4 mm
Facciata INTERNA:
Acciaio 0,4 mm

CAMPATA DOPPIA

SPESSORE PANNELLO (mm)	P					P					PESO (Kg/m ²)
	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	
40	195	125	95	75	65	50	50				8,30
50	245	160	130	100	80	65	50	50			8,75
60	295	195	155	125	95	75	65	50			9,20
80	395	270	210	165	120	95	75	65	50		10,10
100	495	340	265	195	145	115	95	75	65	55	11,00
120	600	415	310	225	170	135	110	90	75	65	11,90
150	735	515	365	270	205	160	130	110	90	80	13,25
180	770	560	415	310	240	190	155	125	105	90	14,60
200	1000	590	450	335	260	205	170	140	115	100	15,50
220	1000	620	485	365	280	225	180	150	130	110	14,22
240	1000	650	510	390	305	240	195	165	140	120	14,98

Calcolo per dimensionamento statico eseguito secondo quanto contenuto nell'Allegato E della norma UNI EN 14509. Limite di freccia normale: 1/200 l

Facciata ESTERNA:
Acciaio 0,4 mm
Facciata INTERNA:
Acciaio 0,4 mm

CAMPATA MULTIPLA

SPESSORE PANNELLO (mm)	P		P			P			PESO (Kg/m ²)		
	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5		5,5	6
40	195	125	100	80	70	60	50				8,30
50	245	160	125	105	90	75	60	50			8,75
60	295	195	155	125	110	85	70	55	50		9,20
80	395	265	210	170	135	105	85	70	60	50	10,10
100	495	335	265	205	160	125	105	85	75	65	11,00
120	600	410	310	235	180	145	120	100	85	75	11,90
150	735	505	360	275	215	170	140	120	100	90	13,25
180	770	570	410	310	245	200	165	140	120	100	14,60
200	1000	605	445	335	265	215	180	150	130	110	15,50
220	1000	635	475	360	285	230	190	160	140	120	14,22
240	1000	665	505	385	305	250	205	175	150	130	14,98

Calcolo per dimensionamento statico eseguito secondo quanto contenuto nell'Allegato E della norma UNI EN 14509. Limite di freccia normale: 1/200 l

U trasmissione	40	50	60	80	100	120	150	180	200	220	240
W/m ² K	0,55	0,44	0,37	0,28	0,22	0,19	0,15	0,12	0,11	0,10	0,09
Kcal/m ² h °C	0,47	0,38	0,32	0,24	0,19	0,16	0,13	0,11	0,10	0,09	0,08

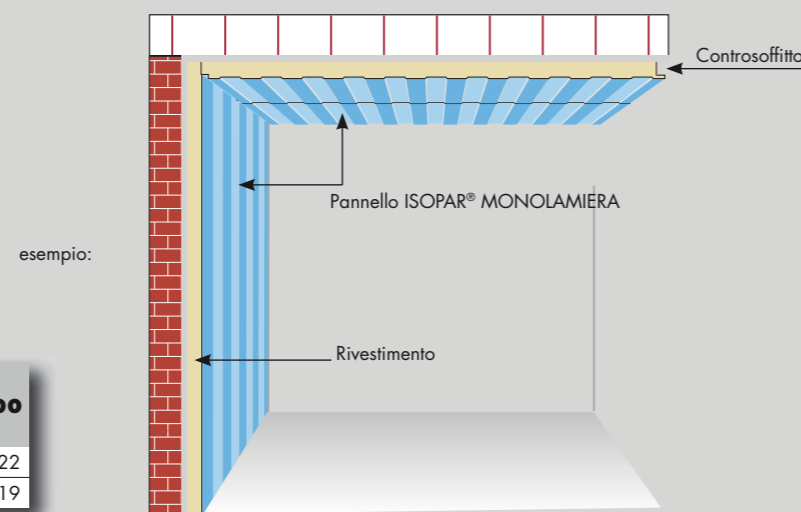
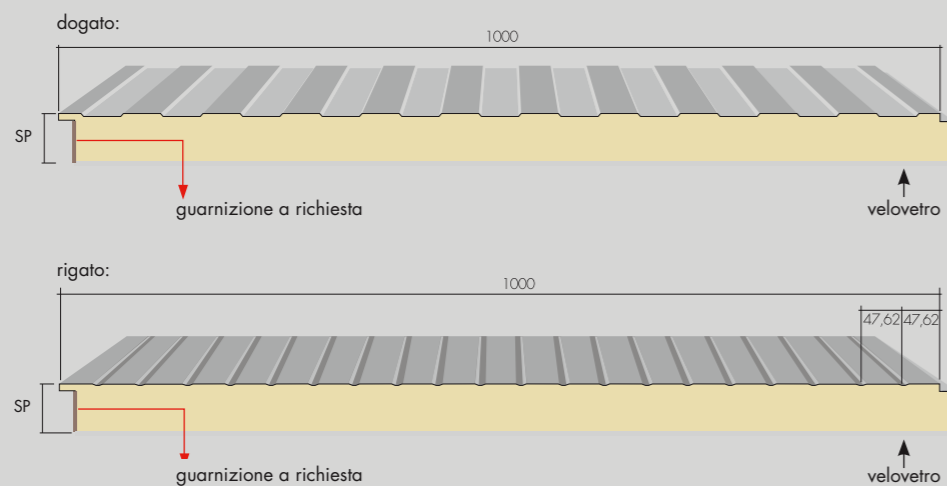


ISOPAR® MONOLAMIERA

PANNELLO ISOLANTE PER PARETE

Prodotto ideale per controsoffitti e rivestimenti di pareti coibentate. ISOPAR® MONOLAMIERA è un pannello sandwich costituito da un supporto rigido in lamiera, realizzato negli stessi profili e colori del pannello ISOPAR®.

Garantisce un ottimo risultato visivo e offre diverse soluzioni per il supporto interno (velovetro, cartongesso o alluminio centesimale). La lunghezza massima dei pannelli ISOPAR® MONOLAMIERA è pari a 4 mt.



U trasmissione	25	30	35	40	50	60	80	100
W/m ² K	0,84	0,71	0,62	0,55	0,44	0,37	0,28	0,22
Kcal/m ² h °C	0,73	0,61	0,53	0,47	0,38	0,32	0,24	0,19

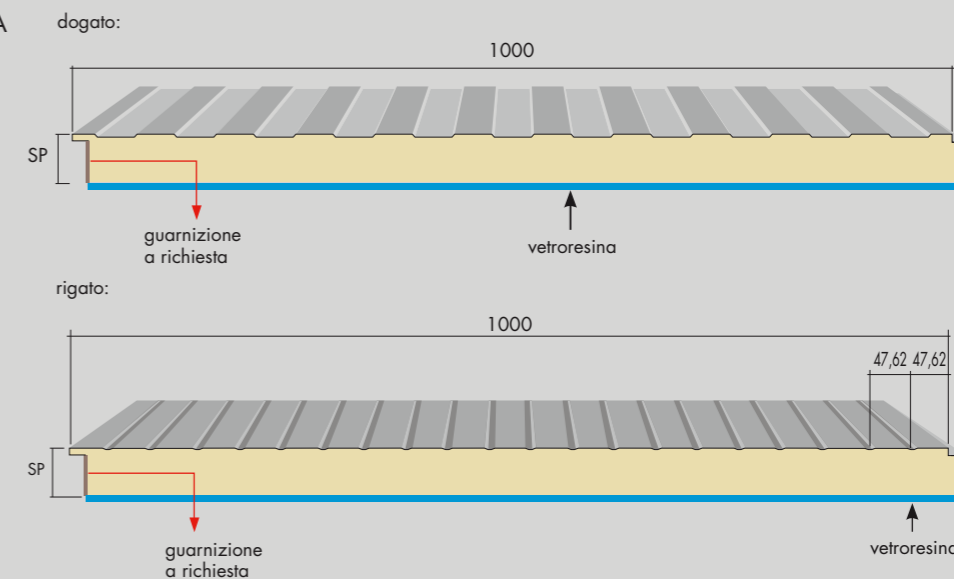
ISOPARFACTOR®

PANNELLI ISOLANTI IN PARETE PER L'AZIENDA AGRICOLA

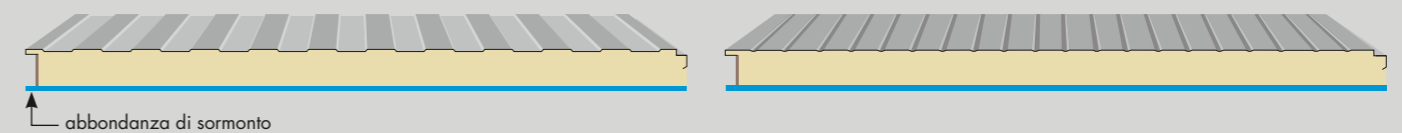
Economia, resistenza agli agenti aggressivi, igiene e sicurezza sono solo alcuni dei vantaggi dei pannelli di parete ISOPARFACTOR®, studiati specificatamente per le strutture zootecniche. Realizzato con il lato interno in vetroresina, il pannello è resistente agli acidi ed ai prodotti chimici comunemente impiegati per la pulizia e l'igiene dei locali

destinati all'allevamento. ISOPARFACTOR® è un pannello sandwich composto da un'anima isolante in poliuretano espanso ad alta densità, da una lamiera rigida esterna in acciaio o alluminio preverniciato e da un supporto in vetroresina; Spessore massimo di produzione 100 mm.

VETRORESINA A FILO FEMMINA



VETRORESINA CON ABBONDANZA DI SORMONTO



U trasmissione	25	30	35	40	50	60	80	100
W/m ² K	0,84	0,71	0,62	0,55	0,44	0,37	0,28	0,22
Kcal/m ² h °C	0,73	0,61	0,53	0,47	0,38	0,32	0,24	0,19

È possibile richiedere Isoparfactor® con vetroresina rifilata a misura del pannello o con abbondanza di sormonto (da specificare al momento dell'ordine).

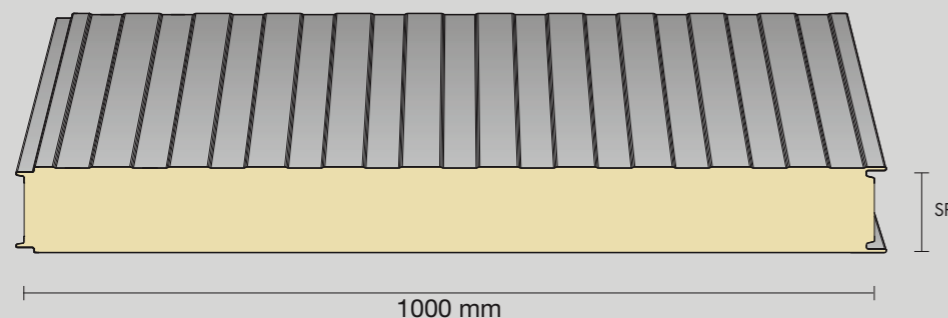


ISOPAR® FRIGO / GIUNTO A LABIRINTO

PANNELLO ISOLANTE PER AMBIENTI REFRIGERATI

Pannello isolante a doppio rivestimento metallico, con anima in poliuretano, di grande versatilità e facilità di montaggio. Le elevatissime prestazioni di isolamento termico e la qualità del sistema di giunzione lo rendono

particolarmente idoneo per la realizzazione di ambienti nei quali sia richiesta una temperatura controllata, come celle frigo e camere di lavorazione.



Proprietà statiche (kg/m²)

Facciata ESTERNA:
Acciaio 0,4 mm
Facciata INTERNA:
Acciaio 0,4 mm

CAMPATA SINGOLA ▲	P										PESO (Kg/m ²)
	ℓ										
SPESORE PANNELLO (mm)	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	
50	297	185	150	115	85	65	50				7,61
60	357	225	180	140	105	80	60	50			8,00
80	460	305	245	190	140	105	85	65			8,78
100	515	385	305	240	175	135	105	85			9,56
120	620	465	370	290	215	165	130	105			10,34
150	775	580	465	365	270	205	160	130			11,51
180	935	700	560	440	325	245	195	155			12,68
200	1000	780	625	490	360	275	215	175			13,46
220	1000	860	685	540	395	305	240	195			14,22
240	1000	940	750	590	435	330	260	210			14,98

Calcolo per dimensionamento statico eseguito secondo quanto contenuto nell'Allegato E della norma UNI EN 14509. Limite di freccia normale: 1/200 ℓ



GIUNTO A SECCO

Indicato per ambienti con temperature positive e non inferiori a 4°C (in caso di ambienti con temperature inferiori a 4°C è opportuna una verifica termoigrometrica del giunto, in quanto potrebbe generare problemi di condensa e/o formazione di ghiaccio). La geometria del giunto è ad incastro maschio/femmina ed è provvisto di guarnizione standard in PVC inserita in fase di produzione.



GIUNTO CON NASTRO TERMOESPANDENTE

Indicato per ambienti con temperature non inferiori a -1°C (in caso di ambienti con temperature inferiori a -1°C è opportuna una verifica termoigrometrica del giunto, in quanto potrebbe generare problemi di condensa e/o formazione di ghiaccio). Il giunto è costituito dalla guarnizione standard in PVC cui vengono aggiunti due nastri termo-espandenti in fase di montaggio nelle due cavità della femmina lungo tutta la lunghezza del pannello, questo consente una buona tenuta al passaggio d'aria.



GIUNTO CON SIGILLANTE TIXOTROPICO

Indicato per ambienti con temperature negative. Il sigillante viene inserito nelle due cavità della femmina per tutta lunghezza del pannello, questo sigillante consente un'ottima tenuta all'aria.

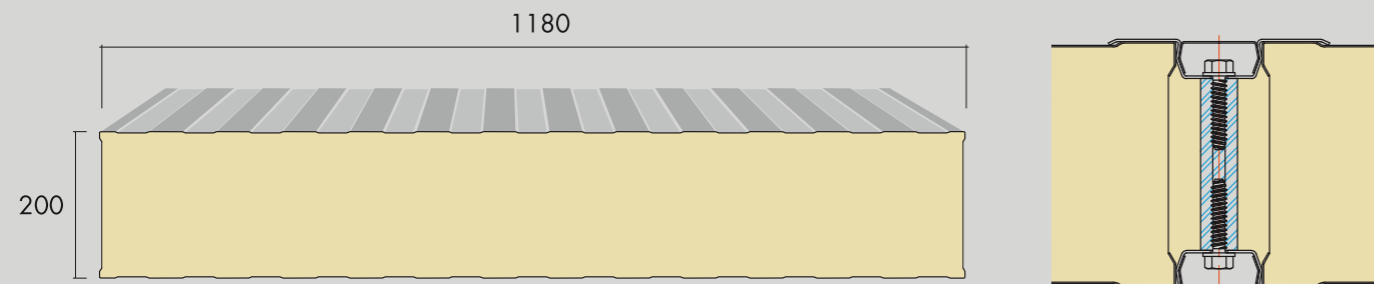


ISOPAR® FRIGO / GIUNTO INIETTATO

PANNELLO ISOLANTE PER AMBIENTI REFRIGERATI

Pannello isolante a doppio rivestimento metallico, con anima in poliuretano, di grande versatilità e facilità di montaggio. Le elevatissime prestazioni di isolamento termico e la qualità del sistema di giunzione lo rendono particolarmente idoneo per la realizzazione di ambienti nei quali sia richiesta una temperatura controllata, come celle frigo e camere di lavorazione.

La mancanza di fessure e la continuità del materiale isolante, schiumato direttamente in cantiere all'interno delle giunzioni, fa sì che si garantisca un'ottima tenuta all'aria e la minimizzazione dei ponti termici.



GIUNTO INIETTATO

Indicato per ambienti con temperature negative molto basse che impongono requisiti molto restrittivi dal punto di vista dei ponti termici e della permeabilità all'aria.



Proprietà statiche (kg/m²)

Facciata ESTERNA:
Acciaio 0,4 mm
Facciata INTERNA:
Acciaio 0,4 mm

CAMPATA SINGOLA ▲	P										PESO (Kg/m ²)
	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	
SPESORE PANNELLO (mm)											
50	297	185	150	115	85	65	50				7,61
60	357	225	180	140	105	80	60	50			8,00
80	460	305	245	190	140	105	85	65			8,78
100	515	385	305	240	175	135	105	85			9,56
120	620	465	370	290	215	165	130	105			10,34
150	775	580	465	365	270	205	160	130			11,51
180	935	700	560	440	325	245	195	155			12,68
200	1000	780	625	490	360	275	215	175			13,46
220	1000	860	685	540	395	305	240	195			14,22
240	1000	940	750	590	435	330	260	210			14,98

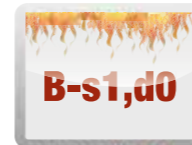
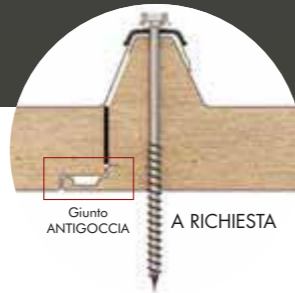
Calcolo per dimensionamento statico eseguito secondo quanto contenuto nell'Allegato E della norma UNI EN 14509. Limite di freccia normale: 1/200 ℓ

GRANDE ISOLAMENTO CON IL MASSIMO
DELL'ISOLAMENTO AL FUOCO

CAPITOLO 2

PANNELLI SANDWICH IN POLIISOCIANURATO



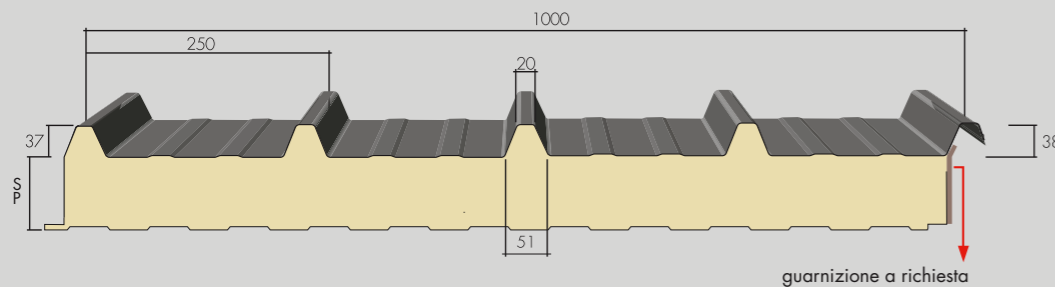


EUROCINQUE® HP

LA COPERTURA IN POLIISOCIANURATO

EUROCINQUE® HP è un pannello coibentato autoportante da copertura realizzato in poliisocianurato, materiale chimicamente e termicamente molto stabile: la rottura del legame isocianurato, infatti, avviene al di sopra dei 200°C.

Può essere definito ignifugo o ritardante al fuoco. EUROCINQUE® HP propone, con grande senso estetico, una copertura industriale o civile a 5 greche, per una buona resistenza statica.



Proprietà statiche (kg/m²)

Facciata ESTERNA:
Acciaio 0,4 mm
Facciata INTERNA:
Acciaio 0,4 mm

SPESSORE PANNELLO (mm)	CAMPATA SINGOLA										PESO (Kg/m²)
	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	
30	250	195	105	70							7,42
40	290	200	135	90	65						7,80
50	315	230	160	115	85	65					8,18
60	370	275	195	145	110	85	60				8,56
80	485	360	265	200	155	120	95	70	50		9,32
100	595	445	340	260	200	160	125	105	80	60	10,08
120	710	530	420	320	250	195	160	130	105	85	10,84
150	880	655	520	410	325	260	210	170	145	120	11,98
160	935	700	555	445	350	280	225	185	155	130	12,36
180	975	725	580	480	400	320	260	215	180	150	13,12
200	1000	745	595	495	420	360	295	245	205	170	13,88

Calcolo per dimensionamento statico eseguito secondo quanto contenuto nell'Allegato E della norma UNI EN 14509. Limite di freccia normale: 1/200 l

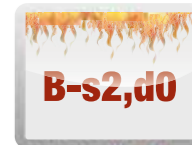
Larghezza efficace appoggio: 120 mm

U trasmittanza	30	40	50	60	80	100	120	150	160	180	200
W/m² K	0,71	0,55	0,44	0,37	0,28	0,22	0,19	0,15	0,14	0,12	0,11
Kcal/m² h °C	0,61	0,47	0,38	0,32	0,24	0,19	0,16	0,13	0,12	0,11	0,10



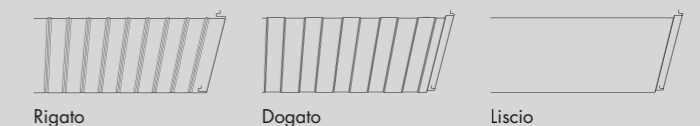
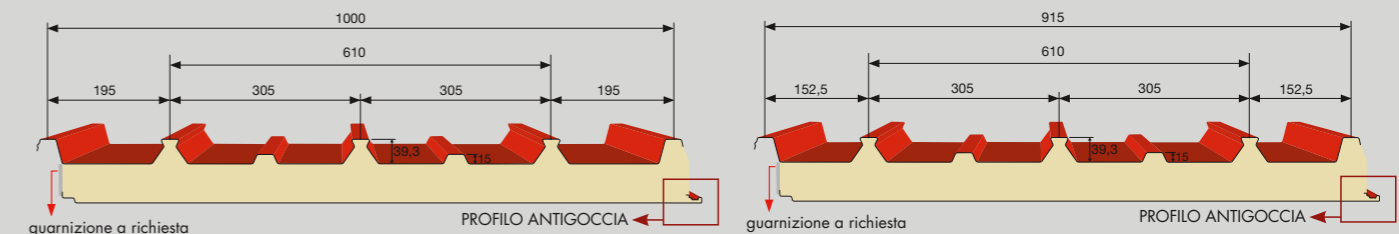
SOLARPAN® PLUS HP

L'ALLOGGIO A 5 STELLE PER I MODULI FOTOVOLTAICI IN POLIISOCIANURATO



Lattonedil presenta il pannello SOLARPAN® PLUS HP che da oggi viene realizzato anche in PIR (Poliisocianurato): con le stesse caratteristiche ed accessori del pannello

SOLARPAN PLUS® ma con in più la reazione al fuoco in B-s2,d0. Per maggiori informazioni vedi pag. 40 di questo catalogo.



Proprietà statiche (kg/m²)

Facciata ESTERNA:
Acciaio 0,5 mm
Facciata INTERNA:
Acciaio 0,4 mm

SPESSORE PANNELLO (mm)	CAMPATA SINGOLA										PESO (Kg/m²)
	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	
30	330	245	175	105	65						8,84
40	420	315	225	145	90	60					9,22
50	510	380	280	190	125	85	60				9,60
60	605	450	335	240	160	110	80	55			9,98
80	785	585	450	340	240	170	125	90	70	50	10,74
100	965	720	570	435	335	240	180	135	100	80	11,50
120	1000	855	680	535	420	320	240	180	140	110	12,26

Calcolo per dimensionamento statico eseguito secondo quanto contenuto nell'Allegato E della norma UNI EN 14509. Limite di freccia normale: 1/200 l

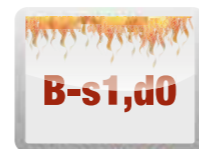
Larghezza efficace appoggio: 120 mm

U trasmittanza	30	40	50	60	80	100	120
W/m² K	0,71	0,55	0,44	0,37	0,28	0,22	0,19
Kcal/m² h °C	0,61	0,47	0,38	0,32	0,24	0,19	0,16



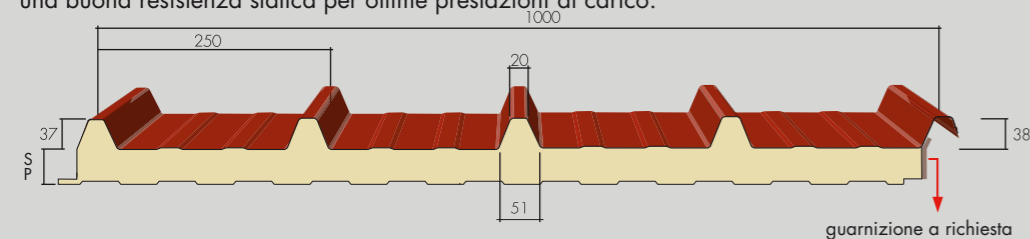
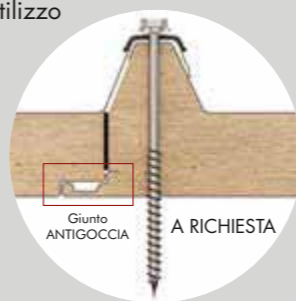
ISOFACTOR 15 EUROCINQUE® HP

LA COPERTURA PER UTILIZZO CIVILE E INDUSTRIALE IN POLIISOCIANURATO

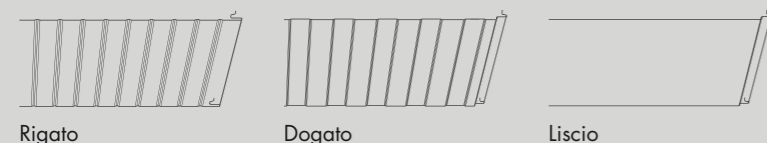


ISOFACTOR 15 EUROCINQUE® HP è il pannello copertura per edifici sia civili sia industriali a cinque greche, costituito da due rivestimenti in lamiera metallica collegati tra loro da uno strato di isolante poliuretano. Offre un grande senso estetico ed una buona resistenza statica per ottime prestazioni di carico.

Si evidenzia che la sua versatilità di utilizzo unitamente alla buona resa visiva, lo hanno reso il pannello più venduto e ricercato sul mercato.



Micronervatura del lato INFERIORE del pannello (da specificare in fase d'ordine)



Facciata ESTERNA:
Acciaio 0,4 mm
Facciata INTERNA:
Acciaio 0,4 mm

SPESSORE PANNELLO (mm)	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	PESO (Kg/m ²)
30	250	195	105	70							7,42
40	290	200	135	90	65						7,80
50	315	230	160	115	85	65					8,18
60	370	275	195	145	110	85	60				8,56
80	485	360	265	200	155	120	95	70	50		9,32
100	595	445	340	260	200	160	125	105	80	60	10,08
120	710	530	420	320	250	195	160	130	105	85	10,84
150	880	655	520	410	325	260	210	170	145	120	11,98
160	935	700	555	445	350	280	225	185	155	130	12,36
180	975	725	580	480	400	320	260	215	180	150	13,12
200	1000	745	595	495	420	360	295	245	205	170	13,88

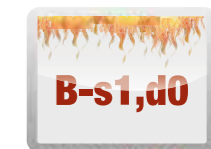
Calcolo per dimensionamento statico eseguito secondo quanto contenuto nell'Allegato E della norma UNI EN 14509. Limite di freccia normale: 1/200 ℓ

Larghezza efficace appoggio: 120 mm

U trasmittanza	30	40	50	60	80	100	120	150	160	180	200
W/m ² K	0,71	0,55	0,44	0,37	0,28	0,22	0,19	0,15	0,14	0,12	0,11
Kcal/m ² h °C	0,61	0,47	0,38	0,32	0,24	0,19	0,16	0,13	0,12	0,11	0,10

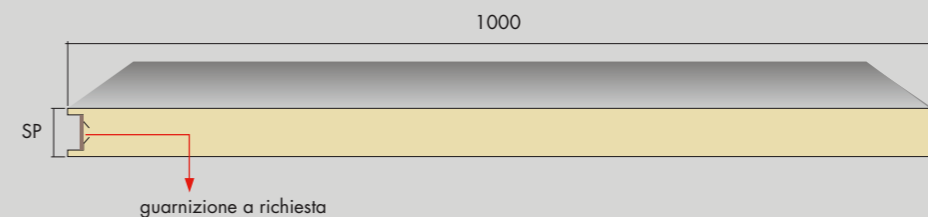
ISOPAR® HP

PANNELLO ISOLANTE PER PARETE IN POLIISOCIANURATO

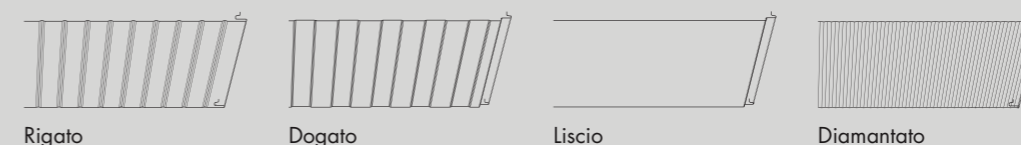


ISOPAR® HP è un pannello coibentato per parete realizzato in poliisocianurato, materiale chimicamente e termicamente molto stabile: la rottura del legame isocianurato, infatti, avviene al di sopra dei 200°C.

Può essere definito ignifugo o ritardante al fuoco. ISOPAR® HP è disponibile con 4 diversi profili di finitura esterna.



Profili disponibili (da specificare in fase d'ordine)



Facciata ESTERNA:
Acciaio 0,4 mm
Facciata INTERNA:
Acciaio 0,4 mm

SPESSORE PANNELLO (mm)	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	PESO (Kg/m ²)
30	190	110	85	65							6,86
35	215	125	100	80	55						7,04
40	236	145	115	90	65	50					7,22
50	297	185	150	115	85	65	50				7,61
60	357	225	180	140	105	80	60	50			8,00
80	460	305	245	190	140	105	85	65			8,78
100	515	385	305	240	175	135	105	85			9,56
120	620	465	370	290	215	165	130	105			10,34
150	775	580	465	365	270	205	160	130			11,51
180	935	700	560	440	325	245	195	155			12,68
200	1000	780	625	490	360	275	215	175			13,46
220	1000	860	685	540	395	305	240	195			14,22
240	1000	940	750	590	435	330	260	210			14,98

Calcolo per dimensionamento statico eseguito secondo quanto contenuto nell'Allegato E della norma UNI EN 14509. Limite di freccia normale: 1/200 ℓ

Larghezza efficace appoggio: 120 mm

U trasmittanza	30	35	40	50	60	80	100	120	150	180	200	220	240
W/m ² K	0,71	0,62	0,55	0,44	0,37	0,28	0,22	0,19	0,15	0,12	0,11	0,10	0,09
Kcal/m ² h °C	0,61	0,53	0,47	0,38	0,32	0,24	0,19	0,16	0,13	0,11	0,10	0,09	0,08

ALTRI SUPPORTI METALLICI E DIVERSI SPESSORI SONO DISPONIBILI SU RICHIESTA.



ISOPAR® ELEGANT HP

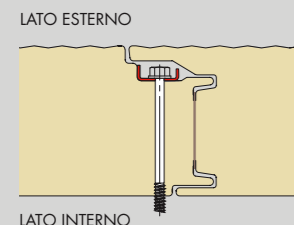
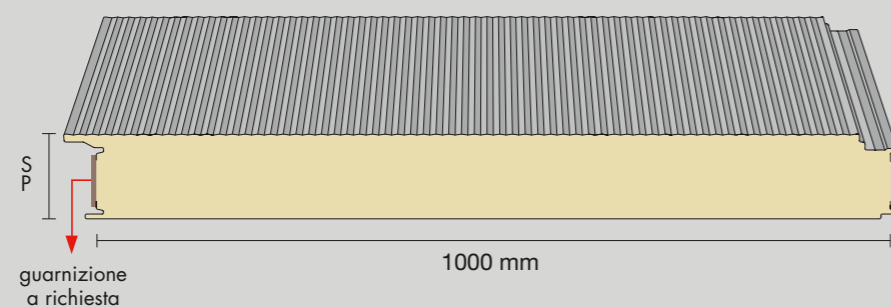
PANNELLO ISOLANTE PER PARETE IN POLIISOCIANURATO CON FISSAGGIO NASCOSTO



ISOPAR® Elegant HP è un pannello sandwich isolante progettato per l'impiego in pareti che necessitano di un alto grado di reazione al fuoco.

ISOPAR® Elegant HP è il pannello piano in poliisocianurato realizzato nelle sue versioni dogato, rigato, liscio e diamantato.

SPESORE DA 50 A 240 MM



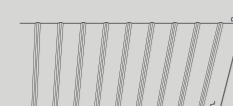
Montaggio dei pannelli in senso orizzontale



Montaggio dei pannelli in senso verticale

Lattonedil consiglia, durante la fase di montaggio, di utilizzare la piastrina di fissaggio in acciaio. La piastrina ha lo scopo di distribuire gli sforzi derivanti dal fissaggio e di aumentare la resistenza alle sollecitazioni di compressione e di depressione che agiscono sui pannelli di parete. La posizione e il numero dei punti di fissaggio va definita, dal progettista, in fase progettuale, in base alle sollecitazioni esercitate sulla struttura.

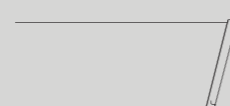
Profili disponibili (da specificare in fase d'ordine)



Rigato



Dogato

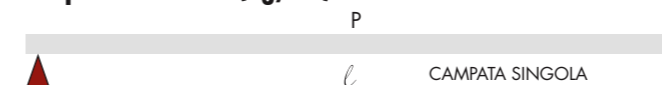


Liscio



Diamantato

Proprietà statiche (kg/m²)



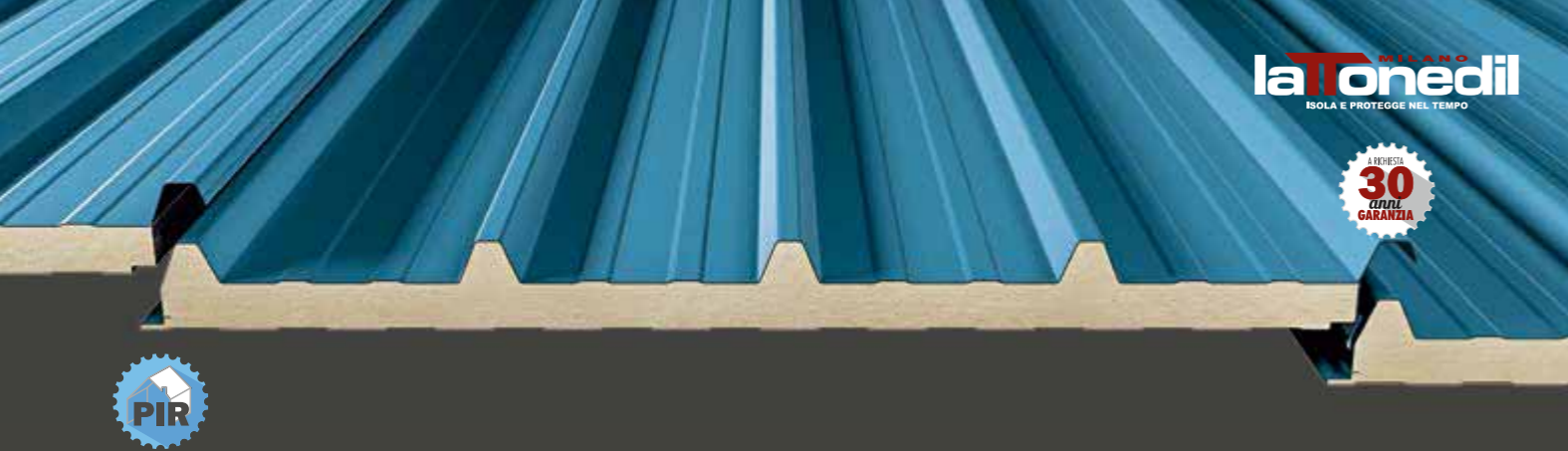
Facciata ESTERNA:
Acciaio 0,4 mm
Facciata INTERNA:
Acciaio 0,4 mm

SPESORE PANNELLO (mm)	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	PESO (Kg/m ²)
50	297	185	150	115	85	65	50				7,61
60	357	225	180	140	105	80	60	50			8,00
80	460	305	245	190	140	105	85	65			8,78
100	515	385	305	240	175	135	105	85			9,56
120	620	465	370	290	215	165	130	105			10,34
150	775	580	465	365	270	205	160	130			11,51
180	935	700	560	440	325	245	195	155			12,68
200	1000	780	625	490	360	275	215	175			13,46
220	1000	860	685	540	395	305	240	195			14,22
240	1000	940	750	590	435	330	260	210			14,98

Calcolo per dimensionamento statico eseguito secondo quanto contenuto nell'Allegato E della norma UNI EN 14509. Limite di freccia normale: 1/200 l

Larghezza efficace appoggio: 120 mm

U trasmittanza	50	60	80	100	120	150	180	200	220	240
W/m ² K	0,44	0,37	0,28	0,22	0,19	0,15	0,12	0,11	0,10	0,09
Kcal/m ² h °C	0,38	0,32	0,24	0,19	0,16	0,13	0,11	0,10	0,09	0,08



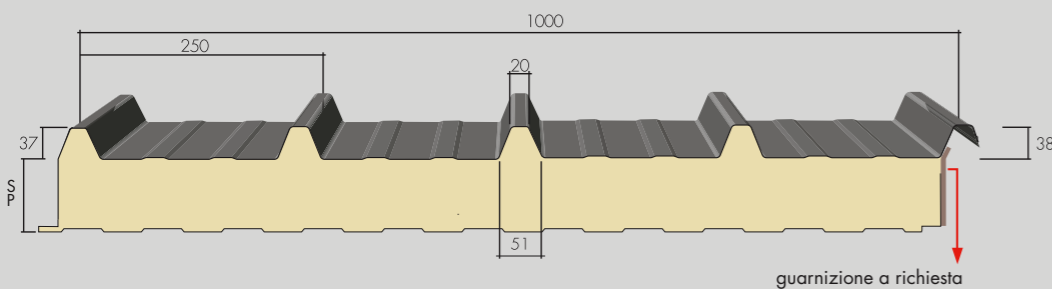
EURO CINQUE® REI

LA COPERTURA RESISTENTE AL FUOCO - POLIISOCIANURATO



EURO CINQUE® REI è un pannello coibentato autoportante da copertura realizzato in poliisocianurato materiale chimicamente e termicamente molto stabile. Basta pensare che la rottura del legame isocianurato avviene al di sopra dei 200°C. Può essere definito ignifugo o ritardante al fuoco. EURO CINQUE® REI propone, con grande

senso estetico, una copertura industriale o civile a 5 greche, per una buona resistenza statica. Classe B-s1,d0; la resistenza al fuoco, invece, è in funzione dello spessore:
REI 15 per pannello sp. 50 mm
REI 30 per pannello sp. 100 mm



Proprietà statiche (kg/m²)

CAMPATA SINGOLA	P										PESO (Kg/m ²)	
	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6		
SPESSORE PANNELLO (mm)	50	315	230	160	115	85	65					8,18
	100	595	445	340	260	200	160	125	105	80	60	10,08

Calcolo per dimensionamento statico eseguito secondo quanto contenuto nell'Allegato E della norma UNI EN 14509. Limite di freccia normale: 1/200 l

U trasmittanza	50	100
W/m ² K	0,44	0,22
Kcal/m ² h °C	0,38	0,19

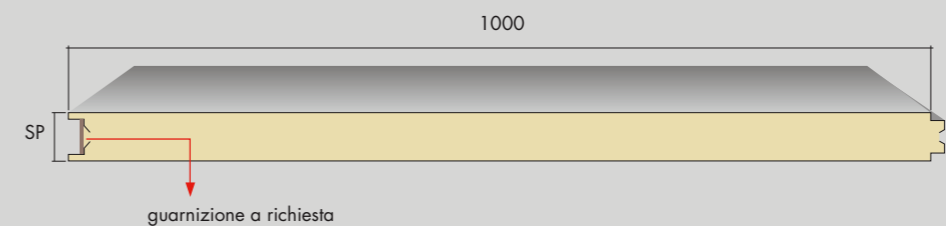
ISOPAR® EI

PANNELLO ISOLANTE PER PARETE RESISTENTE AL FUOCO - POLIISOCIANURATO

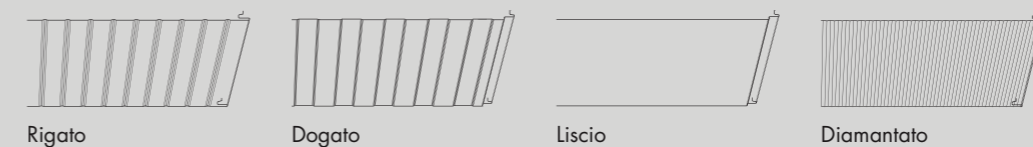


ISOPAR® EI è un pannello sandwich piano con isolante in poliisocianurato progettato per l'impiego in pareti che necessitano di un alto grado di resistenza al fuoco.

Classe B-s1,d0; la resistenza al fuoco, invece, è in funzione dello spessore:
EI 15 per pannello sp. 60 mm
EI 30 per pannello sp. 100 mm



Profili disponibili (da specificare in fase d'ordine)



Proprietà statiche (kg/m²)

CAMPATA SINGOLA	P										PESO (Kg/m ²)	
	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6		
SPESSORE PANNELLO (mm)	60	357	225	180	140	105	80	60	50			9,56
	100	515	385	305	240	175	135	105	85			8,00

Calcolo per dimensionamento statico eseguito secondo quanto contenuto nell'Allegato E della norma UNI EN 14509. Limite di freccia normale: 1/200 l

U trasmittanza	60	100
W/m ² K	0,37	0,22
Kcal/m ² h °C	0,32	0,19

LA FIBRA MINERALE È UN MATERIALE INORGANICO CHE FONDE A TEMPERATURA SUPERIORE AI 1000° C. QUESTO ISOLANTE NATURALE NON CONTRIBUISCE ALLO SVILUPPO E ALLA PROPAGAZIONE DELL'INCENDIO NÉ ALL'EMISSIONE DI GAS TOSSICI.

CAPITOLO 3

PANNELLI SANDWICH IN FIBRA MINERALE



PER VALUTARE IL COMPORTAMENTO AL FUOCO DI UN MATERIALE, BISOGNA CONSIDERARE E TESTARNE LA REAZIONE E LA RESISTENZA. LA REAZIONE, NONOSTANTE DI PRIMARIA IMPORTANZA PER LA SALVAGUARDIA DELLA VITA UMANA IN CASO DI INCENDIO, È SPESSO SOTTOVALUTATA A FAVORE DI UN MAGGIOR INTERESSE PER LA RESISTENZA AL FUOCO. LA REAZIONE AL FUOCO È ESPRESSA IN TERMINI DI PRODUZIONE DI FUMO E DI PRESENZA DI GOCCIOLAMENTO ACCESO; LA NUOVA CLASSIFICAZIONE EUROPEA SECONDO LE EUROCLASSI DEFINITE NELLA EN 13501-1 PREVEDE LE LETTERE A1, A2, B, C, D ETC, A CUI SI AGGIUNGONO I SUFFISSI: S=SMOKE, D=DROPPING. COME PREVISTO DAL DM 16/02/2007, LATTONEDIL PROCEDE ALL'ESECUZIONE DEI TEST AL FUOCO IN LABORATORIO, SECONDO I METODI PROVA EUROPEI. SI PRECISA CHE, PER QUANTO RIGUARDA LE PARETI NON PORTANTI, LA NORMA DI PROVA È LA UNI EN 1364-1, OLTRE ALLA NORMA GENERALE UNI EN 1363-1. LA RESISTENZA AL FUOCO, AL CONTRARIO, È VALUTATA IN TERMINI DI STABILITÀ (R), TENUTA (E) E ISOLAMENTO (I), DANDO ORIGINE ALLA SIGLA REI. NEL DETTAGLIO, LA STABILITÀ È L'ATTITUDINE DI UN ELEMENTO DA COSTRUZIONE A CONSERVARE LA PROPRIA RESISTENZA MECCANICA SOTTO L'AZIONE DELL'INCENDIO; LA TENUTA È LA CAPACITÀ DI UN ELEMENTO DA COSTRUZIONE DI NON LASCIAR PASSARE - NÉ TANTOMENO

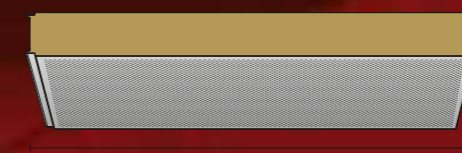
PRODURRE - FIAMME, VAPORI O GAS CALDI DAL LATO OPPOSTO A QUELLO NON ESPOSTO; L'ISOLAMENTO È L'ATTITUDINE DI UN ELEMENTO COSTRUTTIVO A RIDURRE, ENTRO DETERMINATI LIMITI, LA TRASMISSIONE DEL CALORE. SONO CONSIDERATE UTILIZZABILI AI FINI DELLA PREVENZIONE INCENDI UNICAMENTE SPERIMENTAZIONI ESEGUITE SECONDO LE NORME DI PROVA EUROPEE. CON REI VERRANNO MARCHIATI SOLO GLI ELEMENTI COSTRUTTIVI PORTANTI; PER TUTTI GLI ELEMENTI COSTRUTTIVI NON PORTANTI DI COMPARTIMENTAZIONE, COME PORTE O PARETI, VERRANNO APPLICATE LE SIGLE EI 30, EI 60, EI 90, A SECONDA DELLO SPESSORE DEL PANNELLO SANDWICH. RIGUARDO AL CAMPO DI APPLICAZIONE, È OPPORTUNO OSSERVARE CHE, CON LE VECCHIE PROVE (QUELLE CHE NON CORRISPONDONO ALLA NORMATIVA EUROPEA), IL PROFESSIONISTA CHE CERTIFICA LA RESISTENZA AL FUOCO DELL'ELEMENTO COSTRUTTIVO (SI VEDA IL DM 04/05/1998 ALLEGATO II) SI ASSUME LA RESPONSABILITÀ DI QUALUNQUE DIFFORMITÀ RISPETTO AL CAMPIONE PROVATO, MENTRE CON LE NORME EUROPEE AVRÀ IL SUPPORTO DI DOCUMENTAZIONE TECNICA FORNITA DIRETTAMENTE DAL PRODUTTORE. LE NUOVE CONDIZIONI DI PROVA SONO MOLTO PIÙ SEVERE, PER CUI SPESSO SI OTTERRANNO PRESTAZIONI INFERIORI RISPETTO A QUELLE CUI SI ERA ABITUATI.

**PANNELLI IN FIBRA MINERALE
PIÙ LEGGERI DENSITÀ 75 KG/M³**

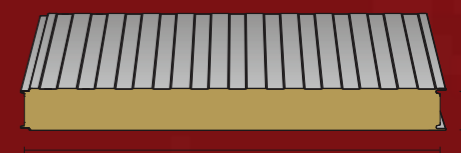
EUROFIRE® LIGHT



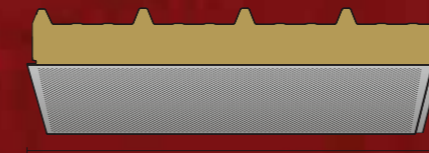
ISOPARFIRE® SOUND LIGHT



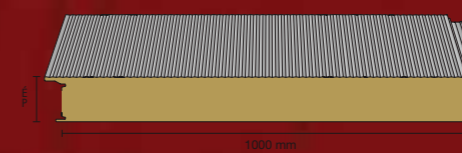
ISOPARFIRE® LIGHT



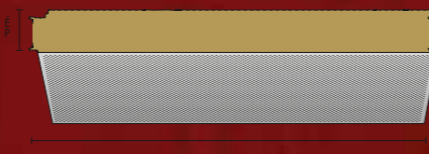
EUROFIRE® SOUND LIGHT



ISOPARFIRE® ELEGANT LIGHT



ISOPARFIRE® ELEGANT SOUND LIGHT





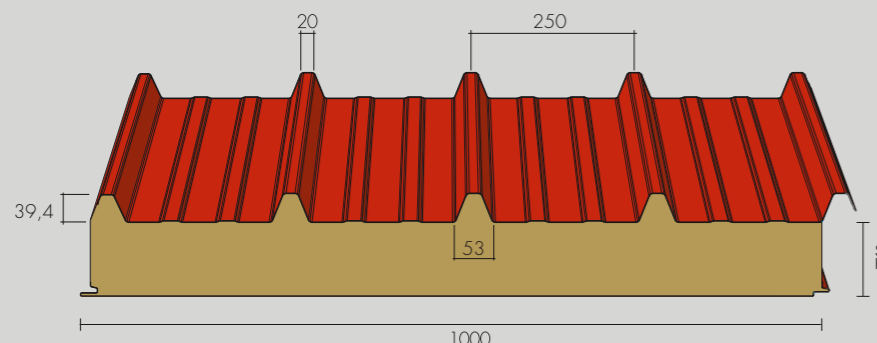
A RICHIESTA CON DENSITÀ DA 120 A 180 KG/M³

EUROFIRE® è un pannello sandwich con reazione al fuoco Classe A2-s1,d0, realizzato con uno strato coibente costituito da listelli di fibra minerale biosolubile, sfalsati in senso longitudinale, le cui fibre si dispongono a 90° rispetto al piano dei due supporti da 0,5 mm in acciaio zincato preverniciato o plastificato, in acciaio inox o in alluminio preverniciato. Anche le greche della lamiera esterna sono riempite con listelli sagomati in fibra minerale.

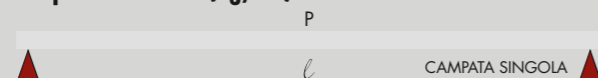
Massa isolante

Densità: 100 Kg m³ ± 10%.
Densità diverse ottenibili su richiesta.

N.B.: a livello produttivo non è possibile riempire i labbretti inferiori per le caratteristiche del tipo di isolante.



Proprietà statiche (kg/m²)



Facciata ESTERNA:
Acciaio 0,5 mm
Facciata INTERNA:
Acciaio 0,5 mm

SPESSORE PANNELLO (mm)	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	PESO (Kg/m ²)
50	270	210	150	105							13,72
60	310	250	170	125	80						14,72
80	350	290	220	165	125	90					16,72
100	390	330	260	205	160	125	80				18,72
120	430	370	300	245	185	140	110	85			20,72
150	451	390	315	260	195	150	115	90	80		23,72
170	460	400	320	270	200	152	117	92	82		25,72
180	470	405	330	275	205	155	120	95	85	70	16,72
200	485	420	340	285	210	160	125	100	90	75	28,72

Calcolo per dimensionamento statico eseguito secondo quanto contenuto nell'Allegato E della norma UNI EN 14509. Limite di freccia normale: 1/200 l

Larghezza efficace appoggio: 120 mm

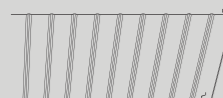
λ = 0,039 Watt/mK

U trasmittanza	50	60	80	100	120	150	170	180	200
W/m ² K	0,72	0,61	0,47	0,38	0,32	0,25	0,23	0,21	0,19
Kcal/m ² h °C	0,62	0,52	0,40	0,32	0,17	0,22	0,19	0,18	0,16

λ = 0,041 Watt/mK

U trasmittanza	50	60	80	100	120	150	170	180	200
W/m ² K	0,76	0,64	0,49	0,39	0,33	0,27	0,24	0,22	0,20
Kcal/m ² h °C	0,65	0,55	0,42	0,33	0,28	0,23	0,20	0,19	0,17

Profili disponibili (da specificare in fase d'ordine)



Rigato



Dogato



A RICHIESTA CON DENSITÀ DA 120 A 180 KG/M³

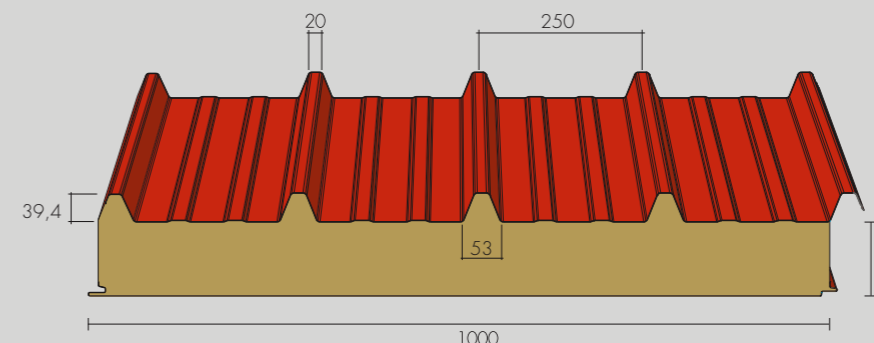
Affidabilità, garanzia e sicurezza. In una parola: EUROFIRE® REI, il top di gamma per la copertura dallo straordinario comportamento al fuoco. Infatti, la reazione al fuoco di questo pannello è riassumibile in Classe A2-s1,d0; la resistenza al fuoco, invece, è in funzione dello spessore:
REI 30 per pannello sp. 50 mm
REI 90 per pannello sp. 80 mm
REI 120 per pannello sp. 100 mm
REI 240 per pannello sp. 180 mm

Le fibre minerali sono disposte perpendicolarmente ai due supporti in acciaio a 5 greche, per una buona resistenza statica.

Massa isolante

Densità: 100 Kg/m³ ± 10%.
Densità diverse ottenibili su richiesta.

N.B.: a livello produttivo non è possibile riempire i labbretti inferiori per le caratteristiche del tipo di isolante.



Proprietà statiche (kg/m²)



Facciata ESTERNA:
Acciaio 0,5 mm
Facciata INTERNA:
Acciaio 0,5 mm

Larghezza efficace appoggio: 120 mm

SPESSORE PANNELLO (mm)	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	PESO (Kg/m ²)
50	270	210	150	105							13,72
80	350	290	220	165	125	90					16,72
100	390	330	265	205	160	125	80				18,72
180	470	405	330	275	205	155	120	95	85	70	26,72

Calcolo per dimensionamento statico eseguito secondo quanto contenuto nell'Allegato E della norma UNI EN 14509. Limite di freccia normale: 1/200 l

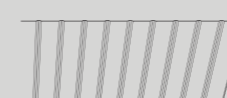
λ = 0,039 Watt/mK

U trasmittanza	50	80	100	180
W/m ² K	0,72	0,47	0,38	0,21
Kcal/m ² h °C	0,62	0,40	0,32	0,18

λ = 0,041 Watt/mK

U trasmittanza	50	80	100	180
W/m ² K	0,76	0,49	0,39	0,22
Kcal/m ² h °C	0,65	0,42	0,33	0,19

Profili disponibili (da specificare in fase d'ordine)



Rigato



Dogato

EUROFIRE® SOUND REI

PANNELLI COPERTURA FONOASSORBENTI E FONOISOLANTI IN FIBRA MINERALE

laTonedil
MILANO
ISOLA E PROTEGGE NEL TEMPO



Per gli edifici che non solo hanno bisogno di incombustibilità e isolamento termico, ma anche di fono isolamento e fono assorbimento, Lattonedil ha pensato a EUROFIRE® SOUND che, grazie alle micro forature presenti sulla lamiera interna, permette elevate performance per limitare sia la trasmissione di fonti sonore verso l'esterno sia l'effetto eco e la riverberazione all'interno, ovvero migliorare l'acustica e ottenere un buon comfort sonoro. EUROFIRE® SOUND è un pannello sandwich con reazione al fuoco Classe A2-s1,d0, realizzato con uno strato isolante in fibra minerale, associato a supporti in acciaio zincato preverniciato o plastificato, in acciaio inox, in alluminio naturale gofrato o preverniciato oppure in rame, di cui quello esterno conta 5 greche per una buona resistenza statica e quello interno è micro forato.

Massa isolante

Densità: 100 Kg/m³ ± 10%.
Densità diverse ottenibili su richiesta.

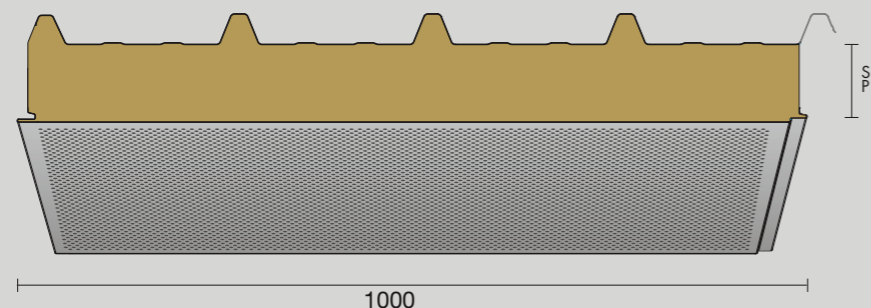
Assorbimento acustico

Spessore mm 100: AW = 0,95

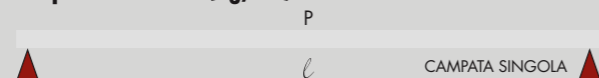
Isolamento acustico

Spessore mm 100: RW = 35 dB

N.B.: a livello produttivo non è possibile riempire i labbretti inferiori per le caratteristiche del tipo di isolante.



Proprietà statiche (kg/m²)



Facciata ESTERNA:
Acciaio 0,5 mm
Facciata INTERNA:
Acciaio 0,6 mm

Larghezza efficace appoggio: 120 mm

SPESSORE PANNELLO (mm)	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	PESO (Kg/m ²)
100	370	290	210	150	100	80					17,90

Calcolo per dimensionamento statico eseguito secondo quanto contenuto nell'Allegato E della norma UNI EN 14509. Limite di freccia normale: 1/200 l

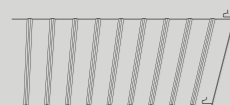
$\lambda = 0,039 \text{ Watt/mK}$

U trasmittanza	100
W/m ² K	0,38
Kcal/m ² h °C	0,32

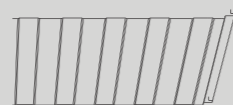
$\lambda = 0,041 \text{ Watt/mK}$

U trasmittanza	100
W/m ² K	0,39
Kcal/m ² h °C	0,33

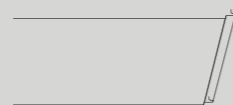
Profili disponibili (da specificare in fase d'ordine)



Rigato



Dogato



Liscio

EUROFIRE® DECK REI

PANNELLI COPERTURA IN FIBRA MINERALE RESISTENTI AL FUOCO

laTonedil
MILANO
ISOLA E PROTEGGE NEL TEMPO

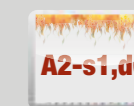
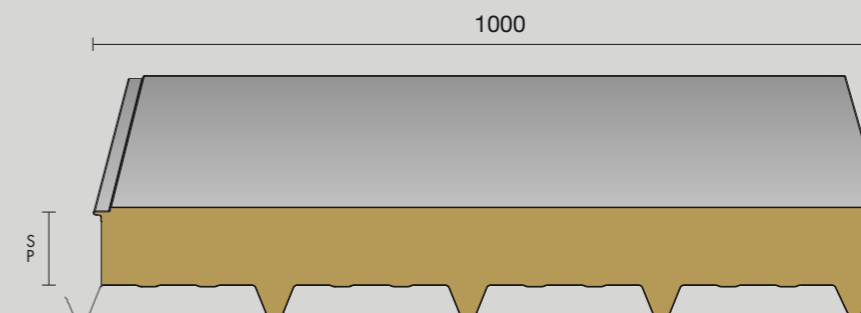


EUROFIRE® DECK REI viene impiegato per realizzare coperture piane autoportanti, destinate generalmente ad accogliere un manto superiore di membrana impermeabilizzante (bitume-polimero, PVC o elastomerica), da applicare in opera. Il passo della sua nervatura (250 mm) e la gamma di spessori della lamiera consentono di affrontare le più disparate situazioni progettuali. Di particolare importanza è la scelta del metodo di fissaggio strutturale alla carpenteria.

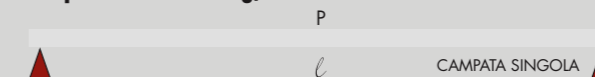
Massa isolante

Densità: 100 Kg/m³ ± 10%.
Densità diverse ottenibili su richiesta.

N.B.: a livello produttivo non è possibile riempire i labbretti inferiori per le caratteristiche del tipo di isolante.



Proprietà statiche (kg/m²)



Facciata ESTERNA:
Acciaio 0,5 mm
Facciata INTERNA:
Acciaio 0,5 mm

Larghezza efficace appoggio: 120 mm

SPESSORE PANNELLO (mm)	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	PESO (Kg/m ²)
170	460	400	320	270	200	152	117	92	82		25,72

Calcolo per dimensionamento statico eseguito secondo quanto contenuto nell'Allegato E della norma UNI EN 14509. Limite di freccia normale: 1/200 l

$\lambda = 0,039 \text{ Watt/mK}$

U trasmittanza	170
W/m ² K	0,23
Kcal/m ² h °C	0,19

$\lambda = 0,041 \text{ Watt/mK}$

U trasmittanza	170
W/m ² K	0,24
Kcal/m ² h °C	0,20

EUROFIRE® SOUND

PANNELLI COPERTURA FONOASSORBENTI E FONOISOLANTI IN FIBRA MINERALE



Per gli edifici che non solo hanno bisogno di incombustibilità e isolamento termico, ma anche di fono isolamento e fono assorbimento, Lattonedil ha pensato a EUROFIRE® SOUND che, grazie alle microforature presenti sulla lamiera interna, permette elevate performance per limitare sia la trasmissione di fonti sonore verso l'esterno sia l'effetto eco e la riverberazione all'interno, ovvero migliorare l'acustica e ottenere un buon comfort sonoro. EUROFIRE® SOUND è un pannello sandwich con resistenza al fuoco: Classe A2-s1,d0, realizzato con uno strato isolante in fibra minerale, associato a supporti in acciaio zincato preverniciato o plastificato, in acciaio inox, in alluminio naturale gofrato o preverniciato oppure in rame, di cui quello esterno conta 5 greche per una buona resistenza statica e quello interno è microforato.

Massa isolante

Densità: 100 Kg/m³ ±10%.
Densità diverse ottenibili su richiesta.

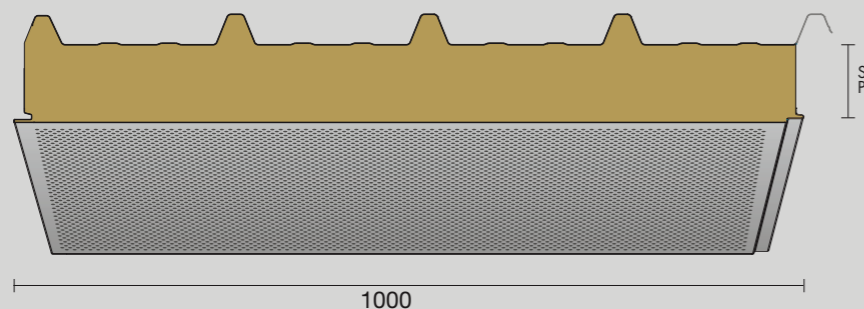
Assorbimento acustico

Spessore mm 50: AW = 0,90
Spessore mm 80: AW = 0,95
Spessore mm 100: AW = 0,95

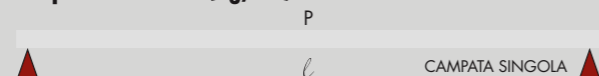
Isolamento acustico

Spessore mm 50: RW = 31 dB
Spessore mm 80: RW = 34 dB
Spessore mm 100: RW = 35 dB

N.B.: a livello produttivo non è possibile riempire i labbretti inferiori per le caratteristiche del tipo di isolante.



Proprietà statiche (kg/m²)



Facciata ESTERNA:
Acciaio 0,5 mm
Facciata INTERNA:
Acciaio 0,5 mm

Larghezza efficace appoggio: 120 mm

SPESSORE PANNELLO (mm)	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	PESO (Kg/m ²)
50	250	170	110	60							12,90
60	290	190	130	80							13,70
80	330	250	170	110	80						15,80
100	370	290	210	150	100	80					17,90
120	400	330	250	190	140	100	80				19,80
150	420	345	265	200	150	105	85	60			22,60
170	425	350	270	205	152	107	87	62			23,30
180	435	360	275	210	155	110	90	65			23,90
200	450	370	290	220	160	115	95	70	55		24,80

Calcolo per dimensionamento statico eseguito secondo quanto contenuto nell'Allegato E della norma UNI EN 14509. Limite di freccia normale: 1/200 l

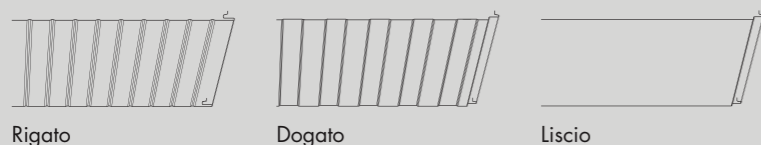
λ = 0,041 Watt/mK

U trasmittanza	50	80	100	180
W/m ² K	0,76	0,49	0,39	0,22
Kcal/m ² h °C	0,65	0,42	0,33	0,19

λ = 0,039 Watt/mK

U trasmittanza	50	80	100	180
W/m ² K	0,72	0,47	0,38	0,21
Kcal/m ² h °C	0,62	0,40	0,32	0,18

Profili disponibili (da specificare in fase d'ordine)



ULTRA DECK FIRE®

PANNELLI COPERTURA IN FIBRA MINERALE



A RICHIESTA CON DENSITÀ DA 120 A 180 KG/M³

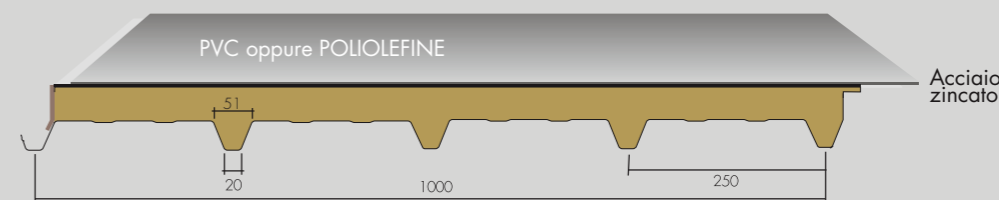
ULTRA DECK FIRE® è un pannello sandwich con reazione al fuoco A2-s1,d0, realizzato con uno strato coibente costituito da listelli di fibra minerale biosolubile, sfalsati in senso longitudinale, ovvero le cui fibre si dispongono a 90° rispetto al piano dei due supporti in acciaio. Sul lato esterno viene applicato un manto sintetico in PVC oppure in POLIOLEFINE dello spessore di 1,2 o 1,5 mm (da specificare al momento della richiesta), resistente agli agenti atmosferici e ai raggi U.V. La superficie è certificata Agreement Certificate BBA (da cui si desume una durabilità del manto di 30 anni). Questo prodotto offre crediti ai fini della Certificazione LEED.

Il pannello viene fornito con cimosa laterale di circa 60 mm da saldare in opera. NB: si può avere il pannello ULTRA DECK FIRE® anche senza cimosa.

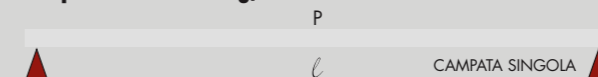
Massa isolante

Densità: 100 Kg m³ ±10%.
Densità diverse ottenibili su richiesta.

N.B.: a livello produttivo non è possibile riempire i labbretti inferiori per le caratteristiche del tipo di isolante.



Proprietà statiche (kg/m²)



Facciata ESTERNA:
Acciaio 0,5 mm
Facciata INTERNA:
Acciaio 0,5 mm

Larghezza efficace appoggio: 120 mm

SPESSORE PANNELLO (mm)	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	PESO (Kg/m ²)
50	270	210	150	105							13,72
60	310	250	170	125	80						14,72
80	350	290	220	165	125	90					16,72
100	390	330	260	205	160	125	80				18,72
120	430	370	300	245	185	140	110	85			20,72
150	451	390	315	260	195	150	115	90	80		23,72
170	460	400	320	270	200	152	117	92	82		25,72
180	470	405	330	275	205	155	120	95	85	70	16,72
200	485	420	340	285	210	160	125	100	90	75	28,72

Calcolo per dimensionamento statico eseguito secondo quanto contenuto nell'Allegato E della norma UNI EN 14509. Limite di freccia normale: 1/200 l

λ = 0,039 Watt/mK

U trasmittanza	50	60	80	100	120	150	170	180	200
W/m ² K	0,72	0,61	0,47	0,38	0,32	0,25	0,23	0,21	0,19
Kcal/m ² h °C	0,62	0,52	0,40	0,32	0,17	0,22	0,19	0,18	0,16

λ = 0,041 Watt/mK

U trasmittanza	50	60	80	100	120	150	170	180	200
W/m ² K	0,76	0,64	0,49	0,39	0,33	0,27	0,24	0,22	0,20
Kcal/m ² h °C	0,65	0,55	0,42	0,33	0,28	0,23	0,20	0,19	0,17



ISOPARFIRE® EI

PANNELLI PARETE IN FIBRA MINERALE RESISTENTI AL FUOCO

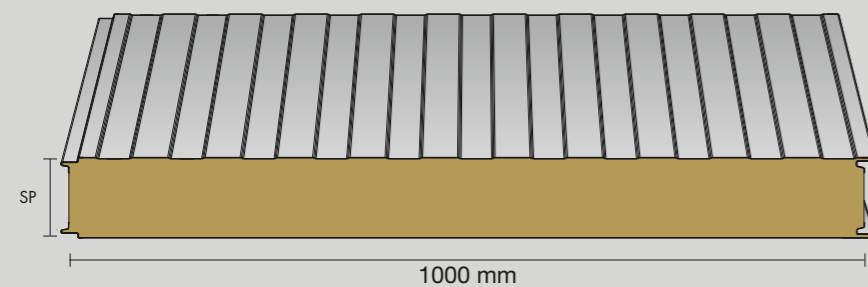
I test di laboratorio Lattonedil hanno comprovato che il pannello ISOPARFIRE® EI è il top di gamma per pareti isolanti e autoportanti dall'eccezionale comportamento al fuoco. La reazione al fuoco di ISOPARFIRE® EI è riassumibile in Classe A2-s1,d0; la resistenza al fuoco, invece, è in funzione dello spessore:

- EI 30 per pannello sp. 50 mm
- EI 60 per pannello sp. 80 mm
- EI 120 per pannello sp. 100 mm
- EI 180 per pannello sp. 150 mm

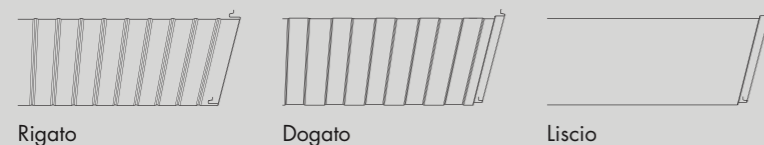
Massa isolante

Densità: 100 Kg/m³ ±10%.
Densità diverse ottenibili su richiesta.

N.B.: a livello produttivo non è possibile riempire i labbretti dell'incastro per le caratteristiche del tipo di isolante.



Profili disponibili (da specificare in fase d'ordine)



Proprietà statiche (kg/m²)

Facciata ESTERNA:
Acciaio 0,5 mm
Facciata INTERNA:
Acciaio 0,5 mm

Larghezza efficace appoggio: 120 mm

Facciata ESTERNA:
Acciaio 0,5 mm
Facciata INTERNA:
Acciaio 0,5 mm

Larghezza efficace appoggio: 120 mm

Facciata ESTERNA:
Acciaio 0,5 mm
Facciata INTERNA:
Acciaio 0,5 mm

Larghezza efficace appoggio: 120 mm

$\lambda = 0,039$ Watt/mK

U trasmissione	50	80	100	150
W/m ² K	0,72	0,47	0,38	0,25
Kcal/m ² h °C	0,62	0,40	0,32	0,22

$\lambda = 0,041$ Watt/mK

U trasmissione	50	80	100	150
W/m ² K	0,76	0,49	0,39	0,27
Kcal/m ² h °C	0,65	0,42	0,33	0,13

CAMPATA SINGOLA

SPESSORE PANNELLO (mm)	P										PESO (Kg/m ²)	
	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6		
50	185	130	110	81	73							12,94
80	266	187	158	116	105	85	65					15,94
100	319	224	190	140	126	102	78	61				19,66
150	422	296	251	185	166	135	103	81	56	45		22,94
p = Kg/mq uniformemente distribuito Limite di freccia normale: 1/200 ℓ												

CAMPATA DOPPIA

SPESSORE PANNELLO (mm)	P										PESO (Kg/m ²)	
	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6		
50	190	135	115	86	78							12,94
80	273	194	165	124	112	91	70					15,94
100	328	233	198	148	135	110	84	66				19,66
150	433	308	262	196	178	145	111	87	62	50		22,94
p = Kg/mq uniformemente distribuito Limite di freccia normale: 1/200 ℓ												

CAMPATA MULTIPLA

SPESSORE PANNELLO (mm)	P										PESO (Kg/m ²)	
	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6		
50	195	140	120	92	83							12,94
80	280	201	173	132	119	98	75					15,94
100	336	242	207	159	143	117	90	71				19,66
150	445	319	274	210	189	155	119	94	66	55		22,94
p = Kg/mq uniformemente distribuito Limite di freccia normale: 1/200 ℓ												



ISOPARFIRE® EI PLUS

PANNELLI PARETE IN FIBRA MINERALE RESISTENTI AL FUOCO

I test di laboratorio Lattonedil hanno comprovato che il pannello ISOPARFIRE® EI PLUS è il top di gamma per pareti isolanti e autoportanti dall'eccezionale comportamento al fuoco. La reazione al fuoco di ISOPARFIRE® EI PLUS è riassumibile in Classe A2-s1,d0.

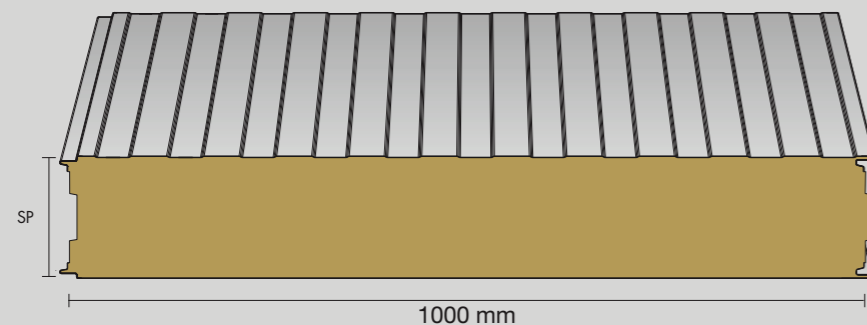
Resistenza al fuoco:

- EI 90 per pannello sp. 150 mm con estensione montaggio fino a 12,00 metri.
- EI 120 per pannello sp. 150 mm con estensione montaggio fino a 10,88 metri.

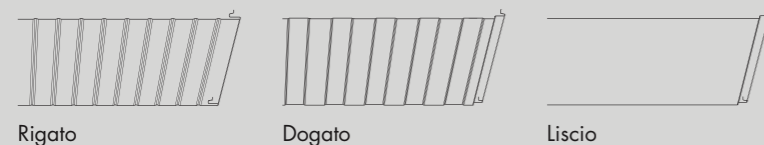
Massa isolante

Densità: 100 Kg/m³ ±10%.
Densità diverse ottenibili su richiesta.

N.B.: a livello produttivo non è possibile riempire i labbretti dell'incastro per le caratteristiche del tipo di isolante.



Profili disponibili (da specificare in fase d'ordine)



Proprietà statiche (kg/m²)

Facciata ESTERNA:
Acciaio 0,5 mm
Facciata INTERNA:
Acciaio 0,5 mm

Larghezza efficace appoggio: 120 mm

Facciata ESTERNA:
Acciaio 0,5 mm
Facciata INTERNA:
Acciaio 0,5 mm

Larghezza efficace appoggio: 120 mm

Facciata ESTERNA:
Acciaio 0,5 mm
Facciata INTERNA:
Acciaio 0,5 mm

Larghezza efficace appoggio: 120 mm

$\lambda = 0,039 \text{ Watt/mK}$

U trasmissione	150
W/m ² K	0,25
Kcal/m ² h °C	0,22

$\lambda = 0,041 \text{ Watt/mK}$

U trasmissione	150
W/m ² K	0,27
Kcal/m ² h °C	0,23

CAMPATA SINGOLA	P										PESO (Kg/m ²)
	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	
150	422	296	251	185	166	135	103	81	56	45	22,94
p = Kg/mq uniformemente distribuito Limite di freccia normale: 1/200 ℓ											

CAMPATA DOPPIA	P					P					PESO (Kg/m ²)
	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	
150	433	308	262	196	178	145	111	87	62	50	22,94
p = Kg/mq uniformemente distribuito Limite di freccia normale: 1/200 ℓ											

CAMPATA MULTIPLA	P			P			P			PESO (Kg/m ²)	
	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5		6
150	445	319	274	210	189	155	119	94	66	55	22,94
p = Kg/mq uniformemente distribuito Limite di freccia normale: 1/200 ℓ											



ISOPARFIRE® EI SOUND

PANNELLI PARETE IN FIBRA MINERALE RESISTENTI AL FUOCO

Quando i professionisti del settore hanno avuto l'esigenza di pareti che avessero caratteristiche di incombustibilità e isolamento termico e proprietà di fonoisolamento e fono assorbimento, la risposta di Lattoneditil è stata ISOPARFIRE® EI SOUND. Mediante le microforature presenti sulla lamiera interna, ISOPARFIRE® EI SOUND permette sia di limitare la trasmissione di segnali acustici verso l'esterno sia di migliorare l'acustica e ottenere un buon comfort sonoro interno.

La reazione al fuoco di ISOPARFIRE® EI SOUND è riassumibile in Classe A2-s1,d0; la resistenza al fuoco, invece, è in funzione dello spessore:
EI 30 per pannello sp. 50 mm
EI 60 per pannello sp. 80 mm
EI 120 per pannello sp. 100 mm

Massa isolante

Densità: 100 Kg/m³ ± 10%.
Densità diverse ottenibili su richiesta.

Assorbimento acustico

Spessore mm 50: AW = 0,90
Spessore mm 80: AW = 0,95
Spessore mm 100: AW = 0,95

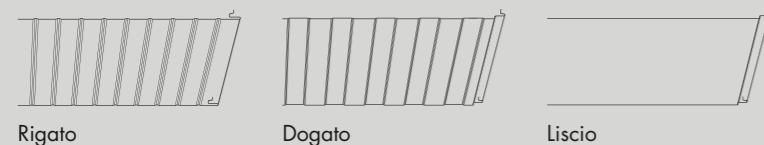
Isolamento acustico

Spessore mm 50: RW = 31 dB
Spessore mm 80: RW = 34 dB
Spessore mm 100: RW = 35 dB

N.B.: a livello produttivo non è possibile riempire i labbretti dell'incastro per le caratteristiche del tipo di isolante.



Profili disponibili (da specificare in fase d'ordine)



$\lambda = 0,039 \text{ Watt/mK}$

U trasmissione	50	80	100
W/m ² K	0,72	0,47	0,38
Kcal/m ² h °C	0,62	0,40	0,32

$\lambda = 0,041 \text{ Watt/mK}$

U trasmissione	50	80	100
W/m ² K	0,76	0,49	0,39
Kcal/m ² h °C	0,65	0,42	0,33

Proprietà statiche (kg/m²)

Facciata ESTERNA:
Acciaio 0,5 mm
Facciata INTERNA:
Acciaio 0,6 mm

Larghezza efficace appoggio: 120 mm

CAMPATA SINGOLA

SPESSORE PANNELLO (mm)	P										PESO (Kg/m ²)	
	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6		
50	165	110	100	76	68							12,24
80	237	158	144	109	98	79	60					15,24
100	285	190	173	131	117	95	72	56				18,96

p = Kg/mq uniformemente distribuito
Limite di freccia normale: 1/200 l

Facciata ESTERNA:
Acciaio 0,5 mm
Facciata INTERNA:
Acciaio 0,6 mm

Larghezza efficace appoggio: 120 mm

CAMPATA DOPPIA

SPESSORE PANNELLO (mm)	P										PESO (Kg/m ²)	
	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6		
50	170	115	105	77	70							12,24
80	244	165	151	111	101	81	62					15,24
100	293	198	181	133	121	98	74	58				18,96

p = Kg/mq uniformemente distribuito
Limite di freccia normale: 1/200 l

Facciata ESTERNA:
Acciaio 0,5 mm
Facciata INTERNA:
Acciaio 0,6 mm

Larghezza efficace appoggio: 120 mm

CAMPATA MULTIPLA

SPESSORE PANNELLO (mm)	P										PESO (Kg/m ²)	
	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6		
50	175	120	110	81	73							12,24
80	252	173	158	116	105	85	64					15,24
100	302	207	190	140	126	102	77	60				18,96

p = Kg/mq uniformemente distribuito
Limite di freccia normale: 1/200 l



ISOPARFIRE® EI ELEGANT

PANNELLI PARETE IN FIBRA MINERALE RESISTENTI AL FUOCO CON FISSAGGIO NASCOSTO

A RICHIESTA CON DENSITÀ DA 120 A 180 KG/M³

ISOPARFIRE® EI ELEGANT è un pannello nato per essere impiegato in pareti che richiedono sicurezza e buona resa estetica. ISOPARFIRE® EI ELEGANT ha la particolarità di essere dotato di fissaggi nascosti per la continuità dei pannelli in parete. È rivestito da due supporti in acciaio zincato preverniciato, acciaio inox, dello spessore standard di 0,5 mm. Spessori diversi della doppia lamiera sono ottenibili su richiesta.

La reazione al fuoco di ISOPARFIRE® EI ELEGANT è riassumibile in Classe A2-s1,d0.

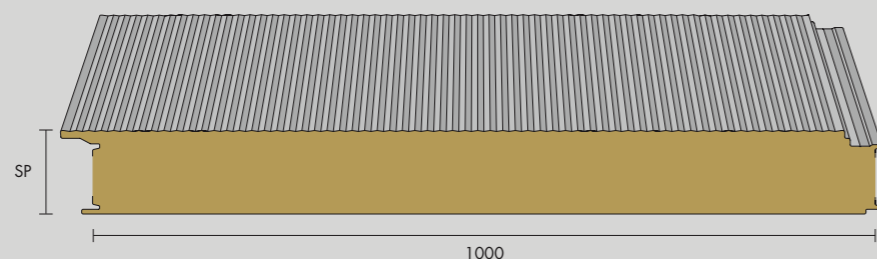
Resistenza al fuoco:

- EI 15 per pannello sp. 80 mm
- EI 120 per pannello sp. 120 mm

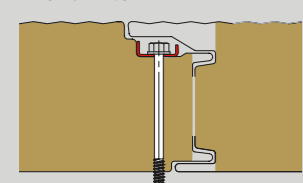
Massa isolante

Densità: 100 Kg/m³ ±10%.
Densità diverse ottenibili su richiesta.

N.B.: a livello produttivo non è possibile riempire i labbretti dell'incastro per le caratteristiche del tipo di isolante.



LATO ESTERNO



LATO INTERNO



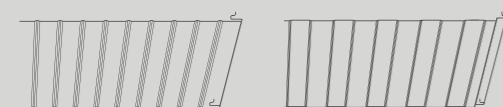
Montaggio dei pannelli in senso orizzontale



Montaggio dei pannelli in senso verticale

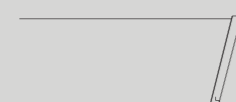
Lattonedil consiglia, durante la fase di montaggio, di utilizzare la piastrina di fissaggio in acciaio. La piastrina ha lo scopo di distribuire gli sforzi derivanti dal fissaggio e di aumentare la resistenza alle sollecitazioni di compressione e di depressione che agiscono sui pannelli di parete. La posizione e il numero dei punti di fissaggio va definita, dal progettista, in fase progettuale, in base alle sollecitazioni esercitate sulla struttura.

Profili disponibili lato interno (da specificare in fase d'ordine)



Rigato

Dogato



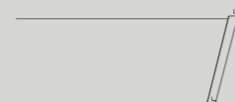
Liscio

Profili disponibili lato esterno (da specificare in fase d'ordine)



Rigato

Dogato



Liscio



Diamantato

$\lambda = 0,039 \text{ Watt/mK}$

U	120
trasmissione	
W/m ² K	0,32
Kcal/m ² h °C	0,17

$\lambda = 0,041 \text{ Watt/mK}$

U	120
trasmissione	
W/m ² K	0,33
Kcal/m ² h °C	0,28

Proprietà statiche (kg/m²)

Facciata ESTERNA:
Acciaio 0,5 mm
Facciata INTERNA:
Acciaio 0,5 mm

Larghezza efficace appoggio: 120 mm

SPESSORE PANNELLO (mm)	P										PESO (Kg/m ²)	
	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6		
80	266	187	158	116	105	85	65					15,94
120	377	265	224	165	149	120	92	72	50			21,66

p = Kg/mq uniformemente distribuito
Limite di freccia normale: 1/200 ℓ

Facciata ESTERNA:
Acciaio 0,5 mm
Facciata INTERNA:
Acciaio 0,5 mm

Larghezza efficace appoggio: 120 mm

SPESSORE PANNELLO (mm)	P										PESO (Kg/m ²)	
	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6		
80	273	194	165	124	112	91	70					15,94
120	387	275	234	175	159	129	99	78	55			21,66

p = Kg/mq uniformemente distribuito
Limite di freccia normale: 1/200 ℓ

Facciata ESTERNA:
Acciaio 0,5 mm
Facciata INTERNA:
Acciaio 0,5 mm

Larghezza efficace appoggio: 120 mm

SPESSORE PANNELLO (mm)	P										PESO (Kg/m ²)	
	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6		
80	280	201	173	132	119	98	75					15,94
120	397	285	244	187	169	138	106	84	59			21,66

p = Kg/mq uniformemente distribuito
Limite di freccia normale: 1/200 ℓ



ISOPARFIRE®

PANNELLI PARETE IN FIBRA MINERALE

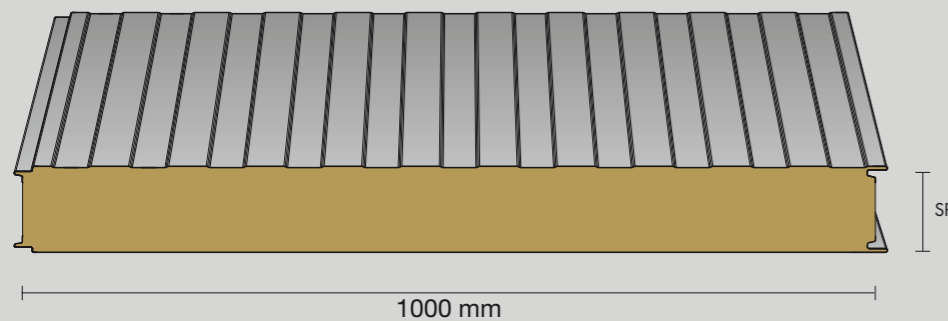
A RICHIESTA CON DENSITÀ DA 120 A 180 KG/M³

ISOPARFIRE® è un pannello sandwich adibito a parete, sia interna che esterna, con reazione al fuoco Classe A2-s1,d0, realizzato con uno strato isolante in fibra minerale accorpato a due supporti da 0,5 mm in acciaio zincato preverniciato o plastificato, in acciaio inox, in alluminio naturale gofrato o preverniciato.

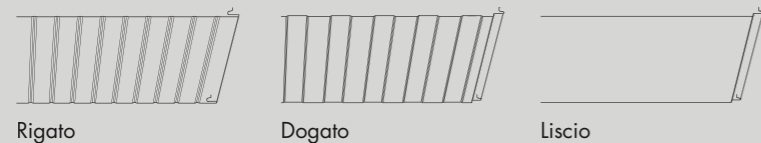
Massa isolante

Densità: 100 Kg/m³ ± 10%.
Densità diverse ottenibili su richiesta.

N.B.: a livello produttivo non è possibile riempire i labbretti dell'incastro per le caratteristiche del tipo di isolante.



Profili disponibili (da specificare in fase d'ordine)



$\lambda = 0,039 \text{ Watt/mK}$

U trasmittanza	50	60	80	100	120	150	170	180	200	220	240
W/m ² K	0,72	0,61	0,47	0,38	0,32	0,25	0,23	0,21	0,19	0,17	0,16
Kcal/m ² h °C	0,62	0,52	0,40	0,32	0,17	0,22	0,19	0,18	0,16	0,14	0,13

$\lambda = 0,041 \text{ Watt/mK}$

U trasmittanza	50	60	80	100	120	150	170	180	200	220	240
W/m ² K	0,76	0,64	0,49	0,39	0,33	0,27	0,24	0,22	0,20	0,18	0,17
Kcal/m ² h °C	0,65	0,55	0,42	0,33	0,28	0,23	0,20	0,19	0,17	0,15	0,14

Proprietà statiche (kg/m²)

Facciata ESTERNA:
Acciaio 0,5 mm
Facciata INTERNA:
Acciaio 0,5 mm

Larghezza efficace appoggio: 120 mm

SPESSORE PANNELLO (mm)	CAMPATA SINGOLA										PESO (Kg/m ²)	
	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6		
50	185	130	110	81	73							12,94
60	213	150	127	93	84	68						13,94
80	266	187	158	116	105	85	65					15,94
100	319	224	190	140	126	102	78	61				19,66
120	377	265	224	165	149	120	92	72	50			21,66
150	422	296	251	185	166	135	103	81	56	45		22,94
170	447	310	262	195	173	139	109	85	58	47		24,94
180	464	326	276	203	183	148	113	89	62	50		25,94
200	501	352	298	219	198	160	122	96	67	53		27,94
220	525	376	322	243	223	184	146	120	91	77		29,94
240	542	393	339	260	240	208	163	137	103	94		31,94

p = Kg/mq uniformemente distribuito
Limite di freccia normale: 1/200 l

Facciata ESTERNA:
Acciaio 0,5 mm
Facciata INTERNA:
Acciaio 0,5 mm

Larghezza efficace appoggio: 120 mm

SPESSORE PANNELLO (mm)	CAMPATA DOPPIA										PESO (Kg/m ²)	
	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6		
50	190	135	115	86	78							12,94
60	219	155	132	99	90	73						13,94
80	273	194	165	124	112	91	70					15,94
100	328	233	198	148	135	110	84	66				19,66
120	387	275	234	175	159	129	99	78	55			21,66
150	433	308	262	196	178	145	111	87	62	50		22,94
170	457	315	272	206	187	149	118	89	65	52		24,94
180	476	339	288	216	196	159	122	96	68	55		25,94
200	515	366	311	233	211	172	132	104	73	59		27,94
220	539	390	335	257	235	196	156	128	97	83		29,94
240	556	407	352	274	252	213	173	145	114	100		31,94

p = Kg/mq uniformemente distribuito
Limite di freccia normale: 1/200 l

Facciata ESTERNA:
Acciaio 0,5 mm
Facciata INTERNA:
Acciaio 0,5 mm

Larghezza efficace appoggio: 120 mm

SPESSORE PANNELLO (mm)	CAMPATA MULTIPLA									PESO (Kg/m ²)	
	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5		6
50	195	140	120	92	83						12,94
60	224	161	138	106	95	78					13,94
80	280	201	173	132	119	98	75				15,94
100	336	242	207	159	143	117	90	71			19,66
120	397	285	244	187	169	138	106	84	59		21,66
150	445	319	274	210	189	155	119	94	66	55	22,94
170	468	325	285	224	195	163	125	97	69	58	24,94
180	489	351	301	231	208	170	131	103	73	61	25,94
200	528	379	325	249	225	184	141	111	79	65	27,94
220	552	403	349	273	247	203	166	135	103	89	29,94
240	589	420	366	290	266	225	183	152	120	106	31,94

p = Kg/mq uniformemente distribuito
Limite di freccia normale: 1/200 l

ISOPARFIRE® SOUND

PANNELLI PARETE FONOASSORBENTI E FONOIOLANTI IN FIBRA MINERALE



Quando i professionisti del settore hanno avuto l'esigenza di pareti che avessero caratteristiche di incombustibilità e isolamento termico e proprietà di fono isolamento e fono assorbimento, la risposta di Lattonedil è stata ISOPARFIRE® SOUND. Mediante le micro forature presenti sulla lamiera interna, ISOPARFIRE® SOUND permette sia di limitare la trasmissione di segnali acustici verso l'esterno sia di migliorare l'acustica e ottenere un buon comfort sonoro interno. ISOPARFIRE® SOUND è un pannello sandwich con reazione al fuoco Classe A2-s1,d0, realizzato con uno strato isolante in fibra minerale, associato a due supporti da 0,5 mm in acciaio zincato preverniciato o plastificato, in acciaio inox, in alluminio naturale goffrato o preverniciato, di cui quello interno è microforato.

Massa isolante

Densità: 100 Kg/m³ ± 10%.
Densità diverse ottenibili su richiesta.

Assorbimento acustico

Spessore mm 50: AW = 0,90
Spessore mm 80: AW = 0,95
Spessore mm 100: AW = 0,95

Isolamento acustico

Spessore mm 50: RW = 31 dB
Spessore mm 80: RW = 34 dB
Spessore mm 100: RW = 35 dB

N.B.: a livello produttivo non è possibile riempire i labbretti dell'incastro per le caratteristiche del tipo di isolante.

Proprietà statiche (kg/m²)

Facciata ESTERNA:
Acciaio 0,5 mm
Facciata INTERNA:
Acciaio 0,5 mm

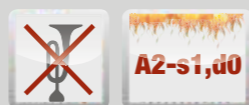
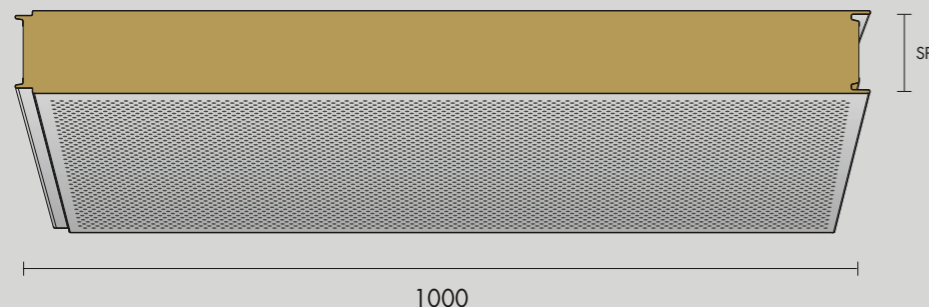
Larghezza efficace appoggio: 120 mm

Facciata ESTERNA:
Acciaio 0,5 mm
Facciata INTERNA:
Acciaio 0,5 mm

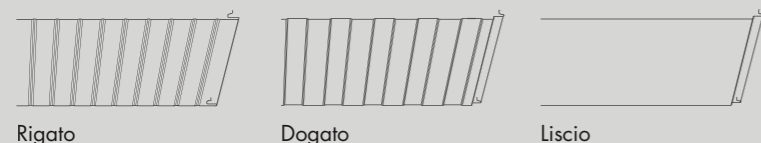
Larghezza efficace appoggio: 120 mm

Facciata ESTERNA:
Acciaio 0,5 mm
Facciata INTERNA:
Acciaio 0,5 mm

Larghezza efficace appoggio: 120 mm



Profili disponibili (da specificare in fase d'ordine)



$\lambda = 0,039 \text{ Watt/mK}$

U trasmittanza	50	60	80	100	120	150	170	180	200	220	240
W/m ² K	0,72	0,61	0,47	0,38	0,32	0,25	0,23	0,21	0,19	0,17	0,16
Kcal/m ² h °C	0,62	0,52	0,40	0,32	0,17	0,22	0,19	0,18	0,16	0,14	0,13

$\lambda = 0,041 \text{ Watt/mK}$

U trasmittanza	50	60	80	100	120	150	170	180	200	220	240
W/m ² K	0,76	0,64	0,49	0,39	0,33	0,27	0,24	0,22	0,20	0,18	0,17
Kcal/m ² h °C	0,65	0,55	0,42	0,33	0,28	0,23	0,20	0,19	0,17	0,15	0,14

CAMPATA SINGOLA

SPESORE PANNELLO (mm)	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	PESO (Kg/m ²)
50	165	110	100	76	68						12,44
60	190	127	115	87	78	63					13,44
80	237	158	144	109	98	79	60				15,44
100	285	190	173	131	117	95	72	56			19,16
120	336	224	204	155	138	112	85	66	45		21,16
150	376	251	228	173	155	125	95	74	50	40	22,44
170	389	259	236	178	161	128	99	78	53	42	24,44
180	414	276	251	191	171	137	105	81	55	44	25,44
200	447	298	271	206	184	148	113	88	60	48	27,44
220	471	322	295	230	208	172	137	112	84	72	29,44
240	488	339	312	247	225	189	154	129	101	88	31,44

p = Kg/mq uniformemente distribuito
Limite di freccia normale: 1/200 l

CAMPATA DOPPIA

SPESORE PANNELLO (mm)	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	PESO (Kg/m ²)
50	170	115	105	77	70						12,44
60	196	132	121	89	81	65					13,44
80	244	165	151	111	101	81	62				15,44
100	293	198	181	133	121	98	74	58			19,16
120	346	234	214	157	142	115	88	68	47		21,16
150	388	262	239	176	160	129	98	77	53	42	22,44
170	400	271	247	181	165	133	104	81	55	44	24,44
180	426	288	263	193	176	142	108	84	58	46	25,44
200	460	311	284	209	190	153	117	91	63	50	27,44
220	484	335	303	233	214	177	141	115	87	74	29,44
240	501	352	325	250	231	194	158	132	104	91	31,44

p = Kg/mq uniformemente distribuito
Limite di freccia normale: 1/200 l

CAMPATA MULTIPLA

SPESORE PANNELLO (mm)	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	PESO (Kg/m ²)
50	175	120	110	81	73						12,44
60	201	138	127	93	84	68					13,44
80	252	173	158	116	105	85	64				15,44
100	302	207	190	140	126	102	77	60			19,16
120	356	244	224	165	149	120	91	71	50		21,16
150	399	274	251	185	166	135	101	79	56	45	22,44
170	463	333	284	219	198	155	120	90	68	55	24,44
180	489	351	301	231	208	170	131	103	73	61	25,44
200	528	379	325	249	225	184	141	111	79	65	27,44
220	498	349	322	243	222	184	145	118	91	77	29,44
240	515	366	339	260	231	201	162	135	108	94	31,44

p = Kg/mq uniformemente distribuito
Limite di freccia normale: 1/200 l

ISOPARFIRE® ELEGANT

PANNELLI PARETE IN FIBRA MINERALE CON FISSAGGIO NASCOSTO



ISOPARFIRE® ELEGANT è un pannello nato per essere impiegato in pareti che richiedono sicurezza e buona resa estetica. È caratterizzato dalla classe di reazione al fuoco A2-s1,d0, dovuto al materiale di costruzione. La fibra minerale, inoltre, ha la particolarità di essere dotata di fissaggi nascosti per la continuità dei pannelli in parete. È rivestito da due supporti in acciaio zincato preverniciato oppure a scelta tra acciaio inox o alluminio naturale preverniciato, dello spessore standard di 0,5 mm ognuno. Spessori diversi della doppia lamiera sono ottenibili su richiesta.

Massa isolante

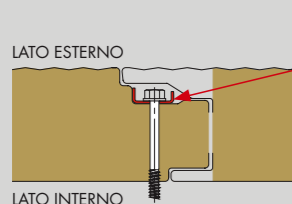
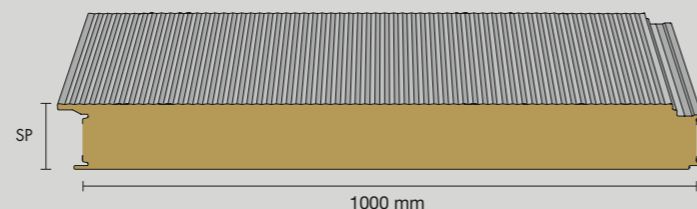
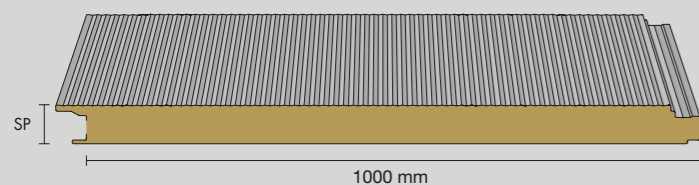
Densità: 100 Kg/m³ ± 10%.
Densità diverse ottenibili su richiesta.

N.B.: a livello produttivo non è possibile riempire i labbretti dell'incastro per le caratteristiche del tipo di isolante.

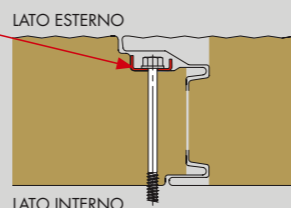


SPESORE 40 MM

SPESORE DA 50 A 240 MM

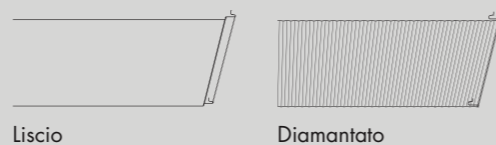
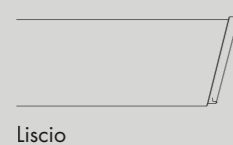
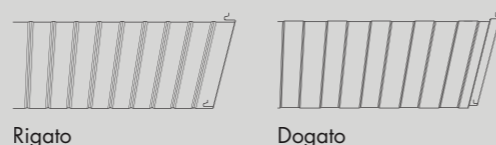
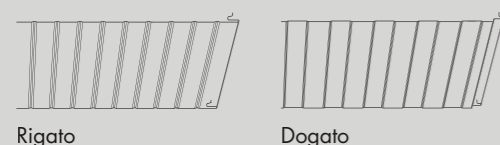


Lattoneditil consiglia, durante la fase di montaggio, di utilizzare la piastrina di fissaggio in acciaio. La piastrina ha lo scopo di distribuire gli sforzi derivanti dal fissaggio e di aumentare la resistenza alle sollecitazioni di compressione e di depressione che agiscono sui pannelli di parete. La posizione e il numero dei punti di fissaggio va definita, dal progettista, in fase progettuale, in base alle sollecitazioni esercitate sulla struttura.



Profili disponibili lato interno (da specificare in fase d'ordine)

Profili disponibili lato esterno (da specificare in fase d'ordine)



$\lambda = 0,039 \text{ Watt/mK}$

U trasmissione	40	50	60	80	100	120	150	170	180	200	220	240
W/m ² K	0,89	0,72	0,61	0,47	0,38	0,32	0,25	0,23	0,21	0,19	0,17	0,16
Kcal/m ² h °C	0,76	0,62	0,52	0,40	0,32	0,17	0,22	0,19	0,18	0,16	0,14	0,13

$\lambda = 0,041 \text{ Watt/mK}$

U trasmissione	40	50	60	80	100	120	150	170	180	200	220	240
W/m ² K	0,93	0,76	0,64	0,49	0,39	0,33	0,27	0,24	0,22	0,20	0,18	0,17
Kcal/m ² h °C	0,80	0,65	0,55	0,42	0,33	0,28	0,23	0,20	0,19	0,17	0,15	0,14

Proprietà statiche (kg/m²)

Facciata ESTERNA:
Acciaio 0,5 mm
Facciata INTERNA:
Acciaio 0,5 mm

Larghezza efficace appoggio: 120 mm

Facciata ESTERNA:
Acciaio 0,5 mm
Facciata INTERNA:
Acciaio 0,5 mm

Larghezza efficace appoggio: 120 mm

Facciata ESTERNA:
Acciaio 0,5 mm
Facciata INTERNA:
Acciaio 0,5 mm

Larghezza efficace appoggio: 120 mm

CAMPATA SINGOLA	P										PESO (Kg/m ²)	
	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6		
SPESORE PANNELLO (mm)												
40	167	115	98	73	68							11,94
50	185	130	110	81	73							12,94
60	213	150	127	93	84	68						13,94
80	266	187	158	116	105	85	65					15,94
100	319	224	190	140	126	102	78	61				19,66
120	377	265	224	165	149	120	92	72	50			21,66
150	422	296	251	185	166	135	103	81	56	45		22,94
170	447	310	262	195	173	139	109	85	58	47		24,94
180	464	326	276	203	183	148	113	89	62	50		25,94
200	501	352	298	219	198	160	122	96	67	53		27,94
220	525	376	322	243	223	184	146	120	91	77		29,94
240	542	393	339	260	240	208	163	137	103	94		31,94

p = Kg/mq uniformemente distribuito
Limite di freccia normale: 1/200 l

CAMPATA DOPPIA	P					P					PESO (Kg/m ²)	
	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6		
SPESORE PANNELLO (mm)												
40	172	120	103	78	73							11,94
50	190	135	115	86	78							12,94
60	219	155	132	99	90	73						13,94
80	273	194	165	124	112	91	70					15,94
100	328	233	198	148	135	110	84	66				19,66
120	387	275	234	175	159	129	99	78	55			21,66
150	433	308	262	196	178	145	111	87	62	50		22,94
170	457	315	272	206	187	149	118	89	65	52		24,94
180	476	339	288	216	196	159	122	96	68	55		25,94
200	515	366	311	233	211	172	132	104	73	59		27,94
220	539	390	335	257	235	196	156	128	97	83		29,94
240	556	407	352	274	252	213	173	145	114	100		31,94

p = Kg/mq uniformemente distribuito
Limite di freccia normale: 1/200 l

CAMPATA MULTIPLA	P			P			P			PESO (Kg/m ²)		
	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5		6	
SPESORE PANNELLO (mm)												
40	177	125	108	84	78							11,94
50	195	140	120	92	83							12,94
60	224	161	138	106	95	78						13,94
80	280	201	173	132	119	98	75					15,94
100	336	242	207	159	143	117	90	71				19,66
120	397	285	244	187	169	138	106	84	59			21,66
150	445	319	274	210	189	155	119	94	66	55		22,94
170	468	325	285	224	195	163	125	97	69	58		24,94
180	489	351	301	231	208	170	131	103	73	61		25,94
200	528	379	325	249	225	184	141	111	79	65		27,94
220	552	403	349	273	247	203	166	135	103	89		29,94
240	589	420	366	290	266	225	183	152	120	106		31,94

p = Kg/mq uniformemente distribuito
Limite di freccia normale: 1/200 l

ISOPARFIRE® ELEGANT SOUND

PANNELLI PARETE FONOASSORBENTI E FONOIOLANTI IN FIBRA MINERALE CON FISSAGGIO NASCOSTO



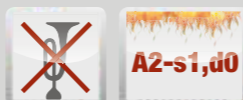
ISOPARFIRE® ELEGANT SOUND è un pannello sandwich utilizzato in pareti che richiedono le seguenti caratteristiche: incombustibilità, buona resa estetica e proprietà foniche, quali assorbimento e isolamento acustico. È classificato in termini di resistenza al fuoco come A2-s1,d0, grazie al suo materiale isolante, la fibra minerale; inoltre, ha la particolarità di essere dotato di fissaggi nascosti per la continuità dei pannelli in parete. Comfort e isolamento acustico sono resi possibili dai microfori presenti sul supporto interno, ordinabile a scelta tra acciaio zincato preverniciato, acciaio inox o alluminio naturale preverniciato, dello spessore standard di 0,5 mm. Spessori diversi della doppia lamiera sono disponibili su richiesta.

Massa isolante
Densità: 100 Kg/m³ ±10%.
Densità diverse ottenibili su richiesta.

Assorbimento acustico
Spessore mm 50: AW = 0,90
Spessore mm 80: AW = 0,95
Spessore mm 100: AW = 0,95

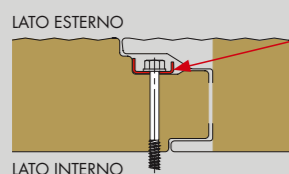
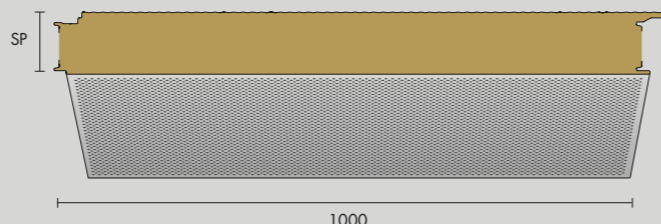
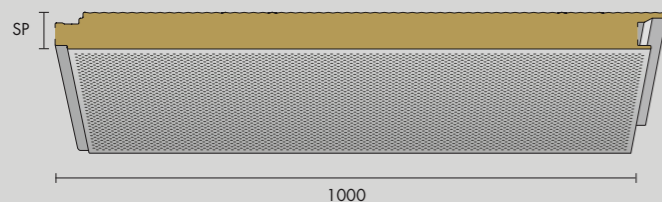
Isolamento acustico
Spessore mm 50: RW = 31 dB
Spessore mm 80: RW = 34 dB
Spessore mm 100: RW = 35 dB

N.B.: a livello produttivo non è possibile riempire i labbretti dell'incastro per le caratteristiche del tipo di isolante.

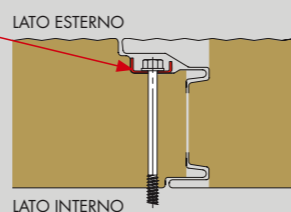


SPESORE 40 MM

SPESORE DA 50 A 240 MM

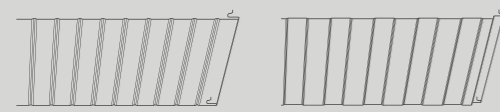


Lattonedil consiglia, durante la fase di montaggio, di utilizzare la piastrina di fissaggio in acciaio. La piastrina ha lo scopo di distribuire gli sforzi derivanti dal fissaggio e di aumentare la resistenza alle sollecitazioni di compressione e di depressione che agiscono sui pannelli di parete. La posizione e il numero dei punti di fissaggio va definita, dal progettista, in fase progettuale, in base alle sollecitazioni esercitate sulla struttura.

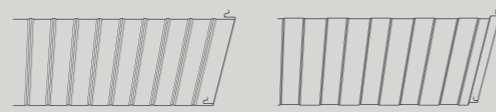


Profili disponibili lato interno (da specificare in fase d'ordine)

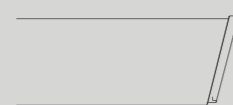
Profili disponibili lato esterno (da specificare in fase d'ordine)



Rigato Dogato



Rigato Dogato



Liscio



Liscio Diamantato

$\lambda = 0,039 \text{ Watt/mK}$

U trasmittanza	40	50	60	80	100	120	150	170	180	200	220	240
W/m ² K	0,89	0,72	0,61	0,47	0,38	0,32	0,25	0,23	0,21	0,19	0,17	0,16
Kcal/m ² h °C	0,76	0,62	0,52	0,40	0,32	0,17	0,22	0,19	0,18	0,16	0,14	0,13

$\lambda = 0,041 \text{ Watt/mK}$

U trasmittanza	40	50	60	80	100	120	150	170	180	200	220	240
W/m ² K	0,93	0,76	0,64	0,49	0,39	0,33	0,27	0,24	0,22	0,20	0,18	0,17
Kcal/m ² h °C	0,80	0,65	0,55	0,42	0,33	0,28	0,23	0,20	0,19	0,17	0,15	0,14

Proprietà statiche (kg/m²)

Facciata ESTERNA:
Acciaio 0,5 mm
Facciata INTERNA:
Acciaio 0,5 mm

Larghezza efficace appoggio: 120 mm

Facciata ESTERNA:
Acciaio 0,5 mm
Facciata INTERNA:
Acciaio 0,5 mm

Larghezza efficace appoggio: 120 mm

Facciata ESTERNA:
Acciaio 0,5 mm
Facciata INTERNA:
Acciaio 0,5 mm

Larghezza efficace appoggio: 120 mm

SPESORE PANNELLO (mm)	CAMPATA SINGOLA										PESO (Kg/m ²)
	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	
40	147	95	88	68							11,44
50	165	110	100	76	68						12,44
60	190	127	115	87	78	63					13,44
80	237	158	144	109	98	79	60				15,44
100	285	190	173	131	117	95	72	56			19,16
120	336	224	204	155	138	112	85	66	45		21,16
150	376	251	228	173	155	125	95	74	50	40	22,44
170	389	259	236	178	161	128	99	78	53	42	24,44
180	414	276	251	191	171	137	105	81	55	44	25,44
200	447	298	271	206	184	148	113	88	60	48	27,44
220	471	322	295	230	208	172	137	112	84	72	29,44
240	488	339	312	247	225	189	154	129	101	88	31,44

p = Kg/mq uniformemente distribuito
Limite di freccia normale: 1/200 l

SPESORE PANNELLO (mm)	CAMPATA DOPPIA					CAMPATA DOPPIA					PESO (Kg/m ²)
	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	
40	152	100	93	69							11,44
50	170	115	105	77	70						12,44
60	196	132	121	89	81	65					13,44
80	244	165	151	111	101	81	62				15,44
100	293	198	181	133	121	98	74	58			19,16
120	346	234	214	157	142	115	88	68	47		21,16
150	388	262	239	176	160	129	98	77	53	42	22,44
170	400	271	247	181	165	133	104	81	55	44	24,44
180	426	288	263	193	176	142	108	84	58	46	25,44
200	460	311	284	209	190	153	117	91	63	50	27,44
220	484	335	303	233	214	177	141	115	87	74	29,44
240	501	352	325	250	231	194	158	132	104	91	31,44

p = Kg/mq uniformemente distribuito
Limite di freccia normale: 1/200 l

SPESORE PANNELLO (mm)	CAMPATA MULTIPLA			CAMPATA MULTIPLA			CAMPATA MULTIPLA			PESO (Kg/m ²)	
	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5		6
40	157	105	98	73							11,44
50	175	120	110	81	73						12,44
60	201	138	127	93	84	68					13,44
80	252	173	158	116	105	85	64				15,44
100	302	207	190	140	126	102	77	60			19,16
120	356	244	224	165	149	120	91	71	50		21,16
150	399	274	251	185	166	135	101	79	56	45	22,44
170	463	333	284	219	198	155	120	90	68	55	24,44
180	439	301	276	203	183	148	112	87	62	50	25,44
200	474	325	298	219	198	160	121	94	67	53	27,44
220	498	349	322	243	222	184	145	118	91	77	29,44
240	515	366	339	260	231	201	162	135	108	94	31,44

p = Kg/mq uniformemente distribuito
Limite di freccia normale: 1/200 l

ALTRI SUPPORTI METALLICI E DIVERSI SPessori SONO DISPONIBILI SU RICHIESTA.

PESO PROPRIO DEI PANNELLI SANDWICH:

LANA DI VETRO: 55 KG/M³

LANA DI ROCCIA: 100 KG/M³

I PANNELLI SANDWICH IN ISOLANTE MINERALE SONO FINO A 30% PIÙ LEGGERI RISPETTO A QUELLI IN LANA DI ROCCIA

CAPITOLO 4

PANNELLI SANDWICH IN LANA DI VETRO



LA LANA DI VETRO GARANTISCE MASSIMI LIVELLI DI COMFORT E BENESSERE ALL'INTERNO DELL'ABITAZIONE. PERFORMANTI, CERTIFICATI E INTEGRATI NEI SISTEMI DI ISOLAMENTO, I MATERIALI PRODOTTI CON LANA DI ROCCIA GARANTISCONO UN COMFORT ABITATIVO OTTIMALE IN QUANTO ISOLANO EFFICACEMENTE SIA A LIVELLO TERMICO SIA A LIVELLO ACUSTICO, GARANTENDO UN'OTTIMA QUALITÀ DELL'ARIA. LA LANA DI VETRO UTILIZZA UNA RESINA DI NUOVA CONCEZIONE CHE ASSOCIA COMPONENTI ORGANICI E VEGETALI PER RIDURRE ULTERIORMENTE LE EMISSIONI DI FORMALDEIDE E VOC (COMPOSTI ORGANICI VOLATILI), NEL RISPETTO DEI LIMITI PIÙ SEVERI DELLA NORMA EUROPEA.

LA STRUTTURA DELL'ISOLANTE IN LANA DI VETRO ASSICURA AL PRODOTTO UN'ELEVATA TRASPIRABILITÀ: IN QUESTO MODO SI EVITA LA CREAZIONE DI CONDENSA ALL'INTERNO DELLE PARETI E IL CONSEGUENTE RISCHIO DI FORMAZIONE DI MUFFE. INOLTRE LA LANA DI VETRO, ESSENDO TRATTATA CON SPECIALI LEGANTI A BASE DI RESINE TERMOINDURENTI, POSSIEDE UN ELEVATO LIVELLO DI IDROREPELLENZA E RESISTENZA ALL'ACQUA, TALE DA PERMETTERE IL SUPERAMENTO DELLA PROVA DI DURABILITÀ DUR2 PREVISTA DALLA NORMA UNI EN 14509:2007

EUROFIRE® GLASS 2

PANNELLI COPERTURA CON ISOLANTE IN LANA DI VETRO

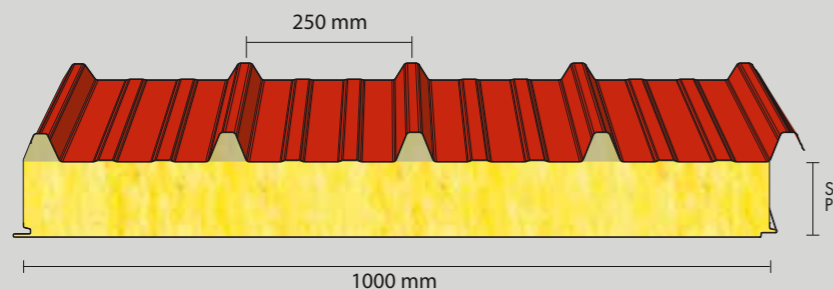


In una parola: rivoluzionario. Dall'affidabilità e dalla maestria di Lattonedil nasce un pannello leggerissimo e sicuro, con classe di reazione al fuoco A2-s1,d0. EUROFIRE® GLASS 2 è il pannello da copertura realizzato con uno strato di isolante in lana di vetro a media densità, le cui fibre si dispongono a 90° rispetto al piano dei due supporti in acciaio zincato preverniciato, oppure a scelta tra acciaio inox, rame o alluminio naturale preverniciato, dello spessore standard di 0,5 mm.

Massa isolante

Densità: 55 Kg/m³ ±10%.
Densità diverse ottenibili su richiesta.
Coefficiente di conducibilità termica fino a $\lambda = 0,039$ Watt/mK

N.B.: a livello produttivo non è possibile riempire i labbretti inferiori per le caratteristiche del tipo di isolante.



Proprietà statiche (kg/m²)

Facciata ESTERNA:
Acciaio 0,5 mm
Facciata INTERNA:
Acciaio 0,5 mm

Larghezza efficace appoggio: 120 mm

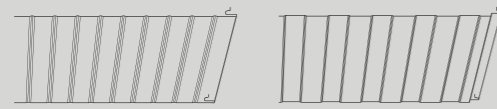
SPESSORE PANNELLO (mm)	CAMPATA SINGOLA										PESO (Kg/m ²)
	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	
50	243	189	135	95							12,68
60	279	225	153	113	72						13,23
80	315	261	198	149	113	81					13,78
100	351	297	234	185	144	113	72				14,33
120	387	333	270	221	167	126	99	77			14,88
150	423	369	306	257	230	171	135	108	72		15,43
170	459	405	342	293	253	191	155	128	92		16,73
180	495	449	378	329	276	211	175	148	112		17,28
200	531	477	414	365	312	231	195	168	132		18,38

p = Kg/mq uniformemente distribuito
Limite di freccia normale: 1/200 ℓ

$\lambda = 0,039$ Watt/mK

U trasmittanza	50	60	80	100	120	150	170	180	200
W/m ² K	0,72	0,61	0,47	0,38	0,32	0,25	0,23	0,21	0,19
Kcal/m ² h °C	0,62	0,52	0,40	0,32	0,27	0,22	0,19	0,18	0,16

Profili disponibili (da specificare in fase d'ordine)



Rigato

Dogato

EUROFIRE® GLASS SOUND 2

PANNELLI COPERTURA FONOASSORBENTI E FONOIOLANTI CON ISOLANTE IN LANA DI VETRO



Con l'incremento della tecnologia e l'avvento di nuovi materiali costruttivi, le esigenze variano e si modificano. Per ambienti che necessitano di un pannello copertura leggerissimo, isolante, resistente al fuoco, che sia in grado di apportare alti livelli di comfort abitativo, sia relativamente all'aria respirata che al rumore percepito, la risposta è EUROFIRE® GLASS SOUND 2. La lana di vetro, materiale ignifugo (classe di reazione al fuoco A2-s1,d0) e, nonostante la sua leggerezza, resistente agli sbalzi termici, è accorpata a una lamina di acciaio zincato o inox, oppure alluminio preverniciato, microforata, in ordine di amplificare l'assorbimento e l'isolamento acustico.

N.B.: a livello produttivo non è possibile riempire i labbretti inferiori per le caratteristiche del tipo di isolante.

Massa isolante

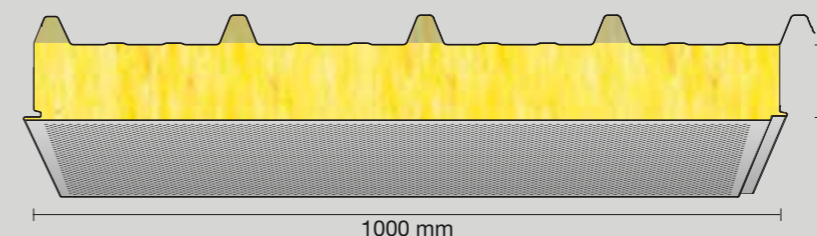
Densità: 55 Kg/m³ ±10%.
Densità diverse ottenibili su richiesta.
Coefficiente di conducibilità termica fino a $\lambda = 0,039$ Watt/mK

Assorbimento acustico

Spessore mm 50: AW = 0,90
Spessore mm 80: AW = 0,95
Spessore mm 100: AW = 0,95

Isolamento acustico

Spessore mm 50: RW = 31 dB
Spessore mm 80: RW = 34 dB
Spessore mm 100: RW = 35 dB



Proprietà statiche (kg/m²)

Facciata ESTERNA:
Acciaio 0,5 mm
Facciata INTERNA:
Acciaio 0,5 mm

Larghezza efficace appoggio: 120 mm

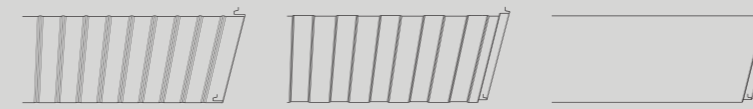
SPESSORE PANNELLO (mm)	CAMPATA SINGOLA										PESO (Kg/m ²)
	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	
50	225	153	99	54							11,99
60	261	171	117	72							12,54
80	297	225	153	99	72						13,09
100	315	261	189	135	90	72					13,64
120	360	297	225	171	126	90	72				14,19
150	378	310	238	180	135	94	76	54			14,74
170	393	375	251	183	144	98	90	53			16,04
180	408	340	264	198	153	102	94	62			16,59
200	423	355	277	207	161	108	98	66			17,63

p = Kg/mq uniformemente distribuito
Limite di freccia normale: 1/200 ℓ

$\lambda = 0,039$ Watt/mK

U trasmittanza	50	60	80	100	120	150	170	180	200
W/m ² K	0,72	0,61	0,47	0,38	0,32	0,25	0,23	0,21	0,19
Kcal/m ² h °C	0,62	0,52	0,40	0,32	0,27	0,22	0,19	0,18	0,16

Profili disponibili (da specificare in fase d'ordine)



Rigato

Dogato

Liscio

ALTRI SUPPORTI METALLICI E DIVERSI SPESSORI SONO DISPONIBILI SU RICHIESTA.

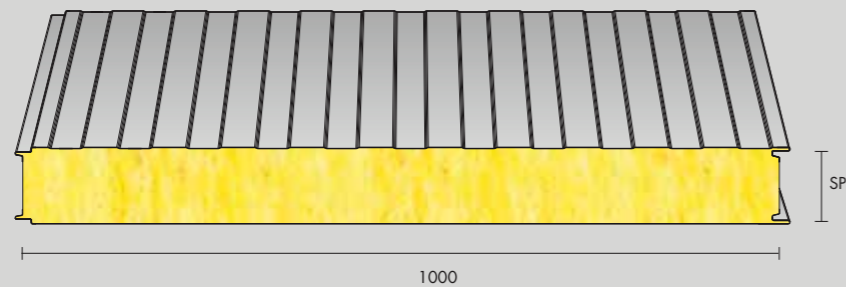


ISOPARFIRE® GLASS 2

PANNELLI PARETE CON ISOLANTE IN LANA DI VETRO

La lana di vetro come isolante termico trova applicazione anche in parete. ISOPARFIRE® GLASS 2, con reazione al fuoco classe A2-s1,d0, è il pannello sandwich più leggero della categoria, rivestito da due supporti in lamiera, a scelta tra acciaio zincato preverniciato o plastificato, alluminio naturale goffrato o preverniciato o acciaio inox.

Massa isolante
Densità: 55 Kg/m³ ±10%.
Densità diverse ottenibili su richiesta.
Coefficiente di conducibilità termica fino a $\lambda = 0,039$ Watt/mK
N.B.: a livello produttivo non è possibile riempire i labbretti dell'incastro per le caratteristiche del tipo di isolante.



Profili disponibili (da specificare in fase d'ordine)



Rigato

Dogato

Liscio

$\lambda = 0,039$ Watt/mK

U trasmissione	50	60	80	100	120	150	170	180	200	240
W/m ² K	0,72	0,61	0,47	0,38	0,32	0,25	0,23	0,21	0,19	0,16
Kcal/m ² h °C	0,62	0,52	0,40	0,32	0,27	0,22	0,19	0,18	0,16	0,13

Proprietà statiche (kg/m²)

Facciata ESTERNA:
Acciaio 0,5 mm
Facciata INTERNA:
Acciaio 0,5 mm

CAMPATA SINGOLA

SPESSORE PANNELLO (mm)	P										PESO (Kg/m ²)
	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	
50	166	117	99	73	66						11,58
60	191	135	114	84	76	61					12,13
80	239	168	142	105	95	76	59				12,68
100	286	202	171	126	114	92	71	55			13,23
120	338	238	202	149	134	108	84	65	45		13,78
150	378	267	226	166	150	121	94	73	50	40	14,33
170	408	292	250	183	165	134	104	81	55	43	15,43
180	438	317	274	200	182	147	114	89	60	46	15,98
200	468	342	298	217	198	150	124	97	65	49	17,08
240	498	344	322	234	214	173	134	105	70	52	19,28

p = Kg/mq uniformemente distribuito
Limite di freccia normale: 1/200 l

Facciata ESTERNA:
Acciaio 0,5 mm
Facciata INTERNA:
Acciaio 0,5 mm

CAMPATA DOPPIA

SPESSORE PANNELLO (mm)	P					P					PESO (Kg/m ²)
	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	
50	171	122	104	77	70						11,58
60	197	140	120	89	81	66					12,13
80	246	175	150	111	101	83	62				12,68
100	295	210	179	133	121	99	74	59			13,23
120	348	248	212	157	142	117	88	70	49		13,78
150	390	278	237	176	160	131	98	78	55	45	14,33
170	430	313	267	195	179	146	109	85	60	45	15,43
180	470	348	297	216	198	161	120	92	65	53	15,98
200	510	383	327	236	217	176	131	99	70	57	17,08
240	550	418	357	256	236	191	142	105	75	61	19,28

p = Kg/mq uniformemente distribuito
Limite di freccia normale: 1/200 l

Facciata ESTERNA:
Acciaio 0,5 mm
Facciata INTERNA:
Acciaio 0,5 mm

CAMPATA MULTIPLA

SPESSORE PANNELLO (mm)	P			P			P			PESO (Kg/m ²)	
	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5		6
50	176	126	108	83	75						11,58
60	202	145	124	95	86	70					12,13
80	253	181	155	119	108	88	68				12,68
100	304	217	186	143	129	105	82	64			13,23
120	358	256	220	169	153	124	96	76	53		13,78
150	401	287	246	189	171	139	108	85	59	49	14,33
170	431	312	266	207	185	150	118	93	64	52	15,43
180	461	337	286	225	201	161	128	101	69	55	15,98
200	491	362	306	243	216	172	138	109	74	58	17,08
240	521	387	326	261	231	183	148	117	79	61	19,28

p = Kg/mq uniformemente distribuito
Limite di freccia normale: 1/200 l



ISOPARFIRE® GLASS SOUND 2

PANNELLI PARETE FONOASSORBENTI E FONOIOLANTI CON ISOLANTE IN LANA DI VETRO

ISOPARFIRE® GLASS SOUND 2, con reazione al fuoco classe A2-s1,d0, è il pannello sandwich più leggero della gamma Lattonedil, rivestito da due supporti in lamiera, a scelta tra acciaio zincato preverniciato o plastificato, alluminio naturale gofrato o preverniciato o acciaio inox, di cui quello interno è microforato per migliorarne le qualità acustiche di fono assorbimento e fono isolamento.

N.B.: a livello produttivo non è possibile riempire i labbretti dell'incastro per le caratteristiche del tipo di isolante.

Massa isolante

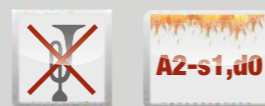
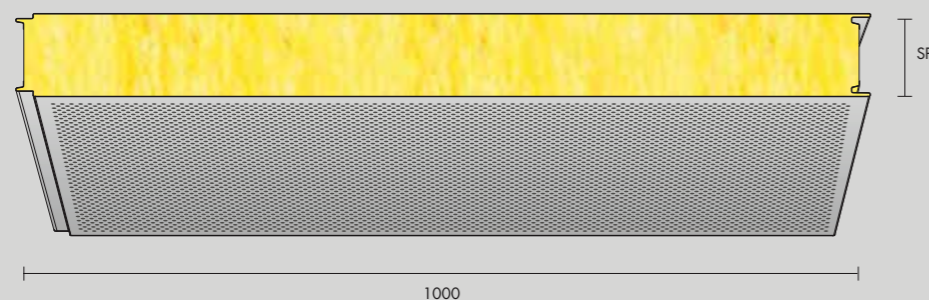
Densità: 55 Kg/m³ ±10%.
Densità diverse ottenibili su richiesta.
Coefficiente di conducibilità termica fino a $\lambda = 0,039$ Watt/mK

Assorbimento acustico

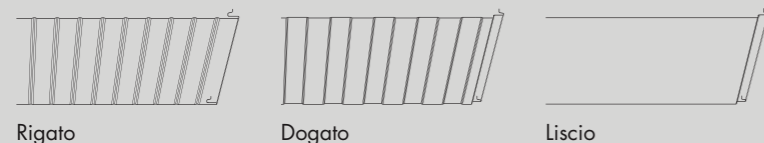
Spessore mm 50: AW = 0,90
Spessore mm 80: AW = 0,95
Spessore mm 100: AW = 0,95

Isolamento acustico

Spessore mm 50: RW = 30 dB
Spessore mm 80: RW = 33 dB
Spessore mm 100: RW = 34 dB



Profili disponibili (da specificare in fase d'ordine)



$\lambda = 0,039$ Watt/mK

U trasmissione	50	60	80	100	120	150	170	180	200	240
W/m ² K	0,72	0,61	0,47	0,38	0,32	0,25	0,23	0,21	0,19	0,16
Kcal/m ² h °C	0,62	0,52	0,40	0,32	0,27	0,22	0,19	0,18	0,16	0,13

Proprietà statiche (kg/m²)

Facciata ESTERNA:
Acciaio 0,5 mm
Facciata INTERNA:
Acciaio 0,6 mm

CAMPATA SINGOLA

SPESSORE PANNELLO (mm)	P										PESO (Kg/m ²)	
	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6		
50	149	99	90	68	61							10,69
60	171	114	104	78	70	57						11,24
80	214	142	129	98	88	71	54					11,79
100	257	171	155	117	105	86	65	50				12,44
120	303	202	183	138	124	101	76	59	41			12,89
150	340	226	205	155	139	113	86	66	46	36		13,44
170	375	251	228	172	155	125	96	73	51	40		14,74
180	412	276	251	183	171	137	106	80	56	44		15,29
200	449	301	274	206	187	149	116	87	61	48		16,39
240	484	325	297	223	203	161	126	94	66	52		18,59

p = Kg/mq uniformemente distribuito
Limite di freccia normale: 1/200 l

Facciata ESTERNA:
Acciaio 0,5 mm
Facciata INTERNA:
Acciaio 0,6 mm

CAMPATA DOPPIA

SPESSORE PANNELLO (mm)	P					P					PESO (Kg/m ²)	
	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6		
50	153	104	95	69	63							10,69
60	176	120	109	79	72	59						11,24
80	220	150	137	99	91	74	56					11,79
100	264	179	164	119	109	89	67	52				12,44
120	311	212	193	140	128	104	79	61	42			12,89
150	349	237	217	157	144	117	89	69	47	38		13,44
170	385	262	240	174	160	129	99	76	52	42		14,74
180	421	287	263	191	176	141	109	83	57	46		15,29
200	457	312	285	208	192	153	119	90	62	50		16,39
240	493	337	309	225	208	165	129	97	67	54		18,59

p = Kg/mq uniformemente distribuito
Limite di freccia normale: 1/200 l

Facciata ESTERNA:
Acciaio 0,5 mm
Facciata INTERNA:
Acciaio 0,6 mm

CAMPATA MULTIPLA

SPESSORE PANNELLO (mm)	P			P			P			PESO (Kg/m ²)	
	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5		6
50	158	108	99	73	67						10,69
60	182	124	114	84	77	61					11,24
80	227	155	142	105	96	76	58				11,79
100	273	186	171	126	116	92	70	54			12,44
120	322	220	202	149	136	108	82	64	45		12,89
150	360	246	226	166	153	121	92	71	50	40	13,44
170	366	271	249	183	169	133	102	78	55	44	14,74
180	432	296	272	200	185	145	112	85	60	48	15,29
200	458	321	295	217	201	157	122	92	65	52	16,39
240	504	346	318	234	217	169	132	99	70	56	18,59

p = Kg/mq uniformemente distribuito
Limite di freccia normale: 1/200 l



ISOPARFIRE® GLASS ELEGANT 2

PANNELLI PARETE CON ISOLANTE IN LANA DI VETRO CON FISSAGGIO NASCOSTO

Quando anche il lato estetico contribuisce a dare valore all'immobile, entra in gioco ISOPARFIRE® GLASS ELEGANT 2, il pannello sandwich più leggero della categoria, con reazione al fuoco classe A2-s1,d0, con fissaggio nascosto, in modo da garantirne la continuità visiva ed accrescere così l'impatto estetico. I due supporti in lamiera sono opzionabili tra acciaio zincato preverniciato o plastificato, alluminio naturale goffrato o preverniciato o acciaio inox.

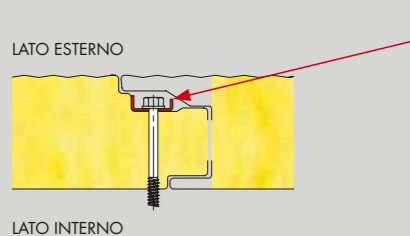
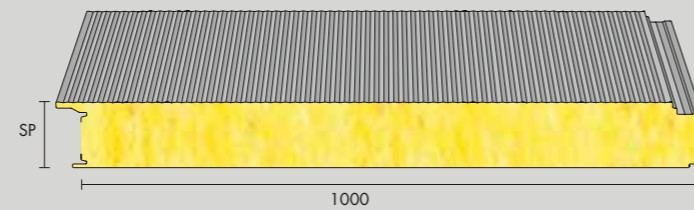
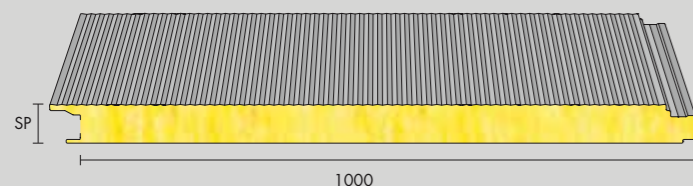
Massa isolante:
Densità: 55 Kg/m³ ±10%.
Densità diverse ottenibili su richiesta.
Coefficiente di conducibilità termica fino a $\lambda = 0,039$ Watt/mK

N.B.: a livello produttivo non è possibile riempire i labbretti dell'incastro per le caratteristiche del tipo di isolante.

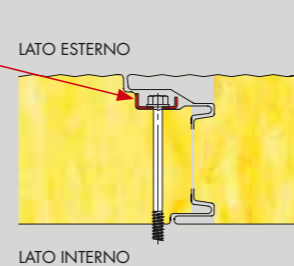


SPESORE 40 MM

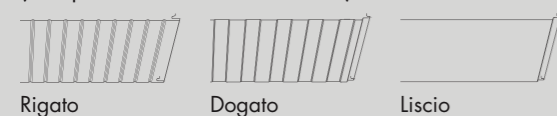
SPESORE DA 50 A 240 MM



Lattonedil consiglia, durante la fase di montaggio, di utilizzare la piastrina di fissaggio in acciaio. La piastrina ha lo scopo di distribuire gli sforzi derivanti dal fissaggio e di aumentare la resistenza alle sollecitazioni di compressione e di depressione che agiscono sui pannelli di parete. La posizione e il numero dei punti di fissaggio va definita, dal progettista, in fase progettuale, in base alle sollecitazioni esercitate sulla struttura.



Profili disponibili lato interno (da specificare in fase d'ordine)



Profili disponibili lato esterno (da specificare in fase d'ordine)



$\lambda = 0,039$ Watt/mK

U trasmittanza	40	50	60	80	100	120	150	170	180	200	240
W/m ² K	0,89	0,72	0,61	0,47	0,38	0,32	0,25	0,23	0,21	0,19	0,16
Kcal/m ² h °C	0,76	0,62	0,52	0,40	0,32	0,27	0,22	0,19	0,18	0,16	0,13

Proprietà statiche (kg/m²)

Facciata ESTERNA:
Acciaio 0,5 mm
Facciata INTERNA:
Acciaio 0,6 mm

CAMPATA SINGOLA

SPESORE PANNELLO (mm)	P										PESO (Kg/m ²)	
	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6		
40	148	102	87	65	64							10,90
50	166	117	99	73	66							11,38
60	191	135	114	84	76	61						11,93
80	239	168	142	105	95	76	59					12,48
100	286	202	171	126	114	92	71	55				13,03
120	338	238	202	149	134	108	84	65	45			13,58
150	378	267	226	166	150	121	94	73	50	40		14,13
170	418	296	250	184	167	135	105	81	55	44		15,43
180	458	325	274	202	184	149	115	89	60	48		15,98
200	498	354	298	220	201	153	127	97	65	52		17,08
240	578	383	322	238	218	177	138	105	70	56		19,28

p = Kg/mq uniformemente distribuito
Limite di freccia normale: 1/200 l

Facciata ESTERNA:
Acciaio 0,5 mm
Facciata INTERNA:
Acciaio 0,6 mm

CAMPATA DOPPIA

SPESORE PANNELLO (mm)	P					P					PESO (Kg/m ²)	
	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6		
40	153	107	92	69	65							10,90
50	171	122	104	77	70							11,38
60	197	140	120	89	81	66						11,93
80	246	175	150	111	101	83	62					12,48
100	295	210	179	133	121	99	74	59				13,03
120	348	248	212	157	142	117	88	70	49			13,58
150	390	278	237	176	160	131	98	78	55	45		14,13
170	430	307	261	194	177	145	109	86	60	49		15,43
180	470	336	285	212	194	159	120	94	65	53		15,98
200	510	365	309	230	211	173	131	102	70	57		17,08
240	550	394	333	248	228	187	142	110	75	61		19,28

p = Kg/mq uniformemente distribuito
Limite di freccia normale: 1/200 l

Facciata ESTERNA:
Acciaio 0,5 mm
Facciata INTERNA:
Acciaio 0,6 mm

CAMPATA MULTIPLA

SPESORE PANNELLO (mm)	P			P			P			PESO (Kg/m ²)	
	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5		6
40	158	111	96	75	67						10,90
50	176	126	108	83	75						11,38
60	202	145	124	95	86	70					11,93
80	253	181	155	119	108	88	68				12,48
100	304	217	186	143	129	105	82	64			13,03
120	358	256	220	169	153	124	96	76	53		13,58
150	401	287	246	189	171	139	108	85	59	49	14,13
170	441	316	270	207	188	153	115	93	64	53	15,43
180	491	345	294	225	205	167	130	101	69	57	15,98
200	521	374	318	243	222	181	141	109	74	61	17,08
240	551	403	342	251	239	195	152	117	79	65	19,28

p = Kg/mq uniformemente distribuito
Limite di freccia normale: 1/200 l



ISOPARFIRE® GLASS ELEGANT SOUND 2

PANNELLI PARETE FONOASSORBENTI E FONOIOLANTI CON ISOLANTE IN LANA DI VETRO CON FISSAGGIO NASCOSTO

ISOPARFIRE® GLASS ELEGANT SOUND 2 è un pannello sandwich per pareti completo, dalle svariate prerogative attitudinali, che vale la pena di prendere in considerazione qualora si cercasse al tempo stesso:

- ottimo comportamento al fuoco (classe di reazione A2-s1,d0);
- leggerezza grazie all'isolante in lana di vetro;
- acustica eccellente (grazie al supporto interno microforato, al fine di esaltare fono assorbimento e fono isolamento);
- risultato estetico perfetto (continuità visiva donata dal fissaggio nascosto).

I supporti metallici sono a scelta tra acciaio zincato preverniciato o plastificato, alluminio naturale gofrato o preverniciato o acciaio inox.

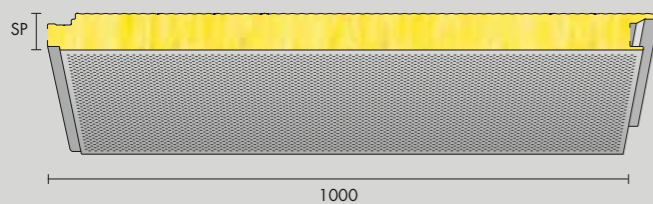
Massa isolante
Densità: 55 Kg/m³ ±10%.
Densità diverse ottenibili su richiesta.
Coefficiente di conducibilità termica fino a $\lambda = 0,039$ Watt/mK

Assorbimento acustico
Spessore mm 50: AW = 0,90
Spessore mm 80: AW = 0,95
Spessore mm 100: AW = 0,95

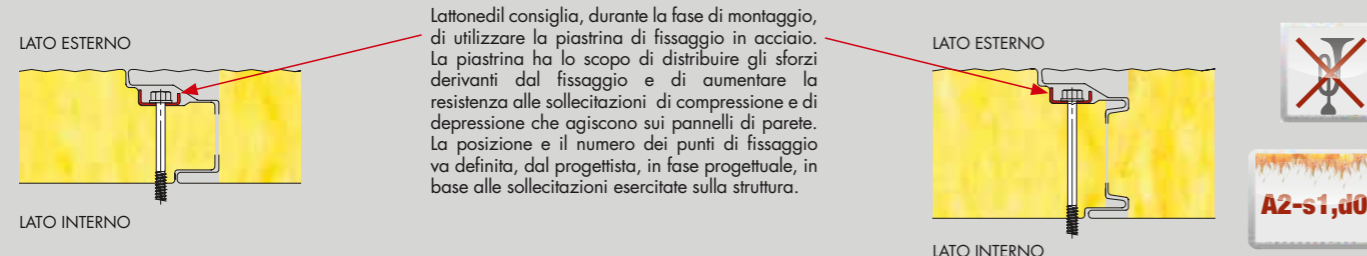
Isolamento acustico
Spessore mm 50: RW = 30 dB
Spessore mm 80: RW = 33 dB
Spessore mm 100: RW = 34 dB

N.B.: a livello produttivo non è possibile riempire i labbretti dell'incastro per le caratteristiche del tipo di isolante.

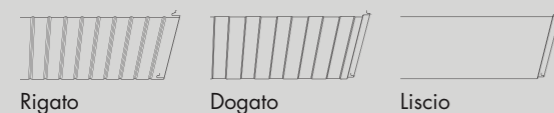
SPESORE 40 MM



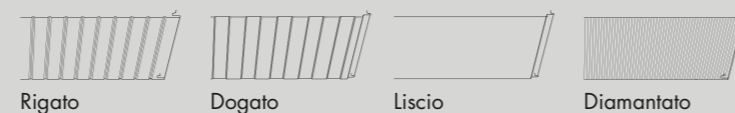
SPESORE DA 50 A 240 MM



Profili disponibili lato interno (da specificare in fase d'ordine)



Profili disponibili lato esterno (da specificare in fase d'ordine)



$\lambda = 0,039$ Watt/mK

U trasmittanza	40	50	60	80	100	120	150	170	180	200	240
W/m ² K	0,89	0,72	0,61	0,47	0,38	0,32	0,25	0,23	0,21	0,19	0,16
Kcal/m ² h °C	0,76	0,62	0,52	0,40	0,32	0,27	0,22	0,19	0,18	0,16	0,13

Proprietà statiche (kg/m²)

Facciata ESTERNA:
Acciaio 0,5 mm
Facciata INTERNA:
Acciaio 0,6 mm

CAMPATA SINGOLA

SPESORE PANNELLO (mm)	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	PESO (Kg/m ²)
40	131	84	78	60							10,14
50	149	99	90	68	61						10,69
60	171	114	104	78	70	57					11,24
80	214	142	129	98	88	71	54				11,79
100	257	171	155	117	105	86	65	50			12,34
120	303	202	183	138	124	101	76	59	41		12,89
150	340	226	205	155	139	113	86	66	46	36	13,44
170	377	250	228	172	154	125	96	73	51	40	14,74
180	414	274	251	189	169	137	106	80	56	44	15,29
200	451	298	274	206	184	149	116	87	61	48	16,39
240	488	322	297	223	199	161	126	94	66	52	18,59

p = Kg/mq uniformemente distribuito
Limite di freccia normale: 1/200 l

Facciata ESTERNA:
Acciaio 0,5 mm
Facciata INTERNA:
Acciaio 0,6 mm

CAMPATA DOPPIA

SPESORE PANNELLO (mm)	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	PESO (Kg/m ²)
40	135	89	82	59							10,14
50	153	104	95	69	63						10,69
60	176	120	109	79	72	59					11,24
80	220	150	137	99	91	74	56				11,79
100	264	179	164	119	109	89	67	52			12,34
120	311	212	193	140	128	104	79	61	42		12,89
150	349	237	217	157	144	117	89	69	47	38	13,44
170	385	251	240	174	159	129	99	76	52	42	14,74
180	423	285	263	191	174	141	109	83	57	46	15,29
200	450	309	286	208	189	153	119	90	62	50	16,39
240	497	333	309	225	204	165	129	97	67	54	18,59

p = Kg/mq uniformemente distribuito
Limite di freccia normale: 1/200 l

Facciata ESTERNA:
Acciaio 0,5 mm
Facciata INTERNA:
Acciaio 0,6 mm

CAMPATA MULTIPLA

SPESORE PANNELLO (mm)	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	PESO (Kg/m ²)
40	140	93	87	65							10,14
50	158	108	99	73	67						10,69
60	182	124	114	84	77	61					11,24
80	227	155	142	105	96	76	58				11,79
100	273	186	171	126	116	92	70	54			12,34
120	322	220	202	149	136	108	82	64	45		12,89
150	360	246	226	166	153	121	92	71	50	40	13,44
170	397	270	249	183	168	133	102	78	55	44	14,74
180	434	294	272	200	183	145	112	85	60	48	15,29
200	471	318	295	217	198	157	122	92	65	52	16,39
240	559	342	318	234	213	169	132	99	70	56	18,59

p = Kg/mq uniformemente distribuito
Limite di freccia normale: 1/200 l

GRANDE ISOLAMENTO CON IL MASSIMO DELLA LEGGEREZZA

CAPITOLO 5

PANNELLI SANDWICH IN POLISTIRENE





EUROCINQUE EPS®

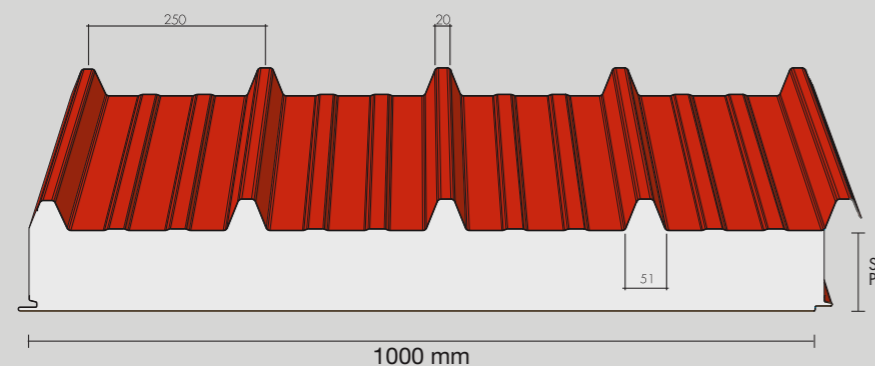
PANNELLI COPERTURA IN POLISTIRENE

EUROCINQUE EPS® è un pannello leggerissimo per coperture in polistirene espanso sinterizzato o eps a cellule chiuse (chips), studiato per un isolamento termico tra i più alti di tutti i materiali isolanti e rivestito da due supporti in acciaio zincato preverniciato, oppure a scelta tra acciaio inox o alluminio naturale preverniciato, dello spessore standard di 0,5 mm. Spessori diversi della doppia lamiera sono ottenibili su richiesta.

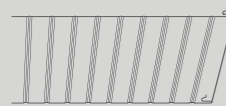
N.B.: a livello produttivo non è possibile riempire i labbretti inferiori per le caratteristiche del tipo di isolante.

Dimensioni del pannello:

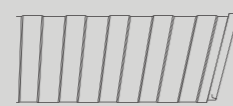
Larghezza utile: mm 1000
Spessori: mm 50, 60, 80, 100, 120, 150



Profili disponibili (da specificare in fase d'ordine)

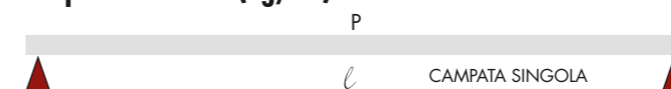


Rigato



Dogato

Proprietà statiche (kg/m²)



Facciata ESTERNA:
Acciaio 0,5 mm
Facciata INTERNA:
Acciaio 0,5 mm

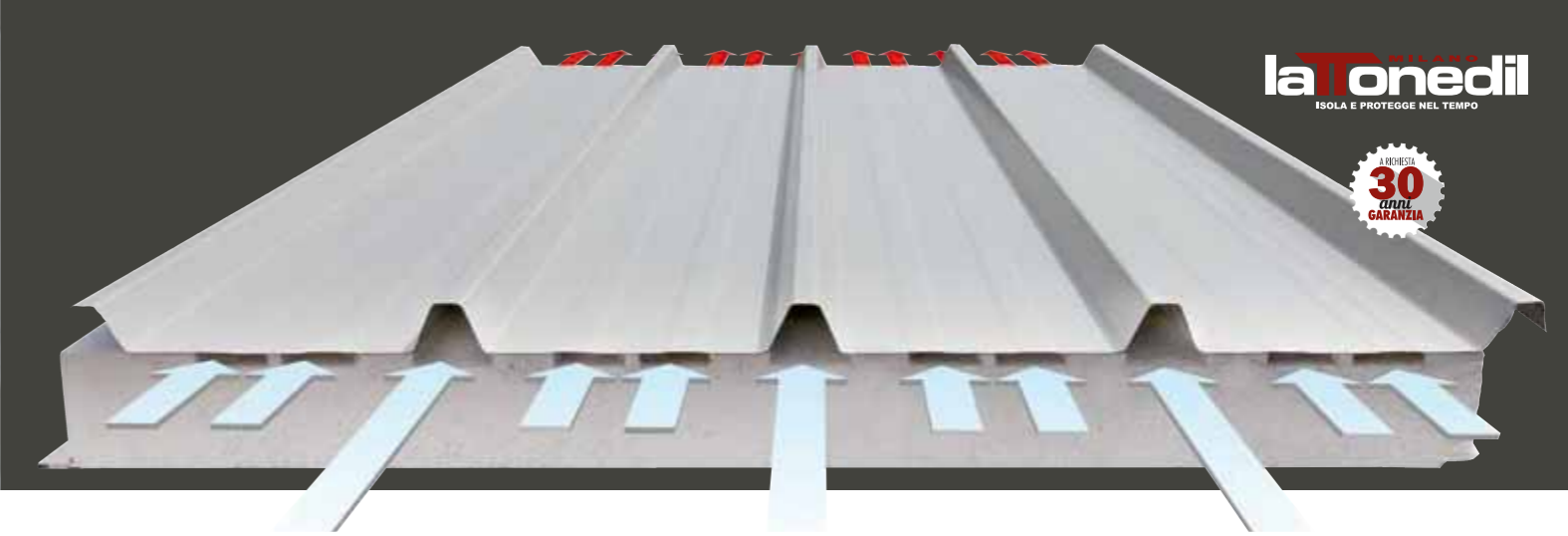
Larghezza efficace appoggio: 120 mm

SPESSORE PANNELLO (mm)	1,5	2	2,5	3	PESO (Kg/m ²)
50	320	240	230	200	10,20
60	325	270	240	205	10,50
80	380	330	265	220	11,00
100	410	335	290	215	11,50
120	440	360	305	250	12,00
150	470	390	330	270	12,70

Calcolo per dimensionamento statico eseguito secondo quanto contenuto nell'Allegato E della norma UNI EN 14509. Limite di freccia normale: 1/200 l

u trasmissione	EPS Tradizionale					
	50	60	80	100	120	150
W/m ² K	0,64	0,54	0,41	0,33	0,28	0,22
Kcal/m ² h °C	0,55	0,46	0,35	0,28	0,24	0,19

u trasmissione	EPS Nero					
	50	60	80	100	120	150
W/m ² K	0,62	0,51	0,38	0,31	0,26	0,20
Kcal/m ² h °C	0,53	0,44	0,32	0,26	0,22	0,17

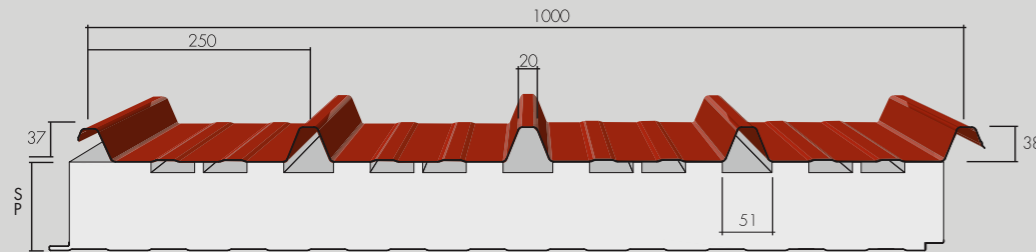


AIRPANEL®

LA COPERTURA VENTILATA IN POLISTIRENE

Cosa spinge l'innovazione e la ricerca di un nuovo prodotto se non il saper cogliere le sollecitazioni e le esigenze che giungono dall'esterno? Ecco che dall'esperienza Lattonedil® nasce AIRPANEL®, il pannello termoisolante in polistirene espanso sinterizzato autoestinguente, che garantisce una ventilazione adeguata e costante assicurando un flusso d'aria.

Con AIRPANEL® potete realizzare il Vostro tetto ventilato in modo facile ed economico, garantendo al Vostro edificio il corretto isolamento grazie alla ventilazione, soprattutto nella stagione estiva.
N.B.: a livello produttivo non è possibile riempire i labbretti inferiori per le caratteristiche del tipo di isolante.



Proprietà statiche (kg/m²)



Facciata ESTERNA:
Acciaio 0,5 mm
Facciata INTERNA:
Acciaio 0,5 mm

Larghezza efficace appoggio: 120 mm

SPESSORE PANNELLO (mm)	1,5	2	2,5	3	PESO (Kg/m ²)
50	320	240	230	200	10,20
60	325	270	240	205	10,50
80	380	330	265	220	11,00
100	410	335	290	215	11,50
120	440	360	305	250	12,00
150	470	390	330	270	12,70

Calcolo per dimensionamento statico eseguito secondo quanto contenuto nell'Allegato E della norma UNI EN 14509. Limite di freccia normale: 1/200 l

U trasmittanza	EPS Tradizionale					
	50	60	80	100	120	150
W/m ² K	0,64	0,54	0,41	0,33	0,28	0,22
Kcal/m ² h °C	0,55	0,46	0,35	0,28	0,24	0,19

U trasmittanza	EPS Nero					
	50	60	80	100	120	150
W/m ² K	0,62	0,51	0,38	0,31	0,26	0,20
Kcal/m ² h °C	0,53	0,44	0,32	0,26	0,22	0,17

ISOCURVO® VARIABILE

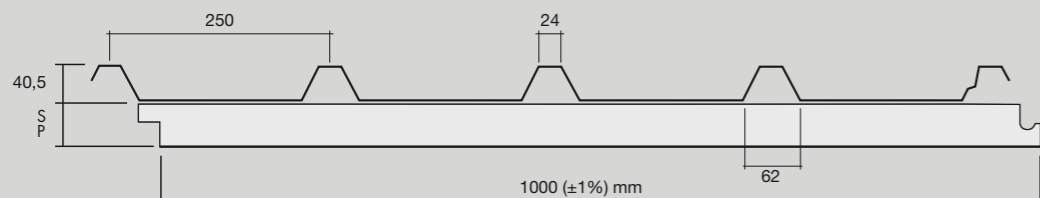
IN POLISTIRENE SINTERIZZATO EPS

MILANO
laToneditil
ISOLA E PROTEGGE NEL TEMPO



ISOCURVO® variabile è un pannello sandwich coibentato con polistirene espanso sinterizzato (EPS). ISOCURVO® variabile è un pannello unico nel suo genere: infatti, è ottenibile con raggio variabile. Ciò significa che, a differenza degli altri pannelli, ISOCURVO® variabile viene prodotto a partire da un raggio minimo di 3,3 metri. ISOCURVO® variabile è costituito da supporti interni ed esterni in lamiera preverniciata,

alluminio naturale, alluminio preverniciato e aluzinc® nei vari spessori, con l'isolante intermedio in EPS mediante un sistema di incollaggio in pressa. La grande flessibilità nella scelta dei materiali e degli spessori permette di offrire un prodotto studiato su misura per ogni copertura. Sviluppo massimo: 6000 mm compreso di overlap.



Schemi di montaggio:

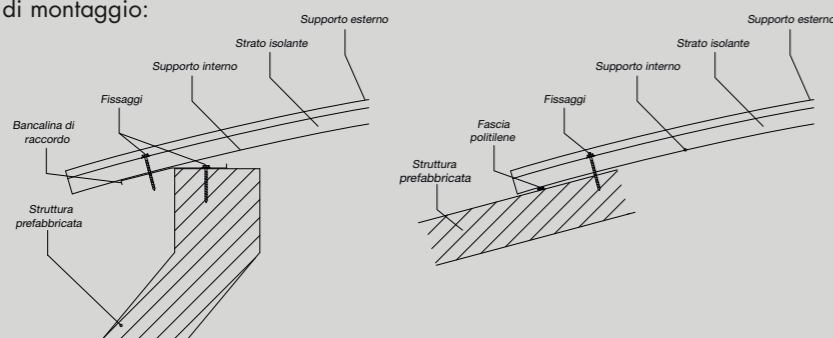


TABELLA DELLE PORTATE ISOCURVO® VARIABILE
Raggio di curvatura 3,30 m

L Luce Libera (cm)	TIPO - Aluzinc® 5/10 - Lamiera preverniciata (Kg/mq)				
	Spessore (mm)				
	40	60	80	100	120
200	220	240	260	265	270
250	180	200	230	240	250
300	160	180	200	200	215
350	100	120	150	160	170
400	70	90	120	140	150
Carico uniformemente distribuito Kg/mq					

L Luce Libera (cm)	TIPO - Alluminio 7/10 - Lamiera preverniciata (Kg/mq)				
	Spessore (mm)				
	40	60	80	100	120
200	210	230	240	245	250
250	180	200	210	215	220
300	160	180	190	190	200
350	110	130	150	160	170
400	80	100	105	110	120
Carico uniformemente distribuito Kg/mq					

TABELLA DELLE PORTATE ISOCURVO® VARIABILE
Raggio di curvatura 6,00 m

L Luce Libera (cm)	TIPO - Aluzinc® 5/10 - Lamiera preverniciata (Kg/mq)				
	Spessore (mm)				
	40	60	80	100	120
300	140	160	190	190	200
350	80	100	160	160	170
400	65	85	120	130	140
450	40	60	80	90	110
Carico uniformemente distribuito Kg/mq					

L Luce Libera (cm)	TIPO - Alluminio 7/10 (Kg/mq)				
	Spessore (mm)				
	40	60	80	100	120
200	130	150	170	180	190
350	100	120	140	150	160
400	70	90	100	120	130
450	45	65	80	90	100
Carico uniformemente distribuito Kg/mq					

u trasmissione	EPS Tradizionale				
	40	60	80	100	120
W/m² K	0,69	0,49	0,37	0,29	0,26
Kcal/m² h °C	0,59	0,42	0,31	0,25	0,22

u trasmissione	EPS Nero				
	40	60	80	100	120
W/m² K	0,63	0,45	0,34	0,27	0,23
Kcal/m² h °C	0,54	0,38	0,29	0,23	0,19

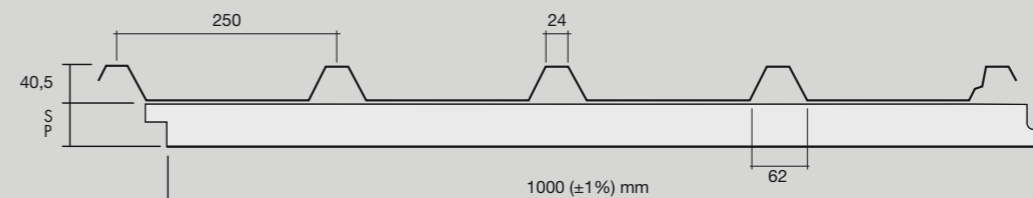
ISOCURVO® VARIABILE MONOLAMIERA

IN POLISTIRENE SINTERIZZATO EPS



ISOCURVO® Variabile Monolamiera è un pannello coibentato con polistirene espanso sinterizzato (EPS), leggerissimo e molto funzionale: infatti, è riproducibile con raggio variabile, a partire da un raggio minimo di 3,3 metri. ISOCURVO® Variabile Monolamiera è costituito da un supporto esterno superiore in lamiera preverniciata, alluminio naturale, alluminio preverniciato e aluzinc® nei vari spessori,

con l'isolante intermedio in EPS mediante un sistema di incollaggio in pressa. La grande flessibilità nella scelta dei materiali e degli spessori permette di offrire un prodotto studiato su misura per qualsiasi copertura che non necessita di una finitura a vista interna. Sviluppo massimo 6000 mm compreso di overlap.



Schemi di montaggio:

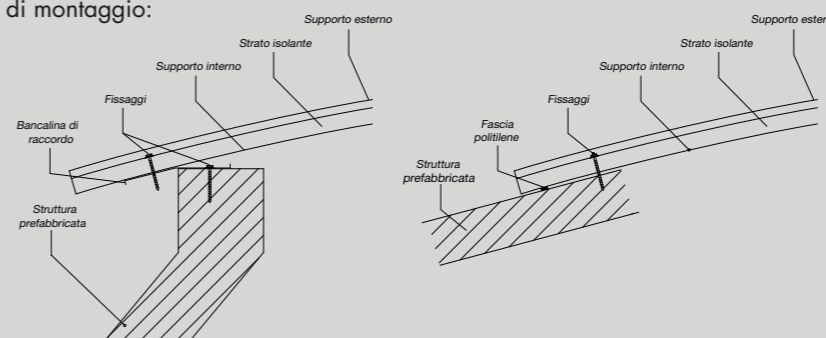


TABELLA DELLE PORTATE ISOCURVO® VARIABILE
Raggio di curvatura 3,30 m

L Luce Libera (cm)	TIPO - Aluzinc® - Lamiera preverniciata (Kg/mq)		
	Spessore acciaio (mm)		
	0,6	0,7	0,8
150	165	190	215
200	140	160	180
250	120	135	150
Carico uniformemente distribuito Kg/mq			

L Luce Libera (cm)	TIPO - Alluminio (Kg/mq)	
	Spessore alluminio (mm)	
	0,6	0,8
150	155	165
200	130	140
250	110	120
Carico uniformemente distribuito Kg/mq		

TABELLA DELLE PORTATE ISOCURVO® VARIABILE
Raggio di curvatura 6,00 m

L Luce Libera (cm)	TIPO - Aluzinc® - Lamiera preverniciata (Kg/mq)		
	Spessore acciaio (mm)		
	0,6	0,7	0,8
150	155	130	110
200	180	150	125
250	205	170	140
Carico uniformemente distribuito Kg/mq			

L Luce Libera (cm)	TIPO - Alluminio (Kg/mq)	
	Spessore alluminio (mm)	
	0,6	0,8
150	145	155
200	120	130
250	100	110
Carico uniformemente distribuito Kg/mq		

u trasmissione	EPS Tradizionale				
	40	60	80	100	120
W/m² K	0,69	0,49	0,37	0,29	0,26
Kcal/m² h °C	0,59	0,42	0,31	0,25	0,22

u trasmissione	EPS Nero				
	40	60	80	100	120
W/m² K	0,63	0,45	0,34	0,27	0,23
Kcal/m² h °C	0,54	0,38	0,29	0,23	0,19



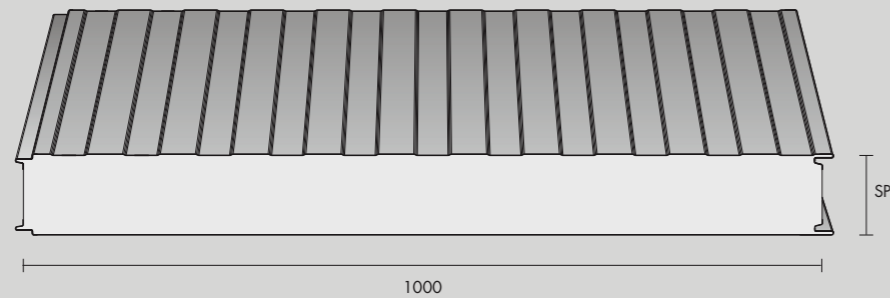
ISOPAREPS®

PANNELLI PARETE IN POLISTIRENE

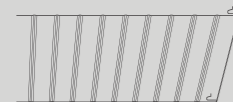
ISOPAREPS® è un pannello parete leggero e termoisolante impiegato in parete grazie al materiale di costruzione, il polistirene espanso sinterizzato o eps a cellule chiuse (chips). ISOPAREPS® è rivestito da due supporti in acciaio zincato preverniciato, oppure a scelta tra acciaio inox o alluminio naturale preverniciato, dello spessore standard di 0,5 mm. Spessori diversi della doppia lamiera sono ottenibili su richiesta.

Dimensioni del pannello:
Larghezza utile: mm 1000
Spessori: mm 50, 60, 80, 100, 120, 150

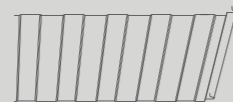
N.B.: a livello produttivo non è possibile riempire i labbretti dell'incastro per le caratteristiche del tipo di isolante.



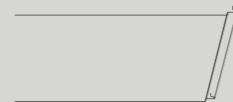
Profili disponibili (da specificare in fase d'ordine)



Rigato



Dogato



Liscio

Proprietà statiche (kg/m²)

Facciata ESTERNA:
Acciaio 0,5 mm
Facciata INTERNA:
Acciaio 0,5 mm

Larghezza efficace appoggio: 120 mm

SPESSORE PANNELLO (mm)	CAMPATA SINGOLA		
	100	120	150
50	270	245	220
60	295	270	240
80	340	310	280
100	380	350	310
120	420	380	340
150	470	430	380

p = Kg/mq uniformemente distribuito
Limite di freccia normale: 1/200 ℓ

Facciata ESTERNA:
Acciaio 0,5 mm
Facciata INTERNA:
Acciaio 0,5 mm

Larghezza efficace appoggio: 120 mm

SPESSORE PANNELLO (mm)	CAMPATA DOPPIA		
	100	120	150
50	330	300	260
60	360	330	300
80	415	380	350
100	465	430	390
120	510	470	430
150	570	525	480

p = Kg/mq uniformemente distribuito
Limite di freccia normale: 1/200 ℓ

SPESSORE PANNELLO (mm)	CAMPATA MULTIPLA		
	100	120	150
50	330	300	260
60	360	330	300
80	415	380	350
100	465	430	390
120	510	470	430
150	570	525	480

p = Kg/mq uniformemente distribuito
Limite di freccia normale: 1/200 ℓ

Tabella PESI

SPESSORE PANNELLO (mm)	Peso (kg/mq)
50	9,60
60	9,90
80	10,40
100	10,90
120	11,40
150	12,10

U trasmittanza	EPS Tradizionale					
	50	60	80	100	120	150
W/m ² K	0,64	0,54	0,41	0,33	0,28	0,22
Kcal/m ² h °C	0,55	0,46	0,35	0,28	0,24	0,19

U trasmittanza	EPS Nero					
	50	60	80	100	120	150
W/m ² K	0,62	0,51	0,38	0,31	0,26	0,20
Kcal/m ² h °C	0,53	0,44	0,32	0,26	0,22	0,17



ISOPAREPS® ELEGANT

PANNELLI PARETE IN POLISTIRENE CON FISSAGGIO NASCOSTO

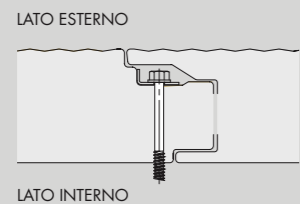
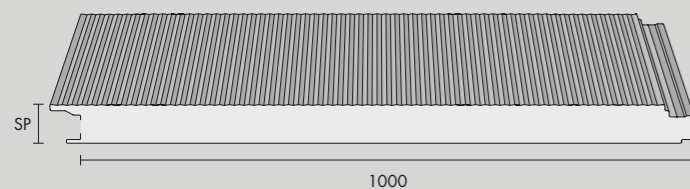
ISOPAREPS® ELEGANT è un pannello parete leggero e termoisolante, grazie al materiale di costruzione: il polistirene espanso sinterizzato o eps a cellule chiuse (chips) ISOPAREPS® ELEGANT ha la particolarità di essere dotato di fissaggi nascosti per la continuità dei pannelli in parete. È rivestito da due supporti in acciaio zincato preverniciato, oppure a scelta tra acciaio inox o alluminio naturale preverniciato, dello spessore standard di 0,5 mm.

Spessori diversi della doppia lamiera sono disponibili su richiesta.

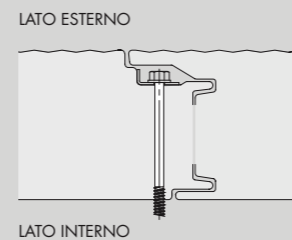
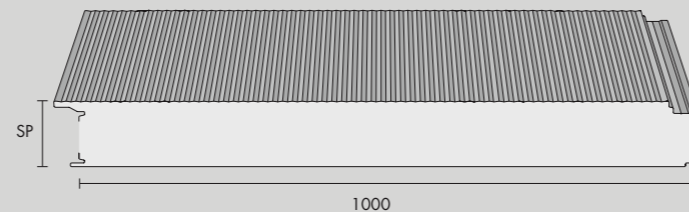
Dimensioni del pannello:

Larghezza utile: mm 1000
Spessori: mm 40, 50, 60, 80, 100, 120, 150
N.B.: a livello produttivo non è possibile riempire i labbretti dell'incastro per le caratteristiche del tipo di isolante.

SPESSORE 40 MM



SPESSORE DA 50 A 150 MM

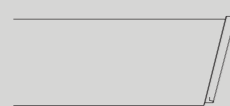


Profili disponibili lato interno (da specificare in fase d'ordine)



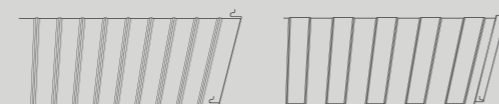
Rigato

Dogato



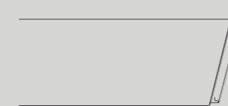
Liscio

Profili disponibili lato esterno (da specificare in fase d'ordine)



Rigato

Dogato



Liscio



Diamantato

Proprietà statiche (kg/m²)

Facciata ESTERNA:
Acciaio 0,5 mm
Facciata INTERNA:
Acciaio 0,5 mm

Larghezza efficace appoggio: 120 mm

SPESSORE PANNELLO (mm)	CAMPATA SINGOLA		
	100	120	150
40	220	195	170
50	270	245	220
60	295	270	245
80	340	310	280
100	380	350	310
120	405	375	395
150	430	400	360

p = Kg/mq uniformemente distribuito
Limite di freccia normale: 1/200 ℓ

Facciata ESTERNA:
Acciaio 0,5 mm
Facciata INTERNA:
Acciaio 0,5 mm

Larghezza efficace appoggio: 120 mm

SPESSORE PANNELLO (mm)	CAMPATA DOPPIA		
	100	120	150
40	280	250	210
50	330	300	260
60	355	325	285
80	415	385	350
100	465	430	390
120	490	455	415
150	515	480	440

p = Kg/mq uniformemente distribuito
Limite di freccia normale: 1/200 ℓ

SPESSORE PANNELLO (mm)	CAMPATA MULTIPLA		
	100	120	150
40	280	250	210
50	330	300	260
60	355	325	285
80	415	385	350
100	465	430	390
120	490	455	415
150	515	480	440

p = Kg/mq uniformemente distribuito
Limite di freccia normale: 1/200 ℓ

Tabella PESI

SPESSORE PANNELLO (mm)	Peso (kg/mq)
40	9,35
50	9,60
60	9,85
80	10,40
100	10,90
120	11,40
150	11,90

U trasmittanza	EPS Tradizionale						
	40	50	60	80	100	120	150
W/m ² K	0,74	0,64	0,54	0,41	0,33	0,28	0,22
Kcal/m ² h °C	0,63	0,55	0,46	0,35	0,28	0,24	0,19

U trasmittanza	EPS Nero						
	40	50	60	80	100	120	150
W/m ² K	0,72	0,62	0,51	0,38	0,31	0,26	0,20
Kcal/m ² h °C	0,62	0,53	0,44	0,32	0,26	0,22	0,17

ALTRI SUPPORTI METALLICI E DIVERSI SPESSORI SONO DISPONIBILI SU RICHIESTA.

LEGGEREZZA, FACILITÀ DI TAGLIO E POSA IN OPERA
L'ACCIAIO GRECATO DI LATTTONEDIL®

CAPITOLO 6

LAMIERE GRECATE





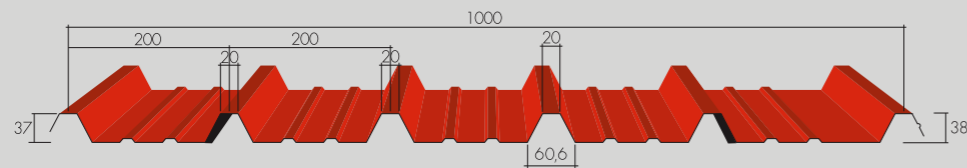
Ideale per la
posa dei coppi.

LAMIERA ISOCOPRE®

COPERTURE, CONTROSOFFITTI E CHIUSURE

Le caratteristiche principali della lamiera grecata Lattonedil sono la leggerezza, la facilità di taglio e di posa in opera, la resistenza e la durata nel tempo. Acciaio zincato e alluminio, entrambi preverniciati, assicurano coperture pratiche e maneggevoli a costi contenuti. In forza della varietà di colori e spessori, le lastre grecate sono in grado di soddisfare tutte le esigenze del progettista.

Particolarmente indicate per coperture, controsoffittature e chiusure, quando si richiede esclusivamente impermeabilità all'acqua, alla neve, al vento, nonché resistenza all'urto della grandine. Lamiera Lattonedil è fornita in tutte le sue declinazioni: Lamiera ISOCOPRE® ha 6 greche per un'ottima resistenza statica.



Proprietà statiche (kg/m²)

Materiale:

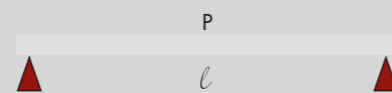
Acciaio zincato
preverniciato

SPESSORE LAMIERA (mm)	1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5	2,75	3	3,25	3,5
0,5	519	338	235	173	133	98	72				
0,6	625	400	278	205	155	117	85	64			
0,8	835	533	371	272	208	156	113	85	66	51	
1	1045	677	463	340	260	196	142	106	82	65	53

Larghezza efficace
appoggio: 120 mm

p = Kg/mq uniformemente distribuito
Limite di freccia normale: 1/200 ℓ

CAMPATA SINGOLA



Materiale:

Acciaio zincato
preverniciato

SPESSORE LAMIERA (mm)	1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5	2,75	3	3,25	3,5
0,5	676	437	293	215	166	132	107	87	69	55	
0,6	781	500	347	255	195	154	125	102	82	65	49
0,8	1044	668	463	339	260	205	167	137	110	86	69
1	1303	834	579	425	326	257	207	172	137	107	87

Larghezza efficace
appoggio: 120 mm

p = Kg/mq uniformemente distribuito
Limite di freccia normale: 1/200 ℓ

CAMPATA MULTIPLA

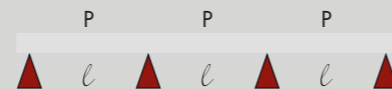


Tabella PESI
(Kg/mq)

SPESSORE LAMIERA (mm)	
0,5	4,22
0,6	5,20
0,8	7,16
1	9,12

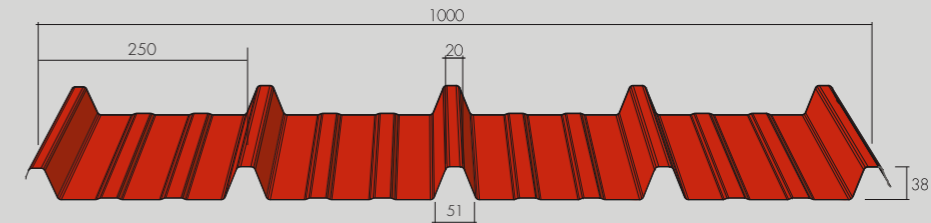
Disponibile anche
con feltro
anticondensa
su lato interno

LAMIERA EUROCINQUE®

COPERTURE, CONTROSOFFITTI E CHIUSURE

LAMIERA EUROCINQUE® è una lastra a 5 greche, disponibile in diverse finiture di colori, spessori e materiali, adibita a coperture che esigono impermeabilità agli agenti atmosferici e resistenza agli urti (ad esempio quello della grandine).

Leggera e resistente, è a disposizione anche curva, sia tramite calandratura che tacchettatura.



Proprietà statiche (kg/m²)

Materiale:

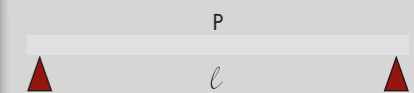
Acciaio zincato
preverniciato

SPESSORE LAMIERA (mm)	1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5	2,75	3	3,25	3,5
0,5	495	322	224	164	126	93	68				
0,6	595	381	265	195	148	111	81	61			
0,8	795	508	353	259	198	149	108	81	63	49	
1	995	645	441	324	248	187	135	101	78	62	50

Larghezza efficace
appoggio: 120 mm

p = Kg/mq uniformemente distribuito
Limite di freccia normale: 1/200 ℓ

CAMPATA SINGOLA



Materiale:

Acciaio zincato
preverniciato

SPESSORE LAMIERA (mm)	1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5	2,75	3	3,25	3,5
0,5	644	417	279	205	158	126	101	83	66	52	
0,6	744	476	330	243	186	147	119	97	78	62	49
0,8	994	636	441	323	248	195	159	130	105	82	66
1	1241	794	551	405	310	245	197	164	130	102	83

Larghezza efficace
appoggio: 120 mm

p = Kg/mq uniformemente distribuito
Limite di freccia normale: 1/200 ℓ

CAMPATA MULTIPLA

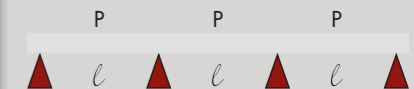


Tabella PESI
(Kg/mq)

SPESSORE LAMIERA (mm)	
0,5	3,92
0,6	4,90
0,8	6,86
1	8,82

Disponibile anche
con feltro
anticondensa
su lato interno

LASTRA T20 e T20XL®

ACCIAIO PREVERNICIATO, ALUZINC E ALLUMINIO



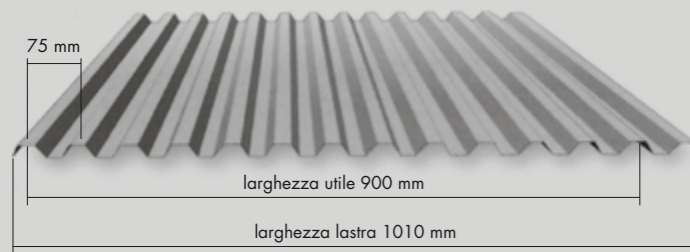
Lastra grecata particolarmente indicata per la realizzazione di nuove coperture industriali e civili con pendenza minima del 7%.

La lastra in acciaio preverniciato, aluzinc o alluminio può essere utilizzata nelle sovracoperture di vecchi tetti. La geometria del profilo H20 consente l'utilizzo su edifici

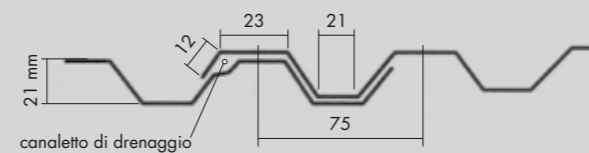
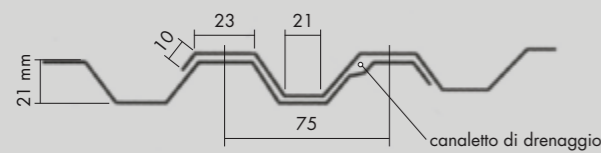
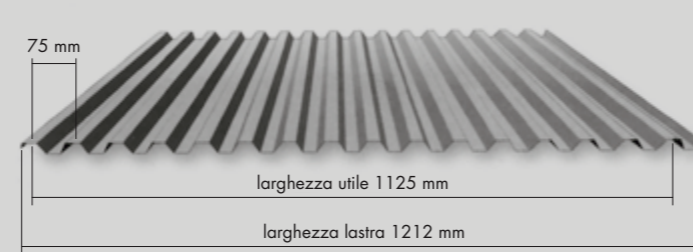
con falde corte, rivestimenti e/o tamponamenti verticali, edifici situati in luoghi a bassa piovosità o su coperture con particolari o frequenti interventi di manutenzione.

N.B.: L'impiego delle lastre metalliche grecate è subordinato alle disposizioni delle normative vigenti.

LASTRA T20



LASTRA T20XL



Particolare di sormonto:
L'impiego di lastre con larghezza utile maggiore e con sovrapposizione laterale costante di circa una greca e mezza consente, su ampie superfici da coprire, un notevole vantaggio economico in termini di sormonti e, quindi, la posa

di un numero inferiore di lastre e fissaggi con un rilevante risparmio di tempo. Un canaletto di drenaggio realizzato sulla sommità della greca in prossimità del sormonto delle lastre offre un'ulteriore garanzia di sicurezza contro eventuali infiltrazioni d'acqua.

Disponibile anche con feltro anticondensa su lato interno

LEGENDA

- S = spessore lamiera
- P = peso unitario
- J = momento d'inerzia
- W = modulo di resistenza a flessione

Acciaio e Aluzinc

S (mm)	P (kg/m ²)	J (cm ⁴ /m)	W (cm ³ /m)
0,6	6,30	4,16	5,16
0,7	6,80	4,85	6,01
0,8	8,50	5,53	6,84
1	10,50	6,86	8,52

Alluminio

S (mm)	P (kg/m ²)	J (cm ⁴ /m)	W (cm ³ /m)
0,6	1,98	4,17	5,17
0,7	2,31	4,86	6,02
0,8	2,64	5,54	6,86
1	3,30	6,87	8,54

Proprietà statiche (kg/m²)

Acciaio e Aluzinc

SPESSORE LAMIERA (mm)	1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5
0,6	325	165	92	56	-	-	-
0,7	365	193	108	65	42	-	-
0,8	439	220	124	75	47	-	-
1	543	274	154	93	59	-	-

p = Kg/m² uniformemente distribuito
Limite di freccia normale: 1/200 ℓ

Larghezza efficace appoggio: 50 mm

P

Alluminio

SPESSORE LAMIERA (mm)	1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5
0,6	96	-	-	-	-	-	-
0,7	114	52	-	-	-	-	-
0,8	133	61	-	-	-	-	-
1	169	79	-	-	-	-	-

p = Kg/m² uniformemente distribuito
Limite di freccia normale: 1/200 ℓ

Larghezza efficace appoggio: 50 mm

Acciaio e Aluzinc

SPESSORE LAMIERA (mm)	1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5
0,6	470	319	220	144	94	-	-
0,7	550	400	271	168	110	-	-
0,8	620	466	310	192	126	85	-
1	774	593	385	239	158	106	75

p = Kg/m² uniformemente distribuito
Limite di freccia normale: 1/200 ℓ

Larghezza efficace appoggio: 50 mm

Alluminio

SPESSORE LAMIERA (mm)	1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5
0,6	248	121	65	-	-	-	-
0,7	293	144	77	-	-	-	-
0,8	338	167	90	-	-	-	-
1	428	212	116	67	-	-	-

p = Kg/m² uniformemente distribuito
Limite di freccia normale: 1/200 ℓ

Larghezza efficace appoggio: 50 mm

Acciaio e Aluzinc

SPESSORE LAMIERA (mm)	1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5
0,6	570	317	181	111	73	-	-
0,7	680	372	212	131	85	57	-
0,8	780	424	241	149	97	65	-
1	970	527	300	185	121	81	56

p = Kg/m² uniformemente distribuito
Limite di freccia normale: 1/200 ℓ

Larghezza efficace appoggio: 50 mm

Alluminio

SPESSORE LAMIERA (mm)	1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5
0,6	193	93	48	-	-	-	-
0,7	228	110	58	-	-	-	-
0,8	262	128	68	-	-	-	-
1	320	163	88	50	-	-	-

p = Kg/m² uniformemente distribuito
Limite di freccia normale: 1/200 ℓ

Larghezza efficace appoggio: 50 mm

ALTRI SUPPORTI METALLICI E DIVERSI SPESSORI SONO DISPONIBILI SU RICHIESTA.

LASTRA T28 e T28XL®

ACCIAIO PREVERNICIATO, ALUZINC E ALLUMINIO

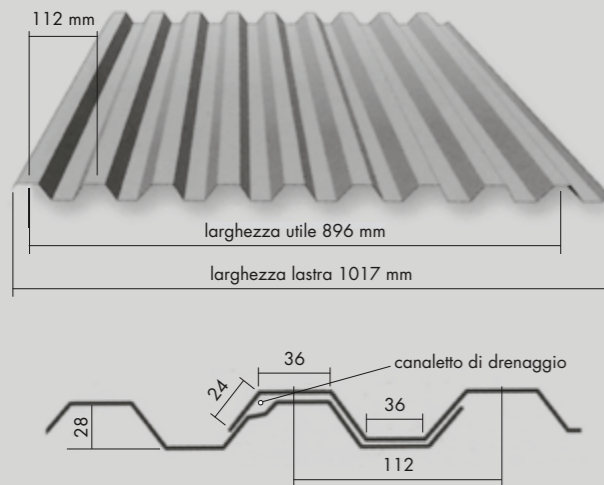


Lastra grecata particolarmente indicata per la realizzazione di nuove coperture industriali e civili con pendenze minime del 7%. La lastra in acciaio preverniciato, aluzinc o alluminio può essere utilizzata nelle sovracoperture di vecchi tetti. La geometria del profilo H28 consente l'utilizzo per coperture

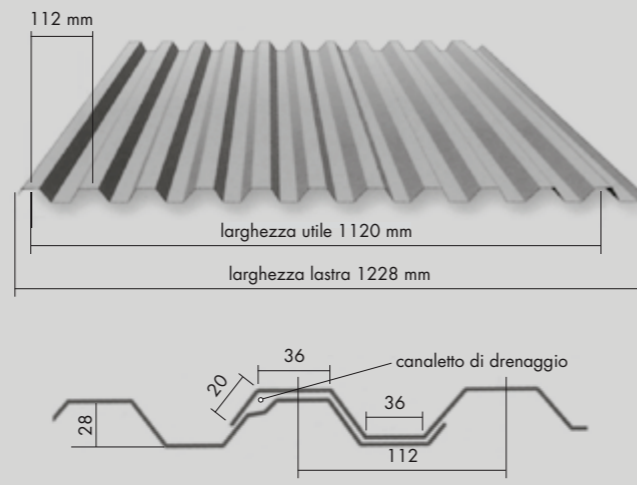
di falde lunghe e a bassa pendenza, offrendo adeguata ventilazione.

N.B.: L'impiego delle lastre metalliche grecate è subordinato alle disposizioni delle normative vigenti.

LASTRA T28



LASTRA T28XL



Particolare di sormonto:
L'impiego di lastre con larghezza utile maggiore e con sovrapposizione laterale costante di circa una greca e mezza consente, su ampie superfici da coprire, un notevole vantaggio economico in termini di sormonti e quindi, la posa

di un numero inferiore di lastre e fissaggi con un rilevante risparmio di tempo. Un canaletto di drenaggio realizzato sulla sommità della greca in prossimità del sormonto delle lastre offre un'ulteriore garanzia di sicurezza contro eventuali infiltrazioni d'acqua.

Disponibile anche con feltro anticondensa su lato interno

LEGENDA

- S = spessore lamiera
- P = peso unitario
- J = momento d'inerzia
- W = modulo di resistenza a flessione

Acciaio e Aluzinc

S (mm)	P (kg/m ²)	J (cm ⁴ /m)	W (cm ³ /m)
0,6	6,30	4,16	5,16
0,7	6,80	4,85	6,01
0,8	8,50	5,53	6,84
1	10,50	6,86	8,52

Alluminio

S (mm)	P (kg/m ²)	J (cm ⁴ /m)	W (cm ³ /m)
0,6	1,98	4,17	5,17
0,7	2,31	4,86	6,02
0,8	2,64	5,54	6,86
1	3,30	6,87	8,54

Proprietà statiche (kg/m²)

Acciaio e Aluzinc

SPESSORE LAMIERA (mm)	1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5	2,75	3
0,6	610	310	177	109	71	-	-	-	-
0,7	730	372	212	131	85	-	-	-	-
0,8	860	435	248	153	101	68	-	-	-
1	1100	562	322	199	130	88	61	-	-

p = Kg/m² uniformemente distribuito
Limite di freccia normale: 1/200 ℓ

Larghezza efficace appoggio: 50 mm

Alluminio

SPESSORE LAMIERA (mm)	1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5
0,6	201	97	51	-	-	-	-
0,7	238	116	62	-	-	-	-
0,8	274	135	72	-	-	-	-
1	345	173	94	54	-	-	-

p = Kg/m² uniformemente distribuito
Limite di freccia normale: 1/200 ℓ

Larghezza efficace appoggio: 50 mm

Acciaio e Aluzinc

SPESSORE LAMIERA (mm)	1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5	2,75	3
0,6	496	344	252	199	154	120	92	67	-
0,7	620	429	315	250	191	149	109	80	-
0,8	750	520	381	300	228	178	127	93	-
1	1000	700	500	420	328	227	162	119	90

p = Kg/m² uniformemente distribuito
Limite di freccia normale: 1/200 ℓ

Larghezza efficace appoggio: 50 mm

Alluminio

SPESSORE LAMIERA (mm)	1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5
0,6	315	211	140	84	-	-	-
0,7	390	263	166	110	63	-	-
0,8	477	319	193	117	74	-	-
1	650	430	245	149	96	-	-

p = Kg/m² uniformemente distribuito
Limite di freccia normale: 1/200 ℓ

Larghezza efficace appoggio: 50 mm

Acciaio e Aluzinc

SPESSORE LAMIERA (mm)	1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5	2,75	3
0,6	604	420	309	213	141	97	69	-	-
0,7	752	525	387	256	169	116	83	-	-
0,8	915	635	464	300	198	136	97	71	-
1	1240	850	620	385	257	176	125	92	68

p = Kg/m² uniformemente distribuito
Limite di freccia normale: 1/200 ℓ

Larghezza efficace appoggio: 50 mm

Alluminio

SPESSORE LAMIERA (mm)	1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5
0,6	387	195	108	63	-	-	-
0,7	458	230	128	76	-	-	-
0,8	528	266	149	89	55	-	-
1	671	338	190	115	72	-	-

p = Kg/m² uniformemente distribuito
Limite di freccia normale: 1/200 ℓ

Larghezza efficace appoggio: 50 mm



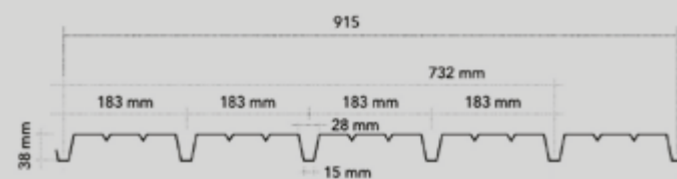
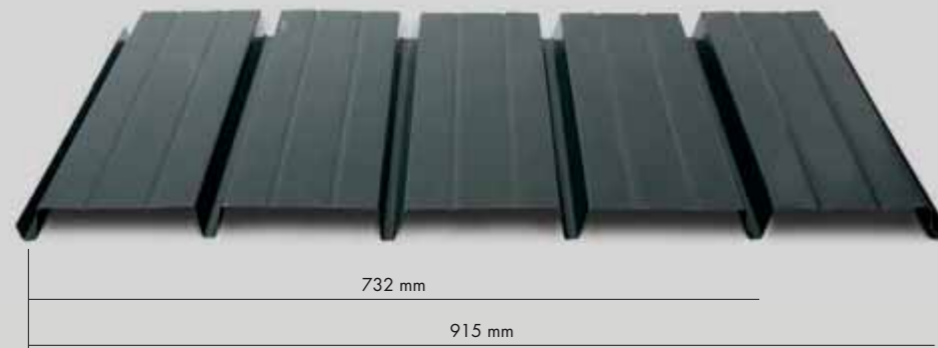
LAMIERA COMMERCIALE DECK

ACCIAIO PREVERNICIATO E ALUZINC

Lastra grecata particolarmente indicata per la realizzazione di nuove coperture industriali e civili. La lastra in acciaio preverniciato e aluzinc può essere utilizzata nelle sovracoperture di vecchi tetti.

La geometria del profilo della lamiera commerciale consente l'utilizzo per coperture di falde lunghe e a bassa pendenza, offrendo adeguata ventilazione.

N.B.: L'impiego delle lastre metalliche grecate è subordinato alle disposizioni delle normative vigenti.



S (mm)	P (kg/m ²)	P 1000	P 1250
0,6	6,43	4,71	5,89
0,7	7,50	5,50	6,87
0,8	8,58	6,28	7,85
1	10,72	7,85	9,81

Proprietà statiche (kg/m²)

CAMPATA SINGOLA

SPessore Lamiera (mm)	1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5	2,75	3	3,25	3,5	3,75	4
0,6	742	473	327	239	181	142	114	93	77	65	55	47	41
0,7	848	540	373	272	207	162	130	106	88	74	63	54	47
0,8	954	608	420	306	233	182	146	120	99	83	71	61	52
1	1156	737	509	371	282	221	177	145	120	101	86	73	63

Larghezza efficace appoggio: 50 mm

p = Kg/m² uniformemente distribuito
Limite di freccia normale: 1/200 l

Proprietà statiche (kg/m²)

CAMPATA DOPPIA

SPessore Lamiera (mm)	1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5	2,75	3	3,25	3,5	3,75	4
0,6	475	303	209	152	115	90	72	58	48	40	34	29	25
0,7	570	364	251	183	139	108	86	70	58	48	41	35	30
0,8	665	425	293	214	162	126	101	82	68	57	48	41	35
1	855	546	377	275	208	163	130	106	87	73	62	53	45

Larghezza efficace appoggio: 50 mm

p = Kg/m² uniformemente distribuito
Limite di freccia normale: 1/200 l

Proprietà statiche (kg/m²)

CAMPATA MULTIPLA

SPessore Lamiera (mm)	1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5	2,75	3	3,25	3,5	3,75	4
0,6	552	353	244	178	135	106	84	69	57	48	40	34	30
0,7	662	423	293	214	162	127	102	83	69	57	49	41	36
0,8	772	494	342	249	189	148	119	97	80	67	57	49	42
1	992	635	439	321	244	191	153	125	103	87	73	63	54

Larghezza efficace appoggio: 50 mm

p = Kg/m² uniformemente distribuito
Limite di freccia normale: 1/200 l

TTCOPPO® LASTRA

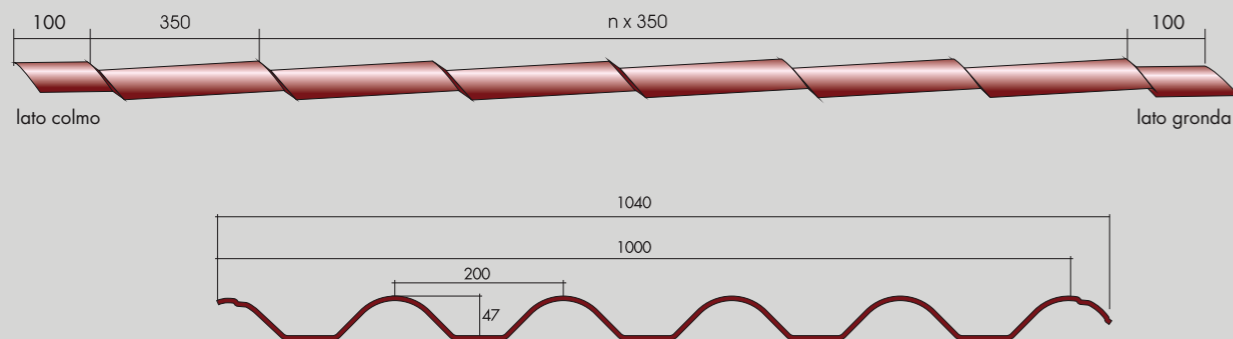
LA COPERTURA ESTETICA

DISPONIBILE ANCHE CON FELTRO ANTICONDENSA NELLA PARTE INFERIORE

TTCOPPO® LASTRA è una lamiera sagomata a coppo da utilizzare quando conta anche il senso estetico, principalmente nell'edilizia civile. Ad opera finita si ha l'effetto di una vera copertura in coppo, imitata anche attraverso la riproduzione delle finiture nella stessa gradazione di colore. TTCOPPO® LASTRA soddisfa le normative di vincoli paesaggistici e per questo motivo è utilizzata anche nei centri storici. I suoi vantaggi sono la leggerezza, l'impermeabilità e la resistenza agli urti.

Caratteristiche tecniche

Larghezza utile: 1000 mm
Supporto superiore: acciaio zincato preverniciato, alluminio e rame.
La lunghezza della lastra è determinata dal modulo scandito dal disegno del coppo, vedi disegno sotto, con una dimensione costante di 350 mm.



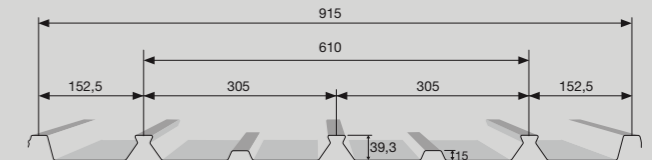
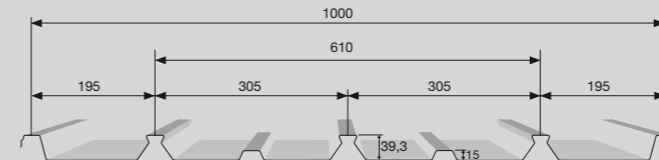
Disponibile anche con feltro anticondensa su lato interno

SOLARPAN®

LAMIERA PER INSTALLAZIONE DI MODULI FOTOVOLTAICI

SOLARPAN® è una lamiera grecata con la particolare caratteristica del pannello SOLARPAN® PLUS, che accoglie i moduli fotovoltaici mediante staffe progettate in modo da non forare più la superficie (vedi pag. 40).

La lamiera SOLARPAN® è indicata anche per coperture ove si richiede esclusivamente impermeabilità all'acqua, alla neve, al vento, nonché resistenza all'urto della grandine.



Proprietà statiche (kg/m²)

SPESORE LAMIERA (mm)	CAMPATA SINGOLA									PESO (Kg/m²)	
	1,5	1,75	2,0	2,25	2,5	2,75	3,0	3,25	3,5		3,75
0,5	135	95	70	50							5,05
0,6	190	140	95	65							6,14
0,8	300	210	140	95	65						8,22
1	405	280	185	125	90	65					10,39

LAMIERA IN ACCIAIO

SPESORE LAMIERA (mm)	CAMPATA DOPPIA									PESO (Kg/m²)	
	1,5	1,75	2,0	2,25	2,5	2,75	3,0	3,25	3,5		3,75
0,5	125	95	75	60	50						5,05
0,6	165	125	100	80	65	55					6,14
0,8	255	200	160	130	110	90	75	65	55		8,22
1	375	295	240	195	165	140	120	100	75	60	10,39

LAMIERA IN ACCIAIO

SPESORE LAMIERA (mm)	CAMPATA MULTIPLA									PESO (Kg/m²)	
	1,5	1,75	2,0	2,25	2,5	2,75	3,0	3,25	3,5		3,75
0,5	155	120	95	75	60	50					5,05
0,6	200	155	120	100	80	70	50				6,14
0,8	315	245	200	165	135	100	75	55			8,22
1	460	360	295	240	180	130	100	75	55		10,39

LAMIERA IN ACCIAIO

SPESORE LAMIERA (mm)	CAMPATA SINGOLA						PESO (Kg/m²)
	1,5	1,75	2,0	2,25	2,5	2,75	
0,6	90	55					2,08
0,8	120	75	50				2,76
1	150	95	60				3,44

LAMIERA IN ALLUMINIO

SPESORE LAMIERA (mm)	CAMPATA DOPPIA						PESO (Kg/m²)
	1,5	1,75	2,0	2,25	2,5	2,75	
0,6	110	85	65	55			2,08
0,8	155	120	95	75	60		2,76
1	200	155	120	95	75	55	3,44

LAMIERA IN ALLUMINIO

SPESORE LAMIERA (mm)	CAMPATA MULTIPLA						PESO (Kg/m²)
	1,5	1,75	2,0	2,25	2,5	2,75	
0,6	130	100	70	50			2,08
0,8	190	145	95	65			2,76
1	245	180	120	80	60		3,44

LAMIERA IN ALLUMINIO

ALTRI SUPPORTI METALLICI E DIVERSI SPessori SONO DISPONIBILI SU RICHIESTA.

POLICARBONATO, TERMOLUCE O VETRORESINA,
I TRASPARENTI A MISURA DEI PANNELLI LATTONEDIL

CAPITOLO 7

SISTEMI PER IL PASSAGGIO DELLA LUCE



PERCHÉ UTILIZZARE IL POLICARBONATO?

- PERCHÉ È UN MATERIALE TRASPARENTE COME IL VETRO, CHE CONSENTE DI RICAVARE PASSAGGI PER LA LUCE, CREARE EFFETTI CROMATICI GRADEVOLI GRAZIE ALLA COLORAZIONE DELLE LASTRE E MANTENERE INALTERATO IL COMFORT AMBIENTALE, NONCHÉ IL GRADO DI ISOLAMENTO TERMICO.
- PERCHÉ È UN MATERIALE ROBUSTO, 250 VOLTE PIÙ RESISTENTE DEL VETRO. RESISTE AI RAGGI UV, AGLI AGENTI ATMOSFERICI E AGLI URTI ACCIDENTALI ANCHE DOPO UNA PROLUNGATA ESPOSIZIONE ALL'IRRAGGIAMENTO SOLARE DIRETTO.
- PERCHÉ È UN MATERIALE LEGGERO, MOLTO PIÙ DEL VETRO. IMPIEGARE IL POLICARBONATO NELL'EDILIZIA CIVILE E INDUSTRIALE SIGNIFICA RIDURRE I COSTI DELLE COSTRUZIONI E MANTENERE INVARIATI I VALORI DI CARICO IN PRESSIONE E DEPRESSIONE.
- PERCHÉ È UN MATERIALE ISOLANTE, CHE MINIMIZZA IL TRASFERIMENTO DI ENERGIA TERMICA (C.D. ISOLAMENTO TERMICO) ED ENERGIA SONORA (C.D. ISOLAMENTO ACUSTICO).
- PERCHÉ È UN MATERIALE SICURO, CONTRADDISTINTO DALLA C.D. RESILIENZA, OVVERO LA CAPACITÀ DI ASSORBIRE ENERGIA DI DEFORMAZIONE ELASTICA, CHE SI ALLINEA ALLE NORMATIVE DI SICUREZZA NEGLI AMBIENTI PUBBLICI E DI LAVORO.
- PERCHÉ È UN MATERIALE A BASSISSIMO IMPATTO AMBIENTALE, VERSATILE, IL CUI UTILIZZO COMPORTA UN NOTEVOLE RISPARMIO ENERGETICO. A FINE CICLO, LE LASTRE SONO 100% RICICLABILI.

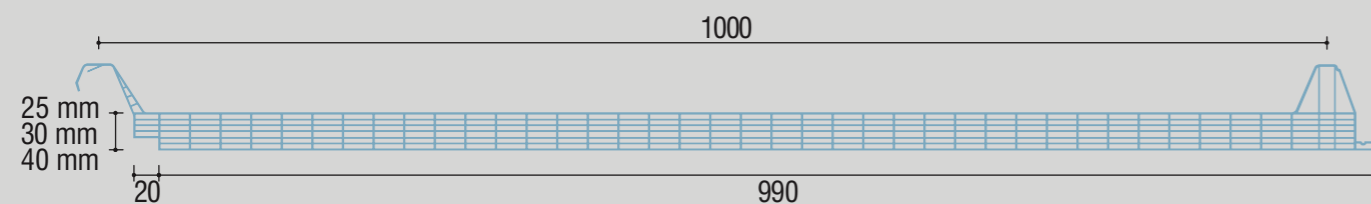


THERMO SPECIAL®

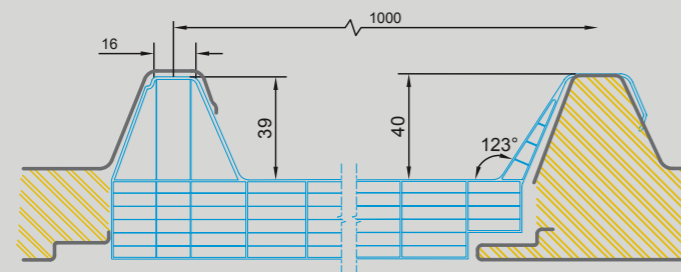
IL POLICARBONATO GENIALE AD ALTE PRESTAZIONI DI ISOLAMENTO

Thermo special® il polycarbonato alveolare si può utilizzare con tutti i pannelli di copertura Lattonedil.
Gran risparmio sui tempi di posa e assoluta affidabilità.
Polycarbonato Thermo Special di Lattonedil® è un sistema per il

passaggio di luce che garantisce un buono isolamento termico oltre ad un ottimo passaggio di luce.
È disponibile negli spessori 30 e 40 mm.
Ideale per lucernari a tutta falda.



POLIMER 30 mm + EURO CINQUE 30 mm



SPESORE IN MM	30	40
Passo celle verticali	24 mm	
Numero pareti orizzontali	7	
Larghezza pannello	1.000 mm	
Lunghezza	A misura	
Radiazione solare	Neutro 60% Opalino 54%	Neutro 59% Opalino 58%
Trasmissione luminosa	Neutro 59% Opalino 32%	Neutro 57% Opalino 30%
Isolamento termico	1,28 w/m ² / °K	1,14 w/m ² / °K
Isolamento acustico	23 dB	
Dilatazione	0.065 mm / 0 °C	
Protezione U.V.	Costruzione faccia esterna	
Classificazione al fuoco	B-s1, d0 (UNE-EN 13501-1:2007)	
Temperatura d'impiego	-30° + 120°C	
Garanzia decennale	Contro grandine, Perdita trasmissione	

	Valori	Unità
PROPRIETÀ MECCANICHE		
Limite elastico	> 60	N/mm ²
Resistenza a rottura	> 70	N/mm ²
Dilatazione ϵ_y	6	%
Dilatazione di rottura ϵ_r	> 100	N/mm ²
Modulo elastico a trazione	2.300	N/mm ²
Resistenza a impatto +23°	65	kJ/m ²
-40°	65	kJ/m ²
Resistenza α_k a +23°	35	kJ/m ²
PROPRIETÀ FISICHE		
Indice di rifrazione	1,58	n_0
Assorbimento acqua per immersione	0,36	%
Permeabilità al vapore acqueo	15	g/m ² d
PROPRIETÀ TERMICHE		
Dilatazione termica lineare α	$6,5 \times 10^{-5}$	1/°C
Conducibilità termica λ	0,21	W/m°C
Temperatura di lavoro	-20° + 120°	°C
Temperatura di fusione	245° - 250°	°C

Prodotto realizzato in collaborazione con Onduline

Onduline

THERMOLIGHT®

PANNELLO ISOLANTE IN POLICARBONATO O IN POLIESTERE

Ottimizza la diffusione della luce

Thermolight® consente un'ampia diffusione della luce naturale all'interno dell'edificio, con conseguente miglioramento del benessere degli occupanti e risparmi energetici.

Offre una soluzione flessibile

Disponibile in vari spessori (30, 40, 50, 60, 80, 100, 120, 140 mm, ed altri su richiesta).

Assicura un maggiore isolamento termico

Le lame d'aria dei pannelli sandwich agiscono da isolante naturale.

Garantisce una qualità durevole

Si tratta di un tipo di costruzione unica, con rinforzi in policarbonato estruso. Tali rinforzi rimangono rigidi e mantengono le loro prestazioni nel tempo, mentre i rinforzi realizzati con schiuma non garantiscono una tenuta stagna perfetta, poiché tendono a cedere con il tempo.

Consente un'installazione semplice e rapida

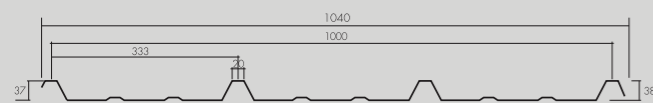
La gamma rinforzata è una delle soluzioni di rifinitura che rende superfluo lo studio della disposizione degli arcarecci e consente di trattare i pannelli come un unico elemento a sé stante: un unico senso di posa, un'unica lunghezza, un unico intervento di demuschiatura.

Offre la soluzione più adatta alle vostre esigenze

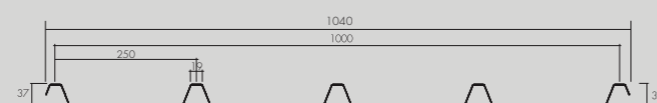
Thermolight offre un'ampia gamma, che vi consente di trovare il sistema più rispondente alle vostre esigenze:

- Thermolight® PC: sistema di pannelli-sandwich con strato superiore in policarbonato (10/10 di spessore secondo EN-1013), lo strato inferiore è in policarbonato alveolare.
- Thermolight® PLR: sistema di pannelli-sandwich con strato superiore in poliestere (norme EN-1013, spessore 1,2 oppure 1,6 mm), lo strato inferiore è in policarbonato alveolare.
- Thermolight® PCT e PLR: una gamma ancora più isolante, per un confort termico ancora maggiore (spessore a partire da 100 mm e, su richiesta, da 60 e 80 mm)
- Thermolight® PC R e PLR R: in policarbonato, oppure con strato superiore in poliestere, dotati di rinforzi longitudinali per aumentare la rigidità e semplificare ancor di più la posa, in particolare nei lavori di ristrutturazione. Il sistema non richiede il rilievo dell'interasse e si adatta anche alle strutture più vecchie, anche se queste hanno perso la squadratura. Possono essere fissati a qualsiasi altezza di nervatura, indipendentemente dalla localizzazione dell'arcareccio, il che rende la messa in posa particolarmente flessibile. In questo modo si ottiene anche un aumento della portata e quindi una maggiore resistenza ai carichi.

EUROCOPE®



EUROCINQUE®



MATERIALI DI BASE

I pannelli Thermolight sono composti da lastre collegate tra loro per mezzo di profili alveolari in policarbonato estruso. Vengono assemblati in fabbrica con colle ad alte prestazioni e sono rinforzati tramite rivettatura.

I pannelli Thermolight® vengono realizzati in due versioni:

Thermolight® PC: sistema di pannelli sandwich con strato superiore in policarbonato (1 mm di spessore secondo EN-1013) e con strato inferiore in policarbonato alveolare. Gli strati superiori e inferiori sono collegati tra loro da profilati alveolari in policarbonato estruso.

Thermolight® PLR: sistema di pannelli sandwich con strato superiore in poliestere (norma EN-1013, spessore 1,2 o 1,6 mm) e strato inferiore in policarbonato alveolare.

Gli strati superiori e inferiori sono collegati tra loro da profilati alveolari in policarbonato estruso. Sono disponibili due opzioni che possono anche essere combinate tra loro, a seconda dello spessore del pannello:

Thermolight® PC T e PLR T: opzione confort Termico, per ottenere un isolamento maggiore.

Thermolight® PC R e PLR R: opzione Rinforzata per una maggiore resistenza ai carichi ed una maggiore facilità di installazione, sia in caso di costruzione nuova che di ristrutturazione.

Thermolight® PC TR e PLR TR: una combinazione unica delle nostre opzioni confort Termico e Rinforzata che permette di unire prestazioni termiche e meccaniche e facilità di messa in posa.

DESTINAZIONE D'USO

I pannelli Thermolight® sono utilizzati per la realizzazione delle parti illuminanti degli edifici isolati con pannelli sandwich metallici (possono costituire la totalità o una parte di un tetto o di un rivestimento). Si applicano a tutti gli edifici a bassa

o media igrometria, ad una altitudine massima di 900 m, indipendentemente dalla loro destinazione, nelle condizioni d'uso definite nel presente Capitolato di Messa in Posa. Oltre i 900 m, si dovrà tenere conto delle condizioni locali di impianto dell'opera.

GAMMA, CARATTERISTICHE E COMPATIBILITÀ

Nelle tabelle che seguono viene illustrata la gamma dei pannelli Thermolight®, insieme alle loro caratteristiche, in base alle opzioni prescelte per garantire un maggiore isolamento.

	Descrizione	Spessore*	Trasmissione della luce**	Colorazione	Lunghezza***	Reazione al fuoco
Thermolight® PC	Pannelli costituiti da una lastra superiore di policarbonato e da una lastra inferiore di policarbonato alveolare 4 mm, collegate tra loro da profilati alveolari in policarbonato estruso.	30, 40, 50, 60, 80, 100, 120 e 140 mm	Cristallo - Da 30 mm a 80 mm: 75% Da 100 mm a 140 mm : 60%			
Opzione						
Thermolight® PC R Opzione Rinforzata	Pannelli costituiti da una lastra superiore di policarbonato e da una lastra inferiore di policarbonato alveolare 16 mm, collegate tra loro da profilati alveolari in policarbonato estruso.	40, 50, 60, 80, 100, 120 e 140 mm	Cristallo - Da 40 mm a 80 mm: 40% Da 100 mm a 140 mm: 35%	Strato superiore: Cristallo o opalino 66%	Da 1 m a 6,50 m (cassone escluso intervento demuschiatura)	Strato superiore e inferiore: Bs1,d0
Thermolight® PC R Opzione Rinforzata	Pannelli costituiti da una lastra superiore di policarbonato e da una lastra inferiore di policarbonato alveolare 4 mm, collegate tra loro da profilati alveolari in policarbonato estruso con rinforzi longitudinali in policarbonato posti sotto ciascuna nervatura.	30, 40, 50, 60 e 80 mm	Cristallo - 75%	Strato inferiore: Cristallo (incolore)		
Thermolight® PC TR Opzione confort Termico e Rinforzata	Pannelli costituiti da una lastra superiore di policarbonato e da una lastra inferiore di policarbonato alveolare 16 mm, collegate tra loro da profilati alveolari in policarbonato estruso con rinforzi longitudinali in policarbonato posti sotto ciascuna nervatura.	40, 50, 60 e 80 mm	Cristallo - Da 40mm a 80 mm: 40%			

	Descrizione	Spessore*	Trasmissione della luce**	Colorazione	Lunghezza***	Reazione al fuoco
Thermolight® PLR	Pannelli costituiti da una lastra superiore di poliestere e da una lastra inferiore di policarbonato alveolare 4 mm, collegate tra loro da profilati alveolari in policarbonato estruso.	30, 40, 50, 60, 80, 100, 120 e 140 mm	Incolore - Da 30 mm a 80 mm: 65% Da 100 mm a 140 mm : 50%			
Opzione						
Thermolight® PLR T Opzione confort Termico	Pannelli costituiti da una lastra superiore di poliestere e da una lastra inferiore di policarbonato alveolare 16 mm, collegate tra loro da profilati alveolari in policarbonato estruso.	40, 50, 60, 80, 100, 120 e 140 mm	Incolore - Da 40 mm a 80 mm: 35% Da 100 mm a 140 mm: 30%	Strato superiore: (incolore)	Da 1 m a 6,50 m (cassone escluso intervento demuschiatura)	Strato superiore: E - senza gocciolamento
Thermolight® PLR R Opzione Rinforzata	Pannelli costituiti da una lastra superiore di poliestere e da una lastra inferiore di policarbonato alveolare 4 mm, collegate tra loro da profilati alveolari in policarbonato estruso con rinforzi longitudinali in policarbonato posti sotto ciascuna nervatura.	30, 40, 50, 60 e 80 mm	Incolore - 65%	Strato inferiore: cristallo (incolore)		Strato inferiore: Bs1,d0
Thermolight® PLR TR Opzione confort Termico e Rinforzata	Pannelli costituiti da una lastra superiore di poliestere e da una lastra inferiore di policarbonato alveolare 16 mm, collegate tra loro da profilati alveolari in policarbonato estruso con rinforzi longitudinali in policarbonato posti sotto ciascuna nervatura.	40, 50, 60 e 80 mm	Incolore - Da 40 mm a 80 mm: 35%			

* Altri spessori su richiesta.

** Nota: Trasmissione luminosa globale con prodotto nuovo. Con il tempo si può avere una leggera variazione (attenuazione).

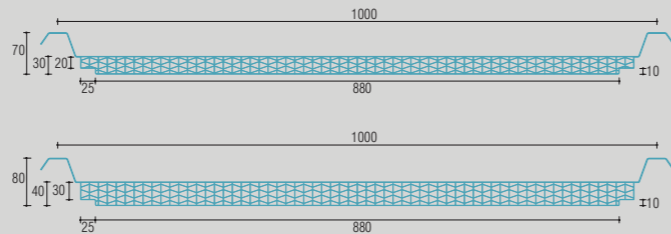
*** I pannelli Thermolight® possono essere assemblati in modo da aumentare la superficie di illuminazione naturale: trasversalmente grazie alla nervatura che permette il recupero longitudinale e longitudinalmente grazie alla demuschiatura che permette il recupero trasversale (si consiglia di dividere la lunghezza di illuminazione richiesta in più pannelli Thermolight® con una lunghezza del cassone inferiore a 6,5m, verificando che la giunzione tra i pannelli poggi su un arcareccio).



THERMOCURVO® 30 e 40

POLICARBONATO ALVEOLARE

Come passaggio luce per i nostri pannelli ISOCURVO® 2 è possibile installare il polycarbonato alveolare curvo, che si integra perfettamente con essi, in una continuità in termini di raggio di curvatura e spessori. I raggi di curvatura possono essere: 3,3 mt o 6 mt. È disponibile in 2 spessori: da 30 e 40 mm atti a garantire una buona trasmittanza termica.



THERMO 30 Caratteristiche tecniche:

- Spessore pannello: 30 mm
- Larghezza pannello: ~1000 ± 5 mm (larghezza lastra)
- Numero pareti del pannello: 6
- Lunghezza pannelli a richiesta: max. 13500 mm
- Misure greche laterali standard: 25-25
- Misure greche laterali a richiesta: da valutare in base all'applicazione
- Colore: neutro trasparente - opalino
- Peso: ~3,4 Kg/m²
- Protezione U.V.: in coostruzione lato esterno
- Chiusura alle estremità: nastrate
- Comportamento al fuoco EN 13501-1: B S2 D0 (Italia-Classe 1)
- Trasmissione luminosa: neutro ~59% - opalino ~30%
- Trasmissione termica (U): 1,32 W/m²K
- Dilatazione termica: 0,065 mm/m²K
- Temperatura d'impiego permanente: -40 / +120 °C



Lastra curva R~3300/6000



THERMO 40 Caratteristiche tecniche:

- Spessore pannello: 40 mm
- Larghezza pannello: ~1000 ± 5 mm (larghezza lastra)
- Numero pareti del pannello: 6
- Lunghezza pannelli a richiesta: max. 13500 mm
- Misure greche laterali standard: 25-25
- Misure greche laterali a richiesta: da valutare in base all'applicazione
- Colore: neutro trasparente - opalino
- Peso: ~3,70 Kg/m²
- Protezione U.V.: in coostruzione lato esterno
- Chiusura alle estremità: nastrate
- Comportamento al fuoco EN 13501-1: B S2 D0 (Italia-Classe 1)
- Trasmissione luminosa: neutro ~54% - opalino ~20%
- Trasmissione termica (U): 1,15 W/m² K
- Dilatazione termica: 0,065 mm/m² K
- Temperatura d'impiego permanente: -40 / +120 °C

THERMO G5 / G6 / G9

POLICARBONATO ALVEOLARE IDEALE PER CREARE LUCE A METÀ FALDA

Caratteristiche tecniche:

- Spessore: 2,5 mm
- Passo lastra: 1.000 ± 5 mm.
- Lunghezze lastra: possibilità di lunghezze a misura
- Colori: Neutro con finitura satinata e opalino
- Chiusura alle estremità: Termosaldate
- Protezione superiore: Anti U.V. sul lato esterno possibilità di protezione anti U.V. su entrambe i lati (a richiesta)

- Reazione al fuoco: Autoestinguente classe 1
- Trasmittanza termica: U=4,71 W/m²K
- Passaggio luce: Colore neutro 84% ± 2
Colore opalino 76% ± 2
- Note di applicazione:



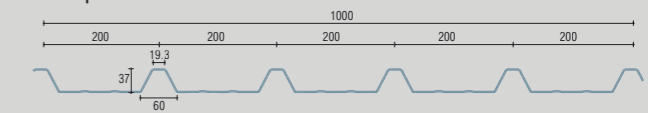
Thermo G5

Eurocinque®



Thermo G6

Isocopre®



Thermo G9

G9®



LUCERNARIO TRASVERSALE



LUCERNARIO COLMO GRONDA



POLICARBONATO COMPATTO

LA COPERTURA LUMINOSA IN POLICARBONATO SPESSORE 1 MM

Le lastre in POLICARBONATO COMPATTO permettono di realizzare lucernari fissi in grado di risolvere molteplici problemi di installazione, garantendo una trasmissione della luce assai vicina a quella del vetro (92%).

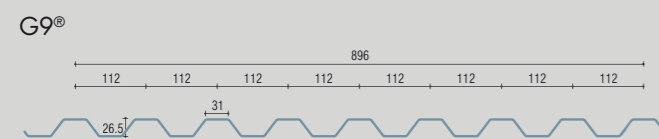
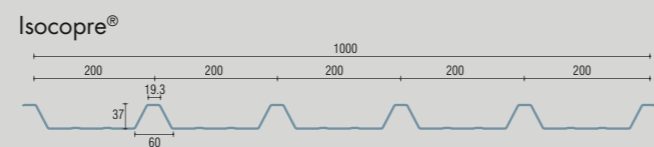
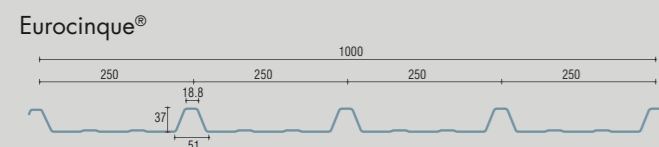
Le lastre Lattonedil, in policarbonato, sono di colore neutro e sono protette anti U.V. Questo trattamento annulla l'azione negativa degli agenti atmosferici. Ideali per creare lucernari a metà falda, abbinati ai pannelli ISOCOPRE®, EUROCINQUE®, E G9. A richiesta policarbonato profilato per ISOCOPRE®, spessore 2 mm., passo 800 mm.



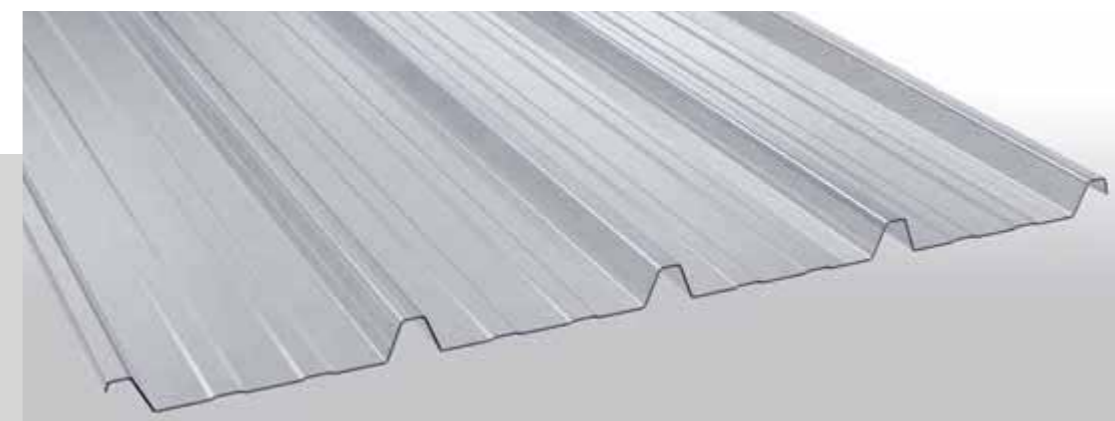
LUCERNARIO TRASVERSALE



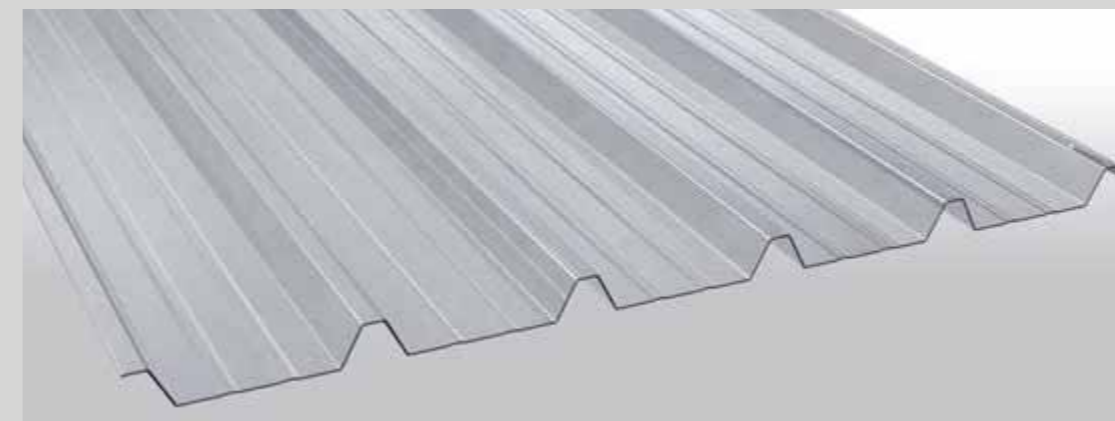
LUCERNARIO COLMO GRONDA



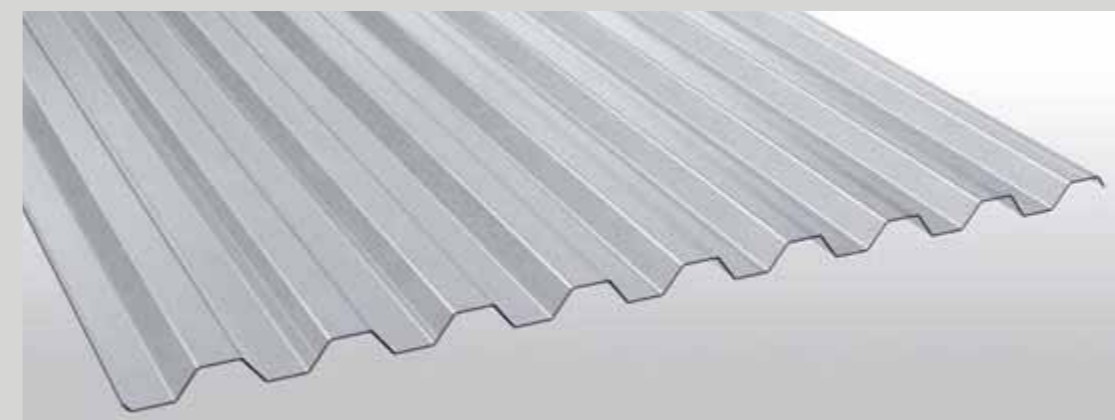
Policarbonato EUROCINQUE®

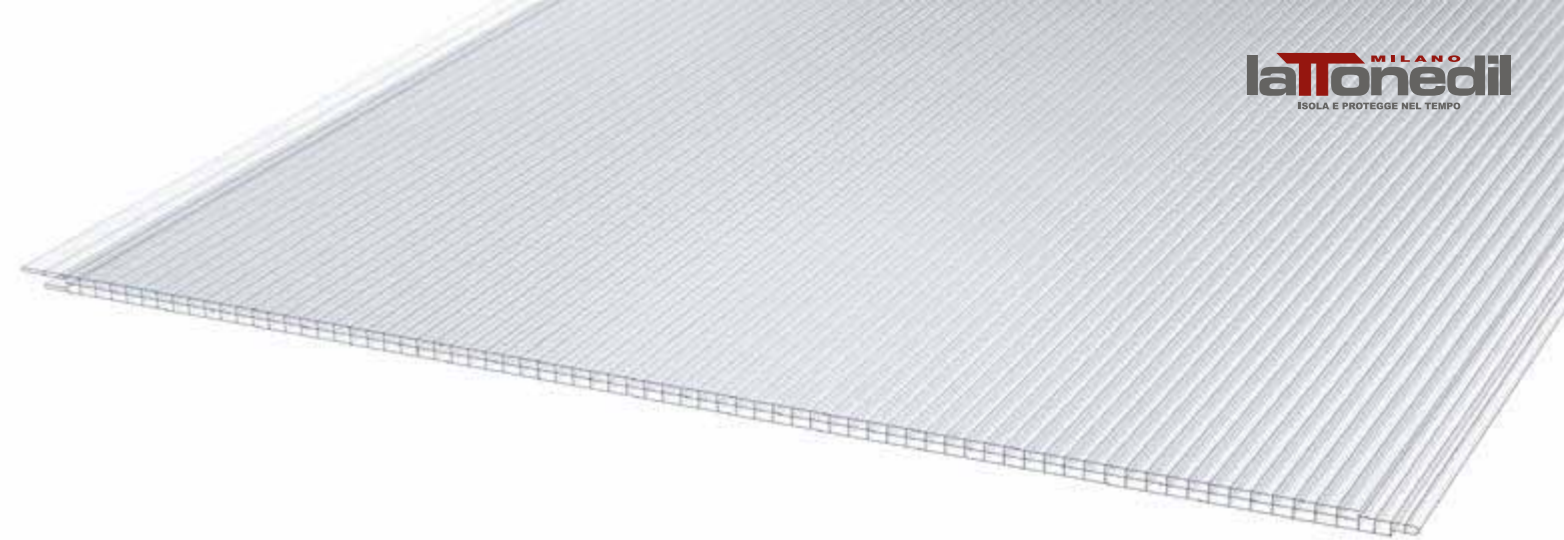


Policarbonato ISOCOPRE®



Policarbonato G9®





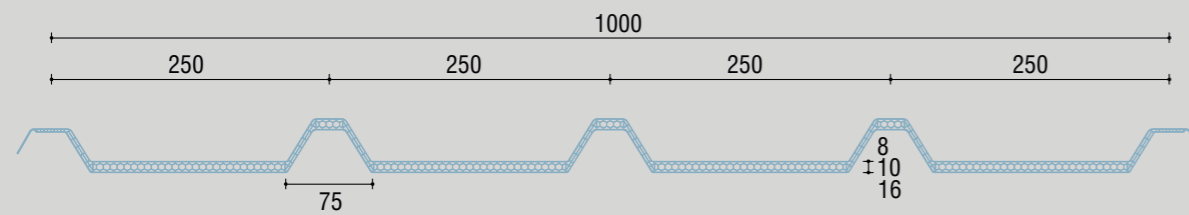
THERMO G5 8 / 10 / 16

LA COPERTURA LUMINOSA

Caratteristiche tecniche:

- Spessore: 8/10/16 mm (alveolo a nido d'ape)
- Passo lastra: 1.000 ± 5 mm.
- Lunghezza lastra: possibilità di lunghezze a misura
- Colori: Neutro con finitura satinata e opalino
- Chiusura alle estremità: Termosaldate

- Protezione superiore: Anti U.V. sul lato esterno
- Reazione al fuoco: Autoestinguente classe 1
- Trasmittanza termica: $U=2,50 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Passaggio luce: Colore neutro 65% ± 2
Colore opalino 40% ± 2
- Note di applicazione:



LUCERNARIO COLMO GRONDA

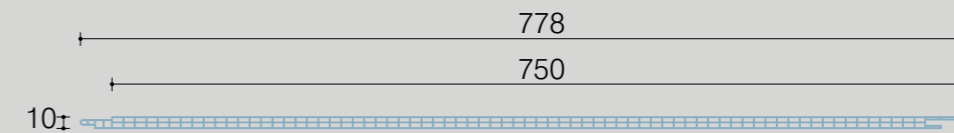
VELARIO

SISTEMA AD INCASTRO MASCHIO-FEMMINA IN POLICARBONATO ALVEOLARE PER CONTROSOFFITTO

VELARIO è indicato per la realizzazione di controsoffitti, velari, divisori interni e in tutte quelle soluzioni non soggette all'azione diretta dei raggi solari. La praticità e l'economicità ne fanno la soluzione vincente ove sia richiesta:

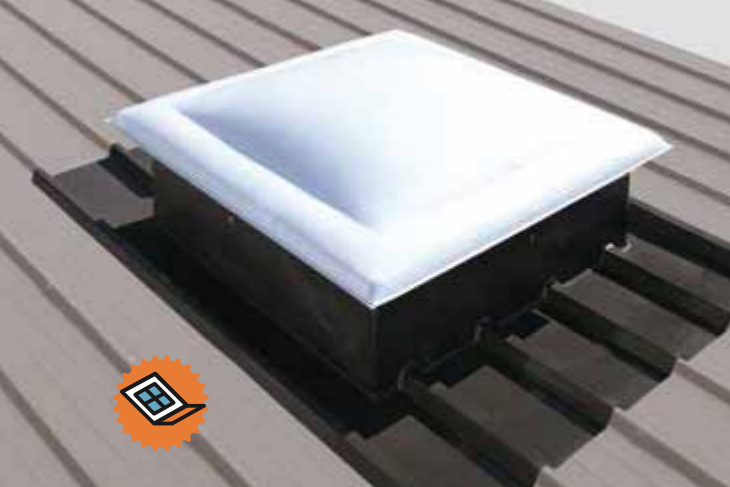
- estrema leggerezza
- elevata resistenza all'urto
- elevata trasmissione luminosa
- buon isolamento termico

Il particolare sistema di giunzione a incastro facilita l'installazione e permette di realizzare una soluzione con spessore costante di 10 mm senza giunti esterni. La finitura mattata permette una diffusione più omogenea della luce, mascherando al contempo eventuali depositi di polvere sulla superficie.



Distanza max tra gli appoggi: 1600mm

Spessore	10 mm
Larghezza	750 mm
Lunghezza	A misura
Colore	Cristallo / Opale
Trasmissione luce	Cristallo 78% / Opale 60%
Trasmittanza Termica	3,1 W/m ² K
Dilatazione Lineare	0,065 mm/m °C
Certificazione fuoco EN 13501-1	B-s1,d0
Temperatura d'utilizzo	min -30 °C / max +120 °C



Evacuatore di fumo per Eurocinque®



Chiusura di sicurezza

Apertura per microareazione



LUCERNARI ED EVACUATORI DI FUMO

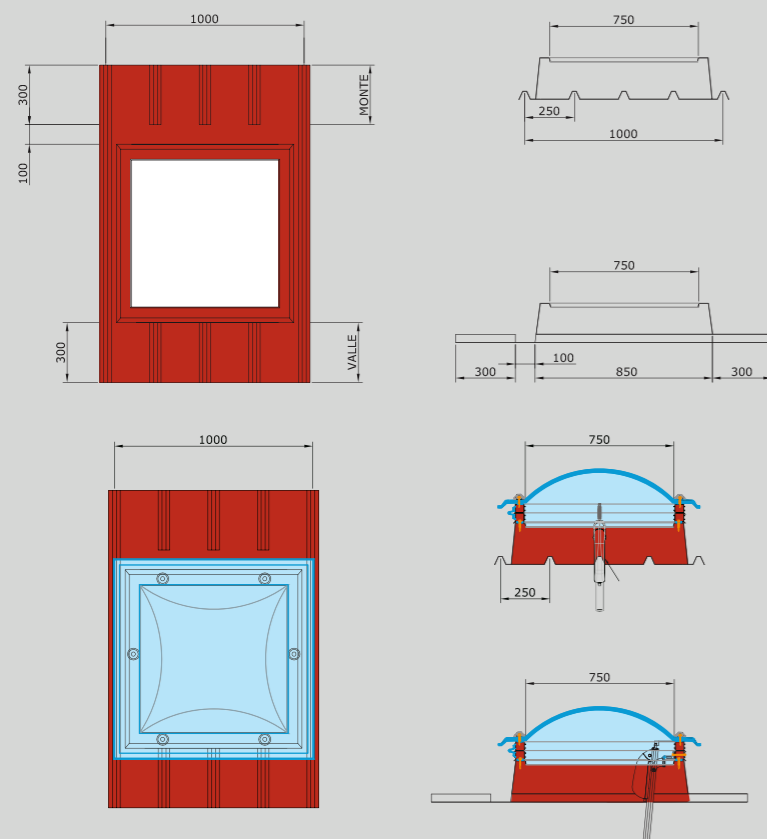
PER TUTTI I PANNELLI LATTONEDIL

Basamenti prefabbricati

I lucernari possono essere applicati su basamenti prefabbricati di nostra produzione che offrono un'alta resistenza agli urti. Sono pressochè esenti da dilatazione e sono particolarmente indicati per assicurare la perfetta impermeabilizzazione delle coperture in corrispondenza dei lucernari. I basamenti in vetroresina hanno forma svasata per consentire una migliore diffusione della luce ed hanno l'interno liscio di colore bianco. I basamenti metallici possono essere in lamiera zincata 12/10 oppure in alluminio anticorodal. Tutti i basamenti sono normalmente coibentati con strato di poliuretano espanso autoestinguente di spessore mm 20 e rivestiti esternamente

con strato di vetroresina a finitura ruvida per un migliore aggrappaggio del manto impermeabile. L'altezza dei basamenti è normalmente 20/30 cm, ma possono essere prodotti con altezze diverse secondo le esigenze della progettazione. La posa in opera di entrambe le tipologie è facile e rapida, essendo sufficiente fissare il bordo inferiore di appoggio al solaio di copertura con viti e tasselli in dotazione. Per la copertura di vani di grandi dimensioni, possono essere prodotti basamenti multipli monolitici autoportanti mediante l'accostamento di più basamenti singoli. Per misure disponibili e tipologie contattare i nostri uffici.

Esempio di lucernario per Eurocinque®



TTCOPPO® FINESTRA è una vera finestra per tetti con apertura a bilico, realizzata con un'anima in legno, rivestita in acciaio o alluminio preverniciato e disponibile nella stessa finitura del TTCOPPO®. La particolare superficie di finitura rende il serramento molto resistente all'usura, annullando completamente la manutenzione interna e sopportando alti livelli di umidità. È dotata di una vetrata isolante basso emissiva con vetrocamera, la quale ha la funzione di protezione interna, risparmio energetico e abbattimento acustico. L'apertura è manuale o, su richiesta, elettrica. Le dimensioni nette interne del vano finestra sono 590x810 mm, mentre il supporto sagomato di ancoraggio al pannello è di 1650x1000 mm. A richiesta è possibile avere anche l'apertura elettrica.

CAPITOLO 8

I PANNELLI SPECIALI LATTONEDIL®





GIANO®

IL VOLTO NUOVO PER LA TUA FACCIATA

Lattonedil® ha realizzato Giano®, il pannello innovativo per rivestire facciate, combinando un pannello parete sandwich standard con il gres porcellanato. Giano® viene prodotto nella dimensione standard di 3000 x 1000 mm. La lastra in gres porcellanato viene incollata sul pannello sandwich Lattonedil® grazie ad una colla speciale.

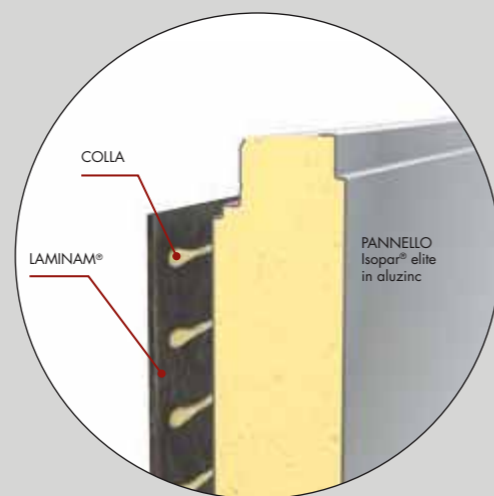
Nello stabilimento Lattonedil® le lastre in gres porcellanato subiscono le lavorazioni superficiali richieste dal committente e vengono tagliate nella misura richiesta dal casellario. Giano® nasce per rivestire ed isolare qualunque tipo di facciata di immobile.

La tecnologia di ancoraggio della pietra ad espansione garantisce perfetta adesione agli attacchi di ancoraggio della struttura.

Con questa soluzione si possono realizzare facciate lasciando anche dei vuoti per scoprire il pannello sandwich al di sotto del gres porcellanato creando effetti architettonici gradevoli.

Vantaggi:

- Qualità esecutiva;
- Ottima resistenza meccanica rispetto a soluzioni tradizionali che devono usare spessori maggiori;
- Leggerezza, isolamento, sistema integrato e risolutivo;
- Utilizzabile anche per rivestimenti interni;
- Semplicità e rapidità di montaggio;
- Nessuna manutenzione.



Giano® è formato da un pannello isolante con una superficie in aluzinc, disponibile con:

- ISOLANTE POLIURETANICO;
- ISOLANTE IN POLIISOCIANURATO;
- ISOLANTE IN LANA DI VETRO;
- ISOLANTE IN FIBRA MINERALE.

Il pannello isolante viene accoppiato tramite colla ad una lastra in gres porcellanato da scegliere in diverse finiture.

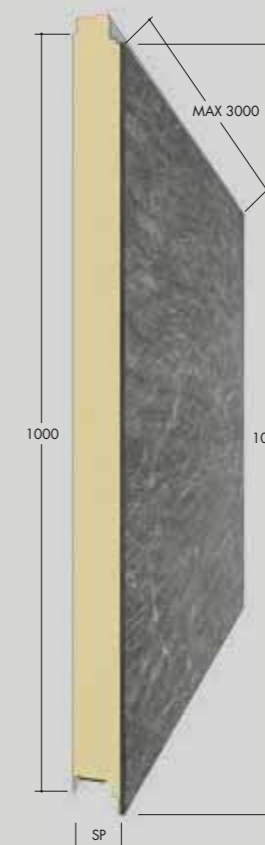
Giano® con isolante Poliuretano

SPESSORE da 43 a 203 mm



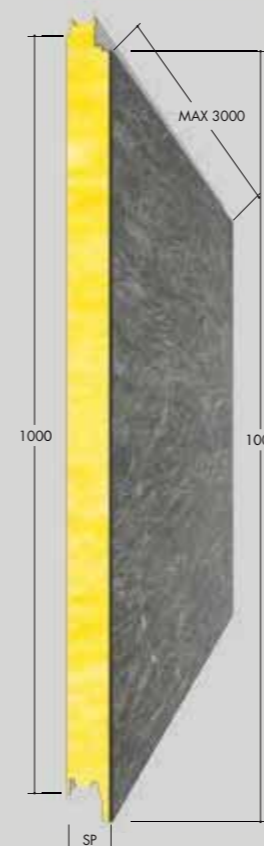
Giano® con isolante Poliisocianurato

SPESSORE da 43 a 203 mm



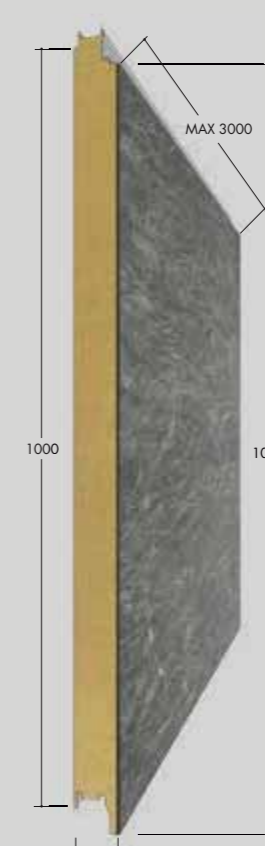
Giano® con isolante in Lana di vetro

SPESSORE da 53 a 153 mm



Giano® con isolante in Fibra Minerale

SPESSORE da 53 a 203 mm



Vite a testa esagonale con dado da 8 mm.

Vite a testa esagonale con dado da 8 mm.

CON FINITURA
LAMINAM®

La gamma completa di finiture e colori si trovano sul sito internet www.laminam.it



Giarno® rivestimento su parete nuova o esistente

Giarno® è la soluzione duratura, di facile e rapida installazione e di grande valenza estetica per la realizzazione di rivestimenti su superfici in muratura o in pannelli prefabbricati o per la riqualificazione di edifici esistenti.

Il sistema prevede l'installazione di una struttura metallica ancorata alla parete su cui applicare Giarno®.

Lo speciale profilo del pannello consente di avere fissaggi nascosti garantendo una perfetta sovrapposizione dell'incastro.

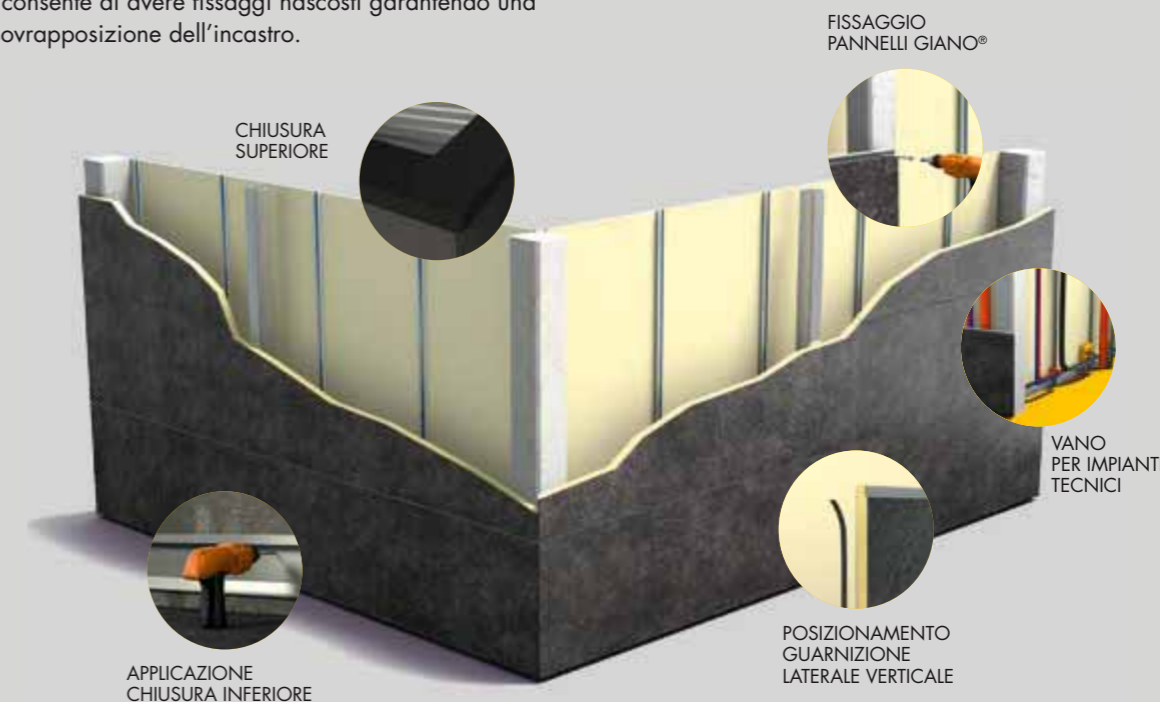
Il fissaggio avviene nella parte alta con lo stesso sistema. Non rimane che una impercettibile fuga tra un pannello e l'altro. Anche lateralmente si procede con lo stesso sistema, una guarnizione verticale assicura la perfetta continuità termica e aderenza tra un pannello e l'altro.



Giarno® il tamponamento di facciata su struttura in cemento armato

Giarno® è la soluzione duratura, di facile e rapida installazione e di grande valenza estetica per la realizzazione di rivestimenti su strutture in cemento armato. Giarno® si applica direttamente sulla struttura dell'edificio. Lo speciale profilo del pannello consente di avere fissaggi nascosti garantendo una perfetta sovrapposizione dell'incastro.

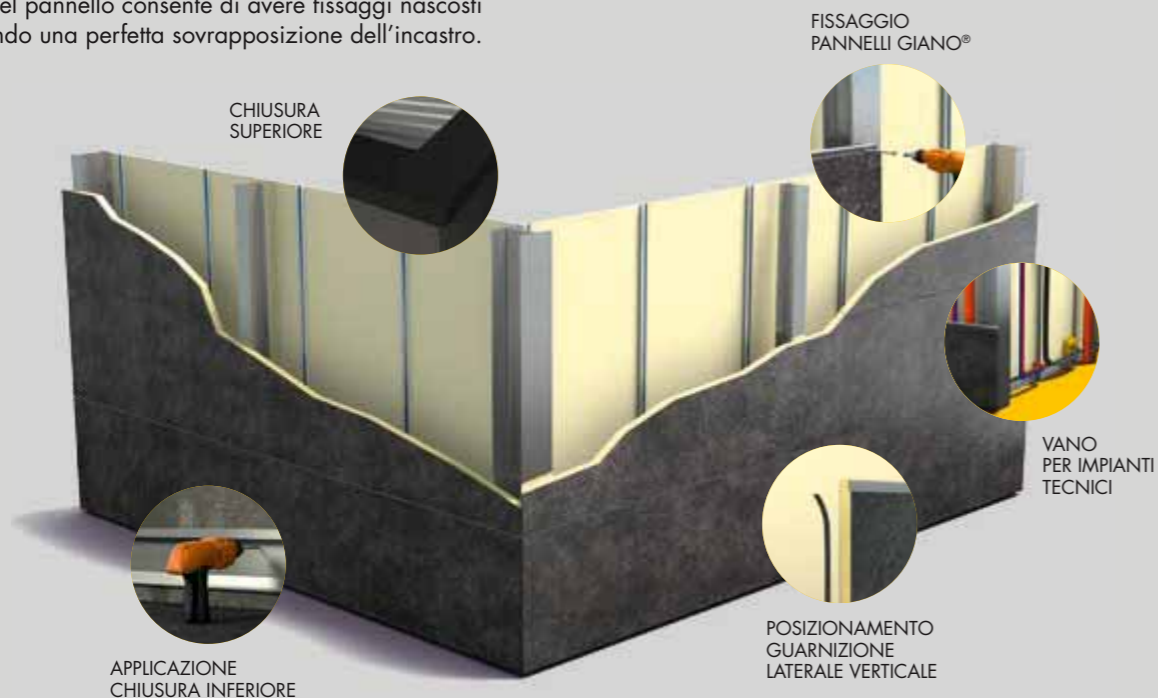
L'intercapedine tra struttura e retro del pannello si presta come vano tecnico per il passaggio delle reti impiantistiche. Tale soluzione trova la sua naturale destinazione d'uso nella realizzazione di edifici di nuova costruzione.



Giarno® il tamponamento di facciata su struttura in acciaio

Giarno® è la soluzione duratura, di facile e rapida installazione e di grande valenza estetica per la realizzazione di rivestimenti su strutture in acciaio. Giarno® si applica direttamente sulla struttura metallica dell'edificio. Lo speciale profilo del pannello consente di avere fissaggi nascosti garantendo una perfetta sovrapposizione dell'incastro.

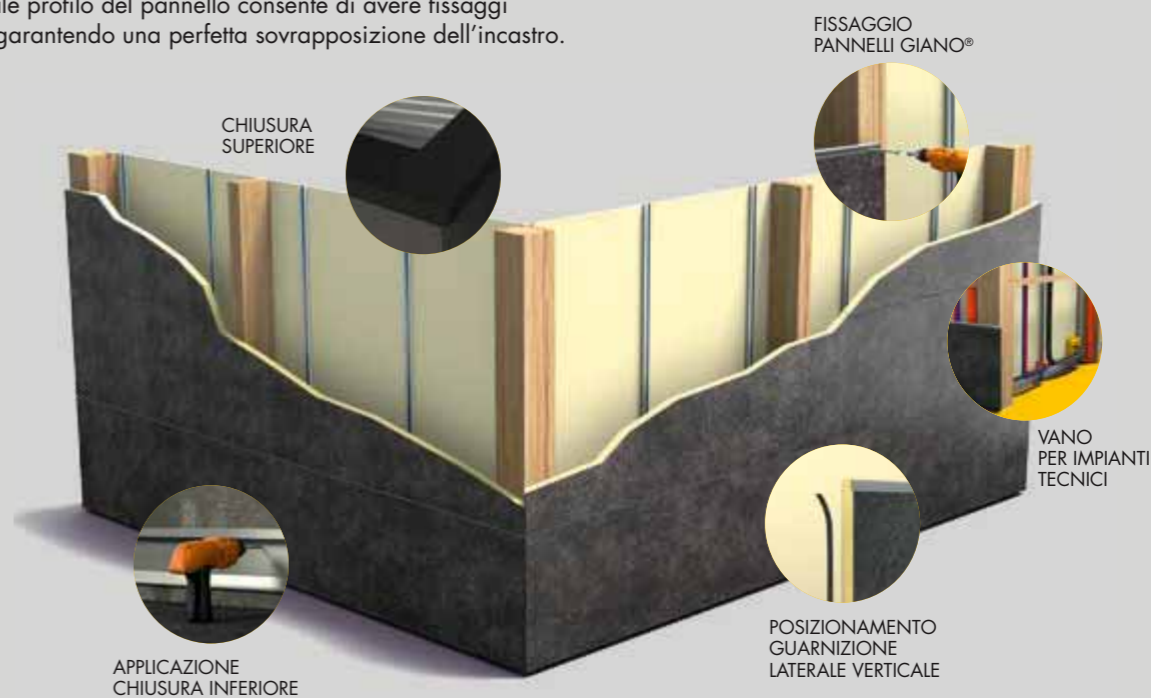
L'intercapedine tra struttura e retro del pannello si presta come vano tecnico per il passaggio delle reti impiantistiche. Tale soluzione trova la sua naturale destinazione d'uso nella realizzazione di edifici di nuova costruzione.



Giarno® il tamponamento di facciata su struttura in legno

Giarno® è la soluzione duratura, di facile e rapida installazione e di grande valenza estetica per la realizzazione di rivestimenti su strutture in legno. Giarno® si applica direttamente sulla struttura dell'edificio. Lo speciale profilo del pannello consente di avere fissaggi nascosti garantendo una perfetta sovrapposizione dell'incastro.

L'intercapedine tra struttura e retro del pannello si presta come vano tecnico per il passaggio delle reti impiantistiche. Tale soluzione trova la sua naturale destinazione d'uso nella realizzazione di edifici di nuova costruzione.



GIANO® AIR

IL VOLTO NUOVO PER LA TUA FACCIATA ISOLATA E VENTILATA

Giano® Air

Il sistema Giano® Air rappresenta la soluzione ideale ed efficace per realizzare una facciata ventilata.

Il sistema Giano® Air è costituito dal pannello metallico coibentato Solarpan® Plus di Lattonedil che assicura il supporto del rivestimento esterno e garantisce l'isolamento termico. Grazie alla particolare conformazione delle greche a "coda di rondine" consente l'utilizzo di speciali staffe sulle quali viene fissata l'orditura metallica orizzontale.

Tale struttura costituisce una base distanziata che crea

un'intercapedine di oltre 90 mm su cui viene installato il rivestimento in pannelli Giano®.

Questo sistema garantisce una ventilazione adeguata e costante assicurando un flusso d'aria. Con Giano® Air potete realizzare la vostra facciata ventilata che assicura un eccellente isolamento all'irraggiamento solare nella fase estiva. Il pannello Giano® Air consente la realizzazione di coperture in perfetta continuità con la parete verticale.

FISSAGGIO PANNELLI GIANO®

CHIUSURA SUPERIORE

VANO PER IMPIANTI TECNICI

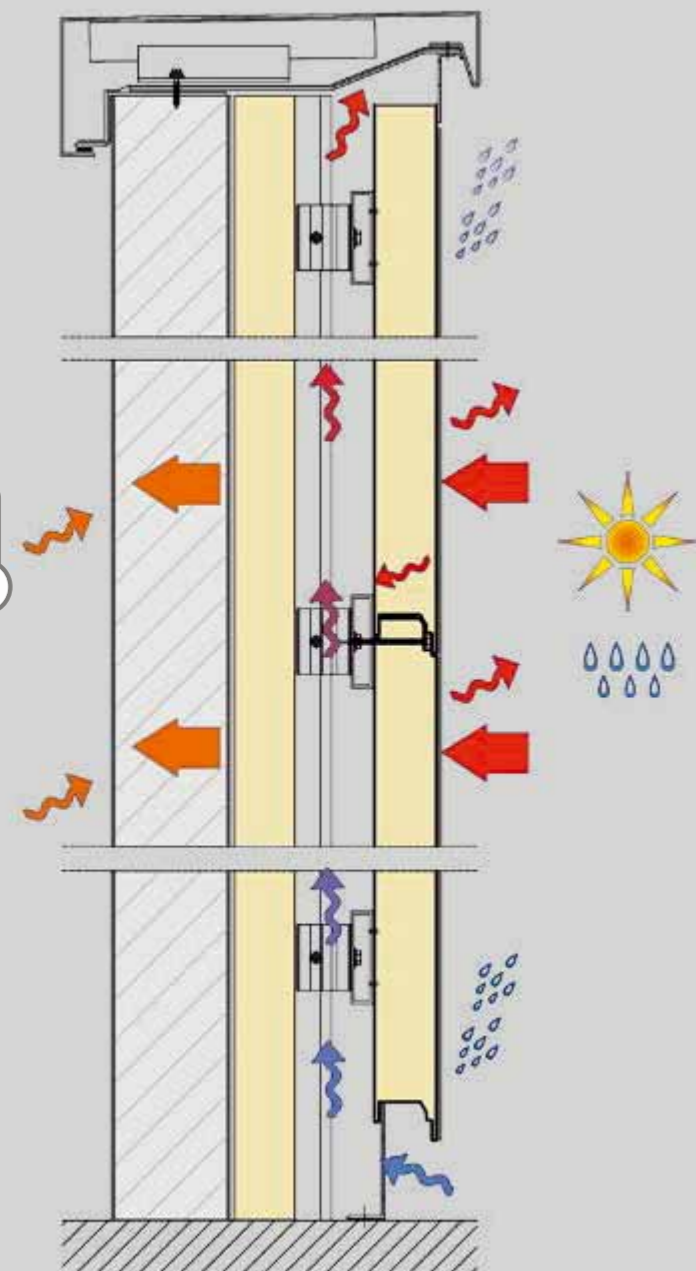
POSIZIONAMENTO GUARNIZIONE LATERALE VERTICALE

APPLICAZIONE CHIUSURA INFERIORE

Sistema Termo-Fluidodinamico

Nel periodo estivo, se ben dimensionata dal punto di vista energetico, la facciata ventilata crea un flusso d'aria in movimento fra lastra esterna e pannello isolante, che permette all'aria surriscaldata che si forma nella camera di ventilazione di essere espulsa alla sommità dell'edificio. Questo "cuscino" d'aria dinamico garantisce una diminuzione degli apporti termici dall'esterno. Inoltre, essa svolge funzione di schermatura solare, assorbendo e riflettendo una grande quota parte dell'energia solare incidente ed abbattendo drasticamente la frazione di energia trasmessa verso l'edificio. Nel periodo invernale, invece, l'isolante funge da ulteriore barriera alla dispersione dei carichi termici endogeni dell'edificio, dati dal sistema di riscaldamento e da tutte le altre fonti termiche quali computer, macchinari, individui, migliorando il comfort abitativo e riducendo i consumi energetici totali. La facciata ventilata svolge altresì un ruolo significativo nell'abbattimento acustico delle fonti sonore, sia interne che esterne, promuovendo un miglioramento sensibile del comfort abitativo interno dell'edificio.

- FLUSSO TERMICO INTERNO ALL'EDIFICIO
- IRRAGGIAMENTO SOLARE
- PANNELLI ISOLANTI
- EFFETTO CAMINO
- INTEMPERIE ESTERNE
- CLIMATIZZAZIONE INTERNA



CON FINITURA
LAMINAM®

La gamma completa di finiture e colori si trovano sul sito internet www.laminam.it



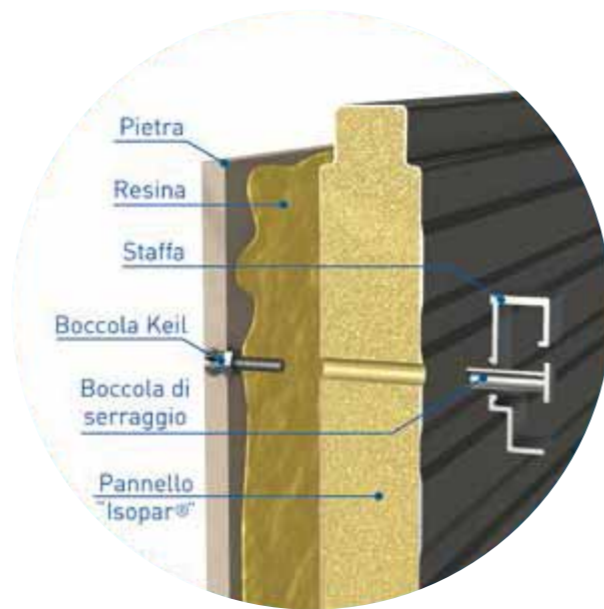
ISOPARSTONE®

COME NASCE UN PANNELLO RIVESTITO IN PIETRA NATURALE

Lattonedil® sfrutta la nuova tecnologia di taglio pietre per realizzare Isoparstone®. Tutte le pietre sono utilizzabili, ridotte allo spessore da 8-10 mm e fissate a pannelli isolanti che possono avere spessori da 25 a 200 mm a seconda delle necessità strutturali e di isolamento. I pannelli realizzabili possono avere dimensioni massime di 1 mt di larghezza per 3 mt di lunghezza. La pietra, oltre ad essere incollata al pannello,

ne sarà saldamente vincolata da un chiodo meccanico. Grazie a Isoparstone®, Lattonedil® in grado di offrire al più esigente dei clienti la miglior soluzione per il raggiungimento del risultato finale. Siamo in grado di proporre alla committente lo studio tecnico progettuale per la realizzazione di qualunque tipo di applicazione in facciata, per poi accompagnare il cliente dalla scelta del materiale fino alla posa del prodotto.





ISOPARSTONE®

COME NASCE UN PANNELLO RIVESTITO IN PIETRA NATURALE

Lattonedi® sfrutta la nuova tecnologia di taglio pietre per realizzare Isoparstone®, unitamente a trattamenti con speciali resine epossidiche per rendere i materiali utilizzati resistenti alla rottura. Lo spessore della pietra viene determinato dalla tipologia di materiale utilizzato, dal suo impiego e dall'eventuale inserimento del chiodo di ancoraggio.

Nello stabilimento Lattonedi la pietra subisce le lavorazioni superficiali richieste dal committente e tagliata nella misura richiesta dal casellario.

Le dimensioni massime realizzabili sono 3 mt x 1 mt con spessore della pietra naturale calibrato da 8 a 10 mm. Isoparstone® nasce per rivestire ed isolare qualunque tipo di facciata di immobile.

La tecnologia di ancoraggio della pietra con chiodi ad espansione garantisce una perfetta adesione agli attacchi di ancoraggio alla struttura, utilizzando piastre di acciaio zincato di vario tipo.

La miglior soluzioni ad isolamento termico ed acustico per rivestire facciate con:

- Cappotti - Micro Ventilata
- Ventilata - Continue

Vantaggi:

- Qualità esecutiva;
- Ottima resistenza meccanica rispetto a soluzioni tradizionali che utilizzano spessori maggiori;
- Leggerezza, isolamento, sistema integrato e risolutivo;
- Semplicità e rapidità di montaggio;
- Nessuna manutenzione.

Svantaggi:

- Maggior rigidità progettuale dovuto alla modularità del pannello isolante.

Resistenza a trazione tra attacco e pietra pull-off

Caratteristiche meccaniche del provino utilizzato	NERO ASSOLUTO dimensione provini 30 x 30 x 6,6-6,8 mm.		KASHMIR WHITE dimensione provini 30 x 30 x 6,8-7 mm.		BIANCO CARRARA dimensione provini 30 x 30 x 7-8 mm.	
	Valore MIN.	Valore MAX.	Valore MIN.	Valore MAX.	Valore MIN.	Valore MAX.
Peso volumetrico Kg./m ³	3,015		2,690		2,698	
Resistenza a compressione Kg./cm ²	2,485		2,075		1,303	
Resistenza a flessione Kg./cm ²	253		135		198	
Imbibizione % per peso	0,130		0,430		0,103	
Coeff. di dilatazione termica mm./m. °C	-		0,0067		0,00590	
Carico di rottura alla trazione in Kg.	120	151	83	95	86	95
Diametro del Cono di Rottura in mm.	38	41	32	38	49	54

U trasmissione	25	30	35	40	50	60	70	80	100	120	150	180	200
W/m ² K	0,84	0,71	0,62	0,55	0,44	0,37	0,32	0,28	0,22	0,19	0,15	0,12	0,11
Kcal/m ² h °C	0,73	0,61	0,53	0,47	0,38	0,32	0,27	0,24	0,19	0,16	0,13	0,11	0,10

Kg. di trazione



Ancoraggio utilizzato:
KEIL-Undercut-Façade anchor Insertion

Distanze minime dei fori
dal bordo del provino: 85x100 mm

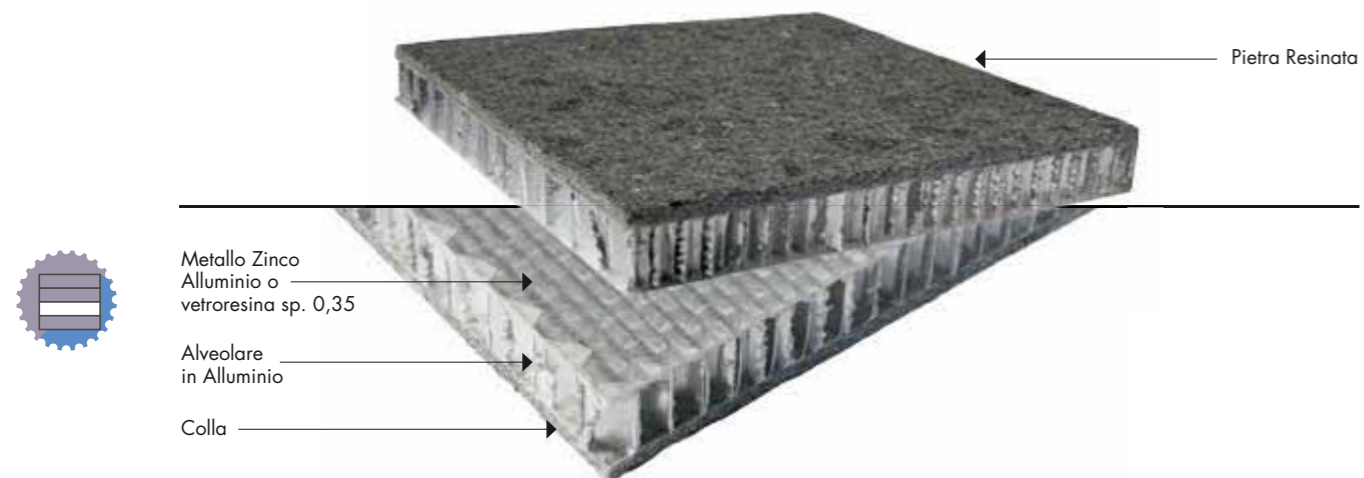
Utensile di foratura:
KEIL Diamond Façade Drill Bit 0,8 B7.515.010.022

Profondità: hS=4 mm

Dimensione foro: cilindrico ø 7 mm

Sottosquadra: ø 9 mm

Tipo di trazione per la prova:
supporto centrale cilindrico da ø 105 mm



WAPSTONE®

PANNELLO LEGGERO IN PIETRA NATURALE

Grazie all'innovativa tecnologia di taglio pietre, Lattonedil® è in grado di ricavare da blocchi di materiale grezzo lastre a basso spessore (8-10 mm), levigabili fino a un minimo di 5 mm, che vengono trattate con speciali resine epossidiche per renderle resistenti alla rottura. Lo spessore della pietra viene determinato dalla tipologia di materiale utilizzato, dal suo impiego e dall'eventuale inserimento del chiodo di ancoraggio. Nello stabilimento Lattonedil la pietra subisce le lavorazioni superficiali richieste dal committente e tagliata nella misura richiesta dal casellario.

Le dimensioni massime realizzabili sono 3 mt x 1 mt con spessore della pietra naturale calibrato da 8 a 10 mm di spessore. Wapstone® nasce soprattutto per l'arredamento d'interni, mentre per l'utilizzo in esterni, e particolarmente in facciata, consigliamo l'utilizzo del chiodo inserito nella pietra, in quanto gli agenti atmosferici potrebbero determinarne il distacco della pietra dal supporto. Se necessario si possono utilizzare anche piastre di acciaio zincato di vario tipo. Questo processo si svolge nello stabilimento Lattonedil® dove i chiodi di ancoraggio vengono inseriti nella pietra come richiesto dallo studio di applicazione analizzato con il cliente.

Vantaggi:

- Qualità esecutiva;
- Ottima resistenza meccanica rispetto a soluzioni tradizionali che debbono usare spessori maggiori;
- Leggerezza;
- Maggior Resistenza Meccanica rispetto all'alleggerito Isoparstone®;
- Semplicità e rapidità di montaggio;
- Nessuna manutenzione;
- Resistente al fuoco.

Svantaggi:

- Mancanza di isolamento termico per facciate;
- Maggior costo rispetto Isoparstone.

Resistenza a trazione tra attacco e pietra pull-off

Caratteristiche meccaniche del provino utilizzato	NERO ASSOLUTO dimensione provini 30 x 30 x 6,6-6,8 mm.		KASHMIR WHITE dimensione provini 30 x 30 x 6,8-7 mm.		BIANCO CARRARA dimensione provini 30 x 30 x 7-8 mm.	
	Valore MIN.	Valore MAX.	Valore MIN.	Valore MAX.	Valore MIN.	Valore MAX.
Peso volumetrico Kg./m ³	3,015		2,690		2,698	
Resistenza a compressione Kg./cm ²	2,485		2,075		1,303	
Resistenza a flessione Kg./cm ²	253		135		198	
Imbibizione % per peso	0,130		0,430		0,103	
Coeff. di dilatazione termica mm./m. °C	-		0,0067		0,00590	
Carico di rottura alla trazione in Kg.	120	151	83	95	86	95
Diametro del Cono di Rottura in mm.	38	41	32	38	49	54



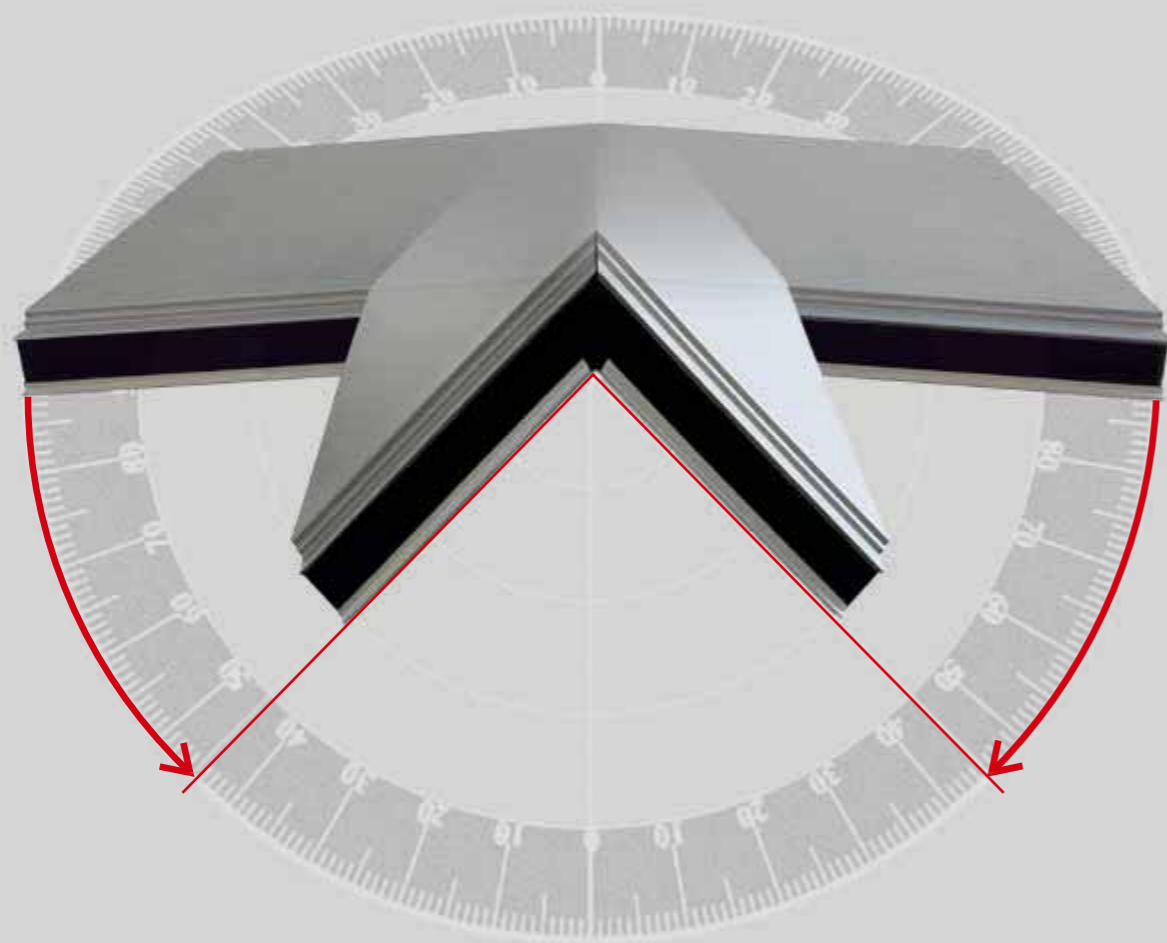


ANGOLI HIGHTECH

ANGOLI REALIZZATI A MISURA SENZA INTERRUZIONE DEL METALLO

La tecnologia del taglio su misura permette di ricavare dal pannello un angolare perfetto come da richiesta specifica del vostro progetto. In questo modo si ottiene un angolo del fabbricato senza coprifili antiestetici, valorizzando la linearità architettonica della struttura e del pannello LattonediL® prescelto.

La lavorazione viene svolta da artigiani lattonieri, che seguendo una dima, realizzano i singoli angoli svuotando e piegando il pannello senza intaccarne la superficie. Il pannello speciale ottenuto può essere da un minimo di 30° fino a 170°. Qui sotto sono riportati alcuni esempi.



CAPITOLO 9

ACCIAIO GARANTITO

Tata Steel +
Lattonedil.
Una scelta
vincente!

COLORCOAT HPS200 ULTRA®

DI TATA STEEL

COLORCOAT HPS200 ULTRA® DI TATA STEEL PROPONE PRESTAZIONI CHE NON TEMONO CONFRONTI, COME I RIVESTIMENTI DI TETTI E PARETI LATTONEDIL.

I TEST HANNO DIMOSTRATO CHE COLORCOAT HPS200 ULTRA® CON SUPPORTO GALVALLOY™ RIDUCE SOSTANZIALMENTE IL RISCHIO DI DANNI CAUSATI DALLA CORROSIONE E DAL DISTACCO DEL RIVESTIMENTO NELLE ZONE PERIMETRALI DI TAGLIO, OFFRENDO COSÌ LA MASSIMA AFFIDABILITÀ.

- Supporto metallico GALVALLOY™ ottimizzato per resistere alla corrosione e per proteggere i bordi di taglio;
- Ampia gamma di colori creati in collaborazione con architetti ed esperti del settore;
- Garanzia CONFIDEX® per edifici industriali e commerciali con una superficie di oltre 500 m² con validità fino a 30 anni senza alcuna necessità di manutenzione o di ispezioni per mantenerne la validità;
- Garanzia residenziale tramite il fornitore del sistema, fino a 25 anni per gli edifici residenziali;
- Completamente riciclabile ed ecologico per eliminare tutti gli elementi dannosi per l'ambiente;
- Conservazione del colore e della brillantezza due volte superiore rispetto ai prodotti plastisol standard, grazie alla sua tecnologia di rivestimento particolarmente avanzata;
- Fornito con il marchio SCINTILLA® in rilievo che ne garantisce l'autenticità.

Per un'affidabilità completa, si raccomanda di adottare COLORCOAT HPS200 Ultra® di Tata Steel insieme al supporto GALVALLOY™.

Prestazioni del prodotto

La resistenza di COLORCOAT HPS200 Ultra® è determinata dal particolare supporto con rivestimento metallico, dal pretrattamento ad alte prestazioni, dal primer e dal rivestimento superficiale, tutti assicurati da un processo di prova completo e da dati reali che convalidano e confermano le nostre affermazioni sul prodotto.

Supporto GALVALLOY™

La maggior parte dei prodotti in acciaio preverniciato utilizzano un rivestimento metallico con il 99% di zinco, che assicura una buona resistenza alla corrosione, ma che lascia i bordi di taglio vulnerabili alla spellatura e alla prematura delaminazione della vernice. COLORCOAT HPS200 Ultra®, come il suo predecessore COLORCOAT HPS200, utilizza un supporto metallico particolare, GALVALLOY™, realizzato con una lega speciale con il 95% di zinco e il 5% di alluminio. Questa lega assicura una protezione impareggiabile, anche nelle zone perimetrali di taglio.

Alcuni esempi di colori di Colorcoat HPS200 Ultra®



Pure grey

Anthracite
RAL 7016

Hamlet
RAL 9002

Burano
RAL 3004

Terracotta

COLORCOAT PRISMA® BY TATA STEEL

UN'ESTETICA CHE DURA NEL TEMPO. GARANTITA

COLORCOAT PRISMA® È LA DIMOSTRAZIONE DI UN CAMBIO DI PASSO CHE UTILIZZA UNA TECNOLOGIA DI PRODUZIONE D'AVANGUARDIA A TRE STRATI PER CREARE UN PRODOTTO DI ACCIAIO PREVERNICIATO OTTIMIZZATO, ROBUSTO E SENZA CROMO.

COLORCOAT PRISMA® NON SI LIMITA SOLO A SUPERARE LE LIMITAZIONI IMPOSTE PER LE PRESTAZIONI UV, MA VA ANCHE OLTRE I PIÙ RIGIDI STANDARD EUROPEI DI RESISTENZA ALLA CORROSIONE. QUESTO NE FA LA SCELTA OTTIMALE PER GLI EDIFICI COMMERCIALI, DI VENDITA AL DETTAGLIO, PER I MAGAZZINI, PER IL SETTORE PUBBLICO E PER GLI EDIFICI CON ESTETICA PARTICOLARE DESTINATI A DURARE NEL TEMPO.

- Tecnologia rivoluzionaria di rivestimento a 3 strati che migliora l'estetica, la durata e le prestazioni sul lungo termine.
- Garanzia Confidex® fino a 30 anni per le superfici esposte alle intemperie di edifici industriali e commerciali senza alcuna necessità d'ispezione o di manutenzione per conservarne la validità.
- Rivestimento metallico Galvalloy™ ottimizzato, con una resistenza alla corrosione e una protezione dei bordi di taglio eccezionali.
- È stato testato da enti indipendenti per il rilascio di composti organici volatili (VOC) in conformità alla norma EN ISO 16000-9 e ha ottenuto la classificazione "A+".
- Totalmente conforme ai requisiti REACH e non contiene cromati, compreso il cromo esavalente.
- Prodotto nel Regno Unito. Certificazione BES 6001, Standard di approvvigionamento responsabile.
- Totalmente conforme alle certificazioni BREEAM e LEED.

Applicazioni

Indipendentemente dalla tipologia dell'edificio, sia esso un magazzino, una sede di uffici, una scuola o un edificio ricreativo, una nuova costruzione o un edificio ristrutturato, COLORCOAT PRISMA® mette a disposizione una serie di soluzioni che consentono di realizzare tetti e pareti attraenti, moderni e durevoli.

Supporto GALVALLOY™

La maggior parte dei prodotti in acciaio preverniciato utilizzano un rivestimento in zinco, che assicura una buona resistenza alla corrosione, ma che lascia i bordi di taglio vulnerabili alla spellatura e alla prematura delaminazione della vernice. COLORCOAT PRISMA® utilizza un supporto metallico esclusivo e di comprovata efficacia, GALVALLOY™ di Tata Steel, composto da una lega speciale con il 95% di zinco e il 5% di alluminio, assicurando così una protezione ineguagliata contro la corrosione, anche nelle zone perimetrali di taglio.

Alcuni esempi di colori di Colorcoat Prisma®



Silver metallic
RAL 9006

Grey Aluminium
RAL 9007

Oxide Red
RAL 3009

Anthracite
RAL 7016

Hamlet
RAL 9002

CONFIDEX® GARANTISCE

PER TATA STEEL

IN EUROPA CONFIDEX® DI TATA STEEL È LA GARANZIA PIÙ COMPLETA PER I PRODOTTI IN ACCIAIO PREVERNICIATO ED È DISPONIBILE PER EDIFICI INDUSTRIALI E COMMERCIALI CON SUPERFICIE SUPERIORE A 500 M² TRATTATI CON COLORCOAT HPS200 ULTRA® E COLORCOAT PRISMA®. LA GARANZIA CONFIDEX® DI TATA STEEL È STATA INTRODotta NEL 1992 E DA ALLORA CONTINUA A ESSERE LA MIGLIORE IN QUESTO SETTORE.

Caratteristiche chiave

La Garanzia CONFIDEX® è chiara e semplice e, in caso di rivestimento difettoso, a differenza di molte altre garanzie, offre un'azione correttiva completa. Le sue caratteristiche principali sono:

- Nessuna necessità di ispezioni annuali o manutenzione per rendere effettiva la garanzia;
- Copertura degli spigoli vivi per il periodo intero della garanzia;
- Esperienza pluriennale nelle verifiche sul prodotto, condotte in tutto il mondo;
- Copertura degli spioventi fino al primo livello senza differenze tra i diversi spioventi al di sopra di esso;
- Rapporto contrattuale diretto fra Tata Steel e il proprietario dell'edificio;
- Completa trasferibilità in caso di passaggio di proprietà dell'edificio;
- Ridotti i livelli di rischio di ogni anello della catena di fornitura;
- Modulo di registrazione on-line rapido e semplice.

Benefici della registrazione CONFIDEX®

Di norma, la Garanzia CONFIDEX® può essere offerta al proprietario dell'edificio, al fornitore del rivestimento o al produttore del sistema di rivestimento. Nel caso di un improbabile difetto del materiale, Tata Steel potrà essere contattata direttamente, indipendentemente dalla catena di fornitura contrattuale. In assenza di un contatto diretto con Tata Steel, potrebbe accadere che, nella peggiore delle ipotesi, alcuni anelli della catena di fornitura non siano più in attività, rendendo così difficile, se non impossibile, trasmettere un reclamo.



La Garanzia CONFIDEX® è uno strumento per assicurare un contatto diretto tra il proprietario dell'edificio e Tata Steel.



VALIDITÀ DELLA GARANZIA CONFIDEX® PER LE ZONE 1 E 2

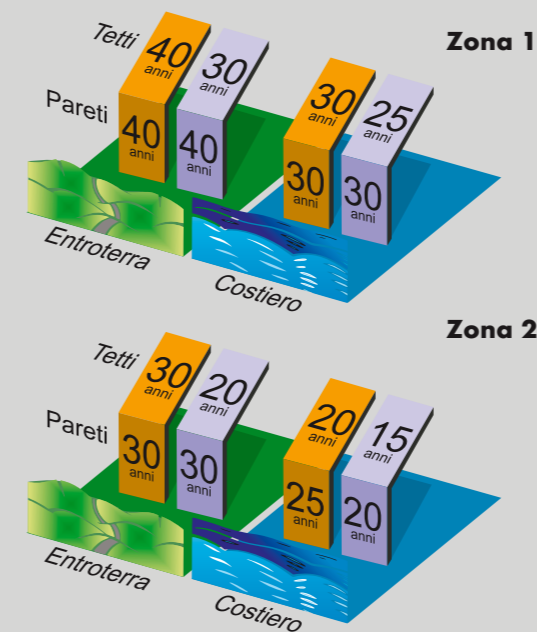


Nota

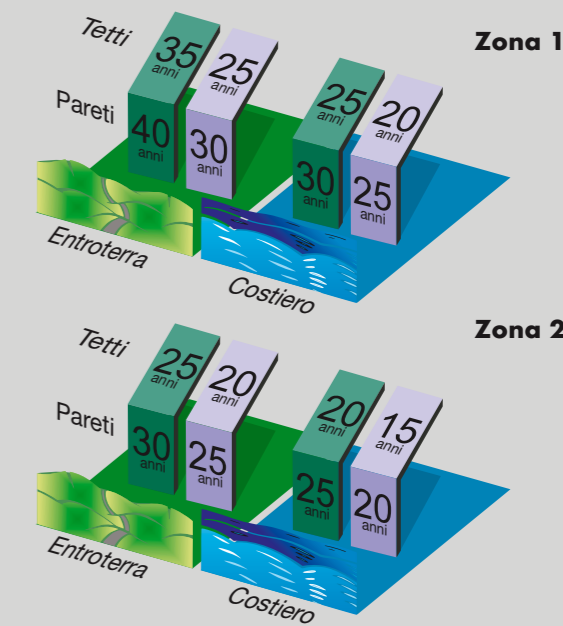
1. I valori relativi alla voce "Costiero" si riferiscono agli edifici compresi all'interno di una fascia di 1 km dalla costa.
 2. Per altitudini maggiori ai 900 m è applicata una riduzione del 20% della durata della garanzia.
 3. I termini e le condizioni complete della Garanzia CONFIDEX® sono disponibili sul modulo di adesione on-line a www.colorcoat-online.com
 4. Per garantirne la validità, la Garanzia CONFIDEX® deve essere registrata entro 3 mesi dalla data di completamento dell'edificio.
 5. I periodi di validità della Garanzia CONFIDEX® riportati nella figura qui sopra si riferiscono a quelli applicabili alle zone 1 e 2.
- Per ulteriori informazioni sulle altre zone, visitare www.colorcoat-online.com/confidexmap

- Europa settentrionale - Zona 1
- Europa meridionale - Zona 2
- Per altre informazioni su aree non comprese nelle zone CONFIDEX® contattare Tata Steel.

COLORCOAT HPS200 Ultra®



COLORCOAT PRISMA®



■ Colori Signature ■ Colori classici e matt

■ Colori solidi o metallizzati ■ Colori matt



GARANZIA RESIDENZIALE COLORCOAT®

PER LE APPLICAZIONI SU EDIFICI RESIDENZIALI SINGOLI, TATA STEEL FORNISCE, TRAMITE IL FORNITORE DEL SISTEMA, UNA GARANZIA CHE ASSICURA L'ADERENZA DEL RIVESTIMENTO AL SUPPORTO D'ACCIAIO PER TUTTO IL PERIODO DI TEMPO STABILITO DALLA GARANZIA STESSA.

COLORCOAT HPS200 Ultra®

Il periodo di garanzia varia in funzione dei seguenti fattori: ubicazione geografica, ambiente in cui si trova l'edificio, applicazione e colore.

Per poter contare su una protezione fino a 25 anni, si richiede una copia della garanzia al momento dell'acquisto.

Nell'improbabile caso di un reclamo, verrà richiesta la tracciabilità completa della catena di fornitura.

COLORCOAT Prisma®

Il periodo di garanzia varia in funzione dei seguenti fattori: ubicazione geografica, ambiente in cui si trova l'edificio, applicazione e colore.

Per poter contare su una protezione fino a 15 anni, si richiede una copia della garanzia al momento dell'acquisto.

Nell'improbabile caso di un reclamo, verrà richiesta la tracciabilità completa della catena di fornitura.

COLORCOAT HPS200 Ultra®
COLORCOAT Prisma®



VALIDITÀ DELLA GARANZIA CONFIDEX® PER LE ZONE 1 E 2



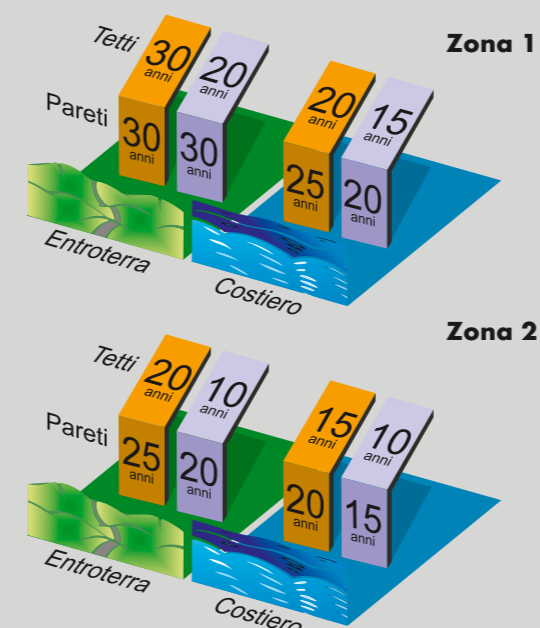
Nota

1. I valori relativi alla voce "Costiero" si riferiscono agli edifici compresi all'interno di una fascia di 1 km dalla costa.
2. Per altitudini maggiori ai 900 m è applicata una riduzione del 20% della durata della garanzia.

Europa settentrionale - Zona 1

Europa meridionale - Zona 2

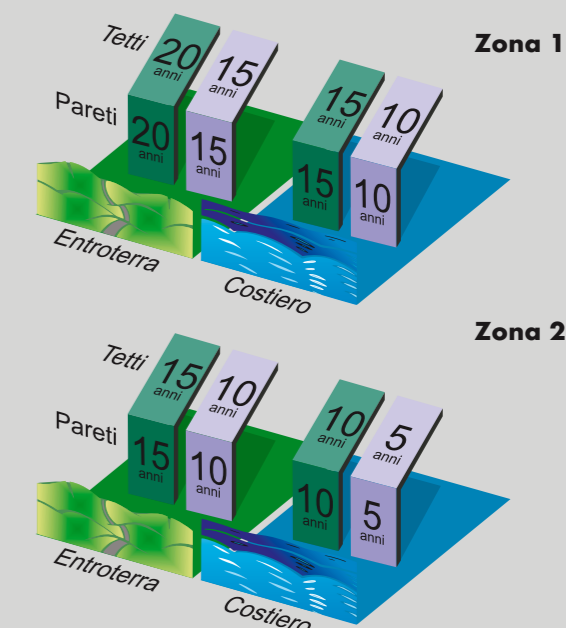
COLORCOAT HPS200 Ultra®



Colori Signature

Colori classici e matt

COLORCOAT PRISMA®



Colori solidi o metallizzati

Colori matt



3 buoni motivi per scegliere gli acciai preverniciati di ArcelorMittal sui prodotti Lattonedil®

Gli acciai preverniciati di ArcelorMittal offrono ad architetti, designer e progettisti un ventaglio unico di prodotti in grado di rispondere ai criteri più rigorosi richiesti dal settore edile sul piano dell'estetica, delle performance e del rispetto dell'ambiente.

ESTETICA

La più ricca cartella colori disponibile sul mercato, con finiture satinata, opache, lisce o granulose e di grande effetto, con consistenze superficiali di elevato appeal estetico in grado di conferire un'identità unica ad ogni edificio.

PERFORMANCE

Acciai preverniciati garantiti in grado di resistere alle condizioni più estreme in termini di temperatura ed esposizione agli agenti atmosferici. Adatti per ambienti marittimi ed altri ambienti corrosivi, offrono resistenza ai graffi e brillantezza cromatica a fronte di una manutenzione minima.

RISPETTO DELL'AMBIENTE

La collezione **Nature** comprende l'intera gamma di acciai preverniciati ArcelorMittal, privi di metalli pesanti e già conformi ai regolamenti REACH (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemical Substances), dell'Unione Europea. Il regolamento REACH, in materia di registrazione, valutazione, autorizzazione e restrizione delle sostanze chimiche, punta a garantire una maggiore tutela della salute dell'uomo e dell'ambiente grazie ad un'individuazione più tempestiva ed efficace delle proprietà delle sostanze chimiche. Giocando d'anticipo, la collezione **Nature** di ArcelorMittal è già priva al 100% di cromo esavalente e di metalli pesanti.

GARANZIA AUTOMATICA SPECIFICA SUI PRODOTTI GRANITE®

ArcelorMittal vanta un'esperienza pluriennale nella realizzazione di prodotti rivestiti di altissima qualità. Grazie al nostro know-how e alle competenze maturate, siamo in grado di offrire garanzie a lungo termine sui nostri acciai per applicazioni esterne con una validità fino a 30 anni.

I nostri acciai vengono sottoposti a test completi da parte del nostro team di esperti di R&D in condizioni estreme di corrosione e di esposizione agli agenti atmosferici, sia in laboratorio che in siti esterni.

Dopo aver eseguito i nostri test interni, ci rivolgiamo a laboratori e istituti indipendenti perché procedano ad un'ampia serie di test, in modo tale da ottenere una certificazione esterna da parte di organi come CSTB in Francia, BBA nel Regno Unito, ecc. Così i nostri prodotti possono essere prescritti in tutta sicurezza.

DEFINIZIONE DI "AMBIENTE"

Rurale: ambiente esterno per costruzioni situate in campagna, in assenza di particolari fonti di inquinamento, come ad esempio fuoriuscita di fumi contenenti vapori solforosi (es. riscaldamento a nafta).

Urbano/Industriale normale: ambiente esterno per edifici posti in zone urbane e/o in ambienti industriali comprendenti una o più fabbriche che producono gas o fumi tali da comportare un sensibile aumento dell'inquinamento atmosferico senza essere fonte di corrosione a causa dell'elevato tenore di composti chimici.

Marittimo: suddiviso in tre aree
- costruzioni situate tra 3 km e 20 km dalla costa;
- costruzioni situate tra 1 km e 3 km dalla costa;
- costruzioni situate a meno di 1 km dalla costa, con l'eccezione del caso di esposizione diretta all'acqua del mare (300 m dal fronte mare).

Intenso irraggiamento UV: costruzioni situate ad un'altitudine superiore a 900 m.

Per altri ambienti e/o richieste speciali, possiamo concedere una garanzia personalizzata previa compilazione da parte del cliente di un questionario ambientale.

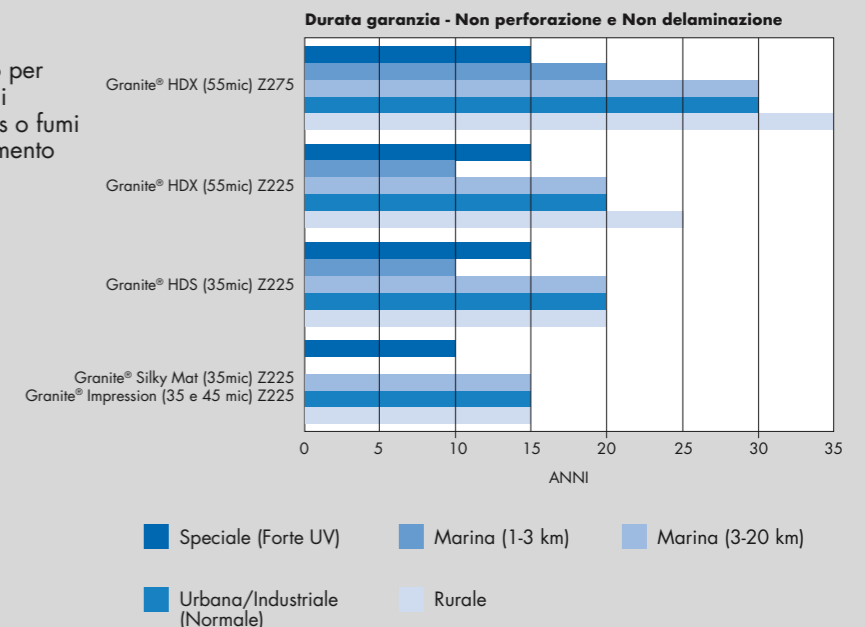
LE PRINCIPALI CARATTERISTICHE DELLA GARANZIA AUTOMATICA DI GRANITE®

La Garanzia automatica di Granite® viene concessa:

- per l'intera gamma prodotti (dai prodotti standard a quelli alto di gamma) per rispondere ad ogni esigenza
- contro la perforazione del supporto metallico
- contro il distacco della vernice
- contro la proliferazione della corrosione e la delaminazione della pellicola di vernice oltre i 10 mm dai bordi tagliati
- per l'aspetto estetico: contro lo "sfarinamento" della vernice

Per quanto riguarda l'estetica, la nostra Garanzia automatica garantisce un'ottima stabilità cromatica ed un elevato mantenimento della brillantezza (> 80%) in tutti i tipi di ambiente, anche a fronte di un intenso irraggiamento UV come nel sud dell'Europa e ad elevate altitudini (> 900m). Il periodo di validità della garanzia dipende dallo specifico ciclo di verniciatura.

I dettagli sono disponibili sul sito web: industry.arcelormittal.com.





GRANITE® HDS



Pannelli Sandwich



Lamiere profilate



Pannelli di copertura

APPLICAZIONI

Granite® HDS è la soluzione ideale per la copertura di tetti e il rivestimento di facciate esterne e può essere sottoposto a profilatura per dar vita a pannelli sandwich e lamiere grecate.

ESTETICA

Granite® HDS è disponibile in una ricca cartella colori, che comprende le tonalità metallizzate: è uno dei grandi vantaggi offerti dall'acciaio preverniciato. Colori personalizzati disponibili su richiesta. Tutti i colori Granite® HDS hanno una finitura liscia satinata con 30GU (Gloss unit Gardner 60°).

PERFORMANCE

Buona resistenza ai raggi UV e alla corrosione, ottima stabilità cromatica, adatto per edifici esposti a ambienti normale e severo. Regioni assolate con intenso irraggiamento UV. Zone industriali e urbano normale e severo.

LE PRINCIPALI CARATTERISTICHE DI GRANITE® HDS

DURATA DI VITA SUPERIORE GRAZIE AD UNA GARANZIA FINO A 20 ANNI

MIGLIORI PERFORMANCE (EN 10169)
CLASSE RESISTENZA AGLI UV RUV 4
CLASSE DI RESISTENZA ALLA CORROSIONE RC4

SISTEMA DI VERNICIATURA CON SPESSORE DI 35µM SU SUPPORTO METALLICO Z225g/m²

GRANITE® HDX



Pannelli Sandwich



Lamiere profilate



Pannelli di copertura

APPLICAZIONI

Granite® HDX è la soluzione ideale per la copertura di tetti e il rivestimento di facciate esterne e può essere sottoposto a profilatura per dar vita a pannelli sandwich, cassette, lamiere grecate, elementi di schermature solari, alette, lame ed altri elementi profilati stretti.

ESTETICA

Granite® HDX è disponibile in una ricca cartella colori, che comprende le tonalità metallizzate: è uno dei grandi vantaggi offerti dall'acciaio preverniciato. Colori personalizzati disponibili su richiesta. Tutti i colori Granite® HDX hanno una finitura granulata satinata con 30GU (Gloss unit Gardner 60°) ma sono disponibili anche con finitura opaca.

PERFORMANCE

Elevata resistenza ai raggi UV e alla corrosione, ottima stabilità cromatica, solido rivestimento superficiale, adatto per edifici esposti a condizioni climatiche ed ambientali impegnative.

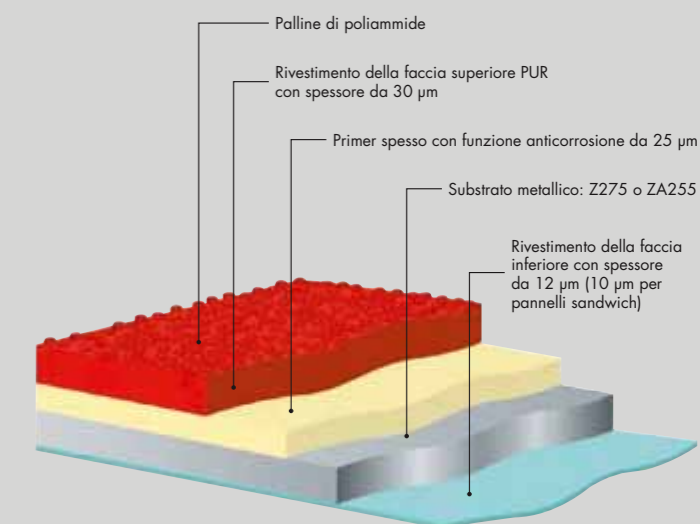
- Ambienti freddi ed umidi;
- Regioni costiere (fino a 300m dal mare);
- Regioni assolate con intenso irraggiamento UV, come Africa, Medio Oriente e Caraibi;
- Zone industriali ed inquinate.

LE PRINCIPALI CARATTERISTICHE DI GRANITE® HDX

DURATA DI VITA SUPERIORE GRAZIE AD UNA GARANZIA FINO A 35 ANNI

MIGLIORI PERFORMANCE (EN 10169)
CLASSE RESISTENZA AGLI UV RUV 4
CLASSE DI RESISTENZA ALLA CORROSIONE RC5

SISTEMA DI VERNICIATURA CON SPESSORE DI 55µM SU SUPPORTO METALLICO (da Z225 a Z275g/m²)



GRANITE® SILKY MAT

Granite® Silky Mat **15** years guarantee
Nspired by Nature 35 microns
free of chromates and heavy metals

APPLICAZIONI

Granite® Silky Mat è un materiale studiato per facciate architettoniche, ma può essere utilizzato anche per diverse applicazioni nei progetti edili. Granite® Silky Mat è adatto ad ogni tipo di profilatura usata per sistemi di facciate e si presta alla perfezione alla produzione di pannelli sandwich. Per Granite® Silky Mat è stata introdotta un'offerta dedicata in termini di logistica e produzione, che consente di realizzare bobine di piccole dimensioni per specifiche esigenze progettuali.

ESTETICA

Due diverse finiture disponibili:
Finitura liscia: leggermente granulata, disponibile in 5 colori.
Finitura rugosa: leggermente brillante, in 6 colori naturali

PERFORMANCE

Granite® Silky Mat vanta ottime proprietà meccaniche grazie al supporto in acciaio, oltre ad un sistema di verniciatura particolarmente spesso ma flessibile che lo rende resistente ai graffi e in grado di resistere nel tempo. Il prodotto è coperto dalla garanzia automatica ArcelorMittal di 15 anni. Per progetti specifici possono essere concesse garanzie di durata superiore.



Pannelli Sandwich



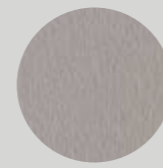
Lamiere profilate



Pannelli di copertura



Chocolate



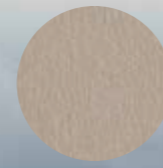
Anthracite



Terra



Brass



Mocha



Mouse



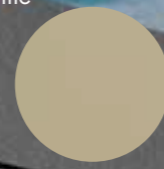
Graphite



Slate



Concrete



Sand



Chalk

GRANITE® IMPRESSION

Granite® Impression **15** years guarantee
Nspired by Nature
free of chromates and heavy metals

APPLICAZIONI

Granite® Impression è stato pensato appositamente per facciate architettoniche di prestigio, ma può essere utilizzato per molte altre applicazioni. Può essere sottoposto a profilatura per dar vita a pannelli sandwich, cassette, schermature solari, alette, lame ed altri elementi profilati stretti. Per Granite® Impression è stata introdotta un'offerta dedicata in termini di logistica e produzione, che consente di realizzare bobine di piccole dimensioni per specifiche esigenze progettuali.

ESTETICA

Motivi e consistenze superficiali ispirati alla natura, che renderanno unico il vostro edificio.

- Snake: simile alla pelle di serpente, questo motivo si sviluppa secondo una disposizione casuale delle scaglie, con tonalità diverse e forme longitudinali variabili, tutte chiaramente visibili. La superficie leggermente strutturata regala ad ogni edificio un aspetto dalla consistenza superficiale straordinaria;
- Elephant: simile alla pelle di elefante, questo motivo dall'aspetto rugoso e dall'aria molto solida crea una superficie strutturale dal forte impatto visivo su ogni edificio;
- Green & Brown Agate: le nostre finiture Green & Brown Agate, con i loro motivi semi-lucidi, sembrano percorse da intarsi di ossido di ferro. L'insolita bellezza minerale di queste due tonalità regala alle facciate un appeal estetico ricco e di prestigio.

PERFORMANCE

L'estetica non esclude le performance di Granite® Impression, che vanta un sistema di verniciatura solido ma flessibile, in grado di garantire resistenza ai graffi e resistenza nel tempo. Il prodotto è coperto dalla garanzia automatica ArcelorMittal di 15 anni. Per progetti specifici possono essere concesse garanzie di durata superiore.



Pannelli Sandwich



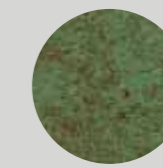
Lamiere profilate



Pannelli di copertura



Agate brown



Agate green



Snake light



Snake dark



Elephant Light



Elephant Dark

LE PRINCIPALI CARATTERISTICHE DI GRANITE® SILKY MAT

AMPIA GAMMA CON 2 FINITURE E 11 COLORI

ESTETICA UNICA TUTELATA DA UN ENTE ESTERNO (OHMI)

SISTEMA DI VERNICIATURA CON SPESSORE DI 35µM SU SUPPORTO METALLICO (da Z225 a Z275g/m²)

LE PRINCIPALI CARATTERISTICHE DI GRANITE® IMPRESSION

FINITURE CON CONSISTENZA SUPERFICIALE E TATTILE

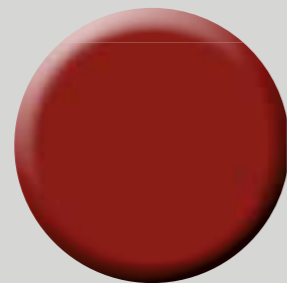
ESTETICA UNICA TUTELATA DA UN ENTE ESTERNO (OHMI)

SISTEMA DI VERNICIATURA FLESSIBILE, CON SPESSORE DI 35µM (AGATE GREEN & BROWN) E 45µM (SNAKE ED ELEPHANT) SU STRATO METALLICO (da Z225 a Z275g/m²)

COLORI STANDARD LATO ESTERNO



Bianco-grigio

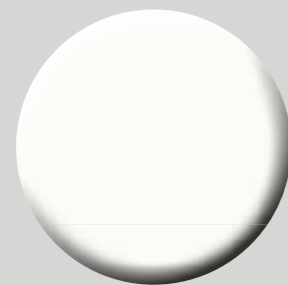


Rosso Siena

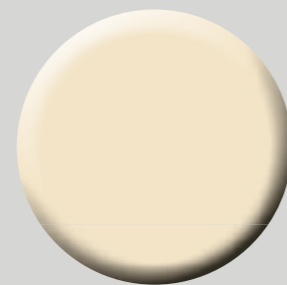


Testa di Moro

COLORI SPECIALI LATO ESTERNO



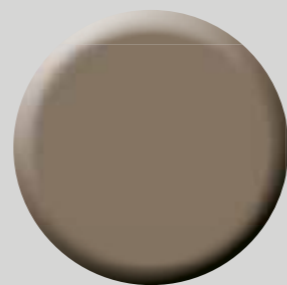
RAL 9010



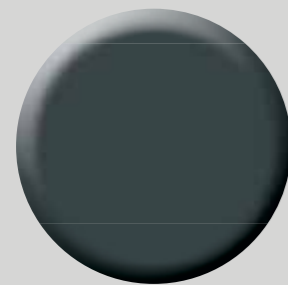
RAL 1015



RAL 1019



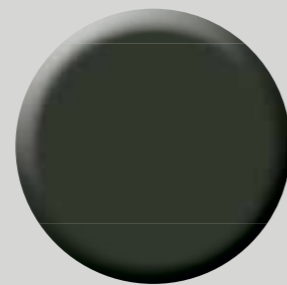
RAL 7006



RAL 7015



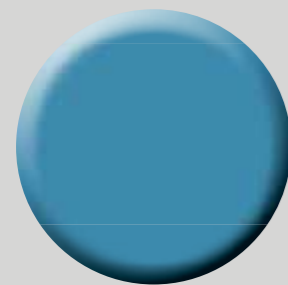
RAL 7016



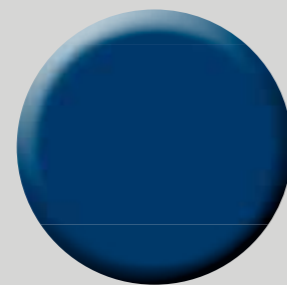
RAL 7022



RAL 8011



RAL 5024



RAL 5010



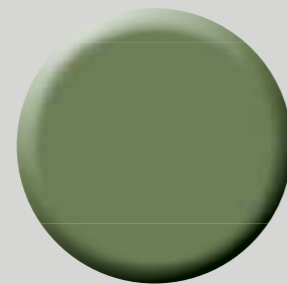
RAL 5008



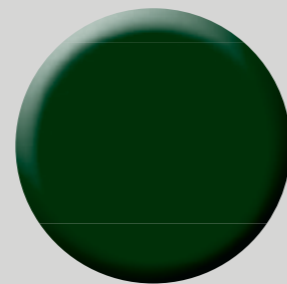
RAL 9006



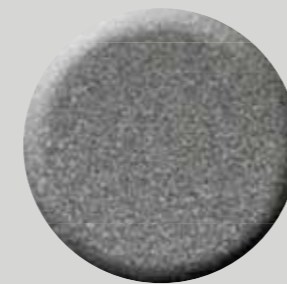
RAL 6021



RAL 6011



RAL 6005



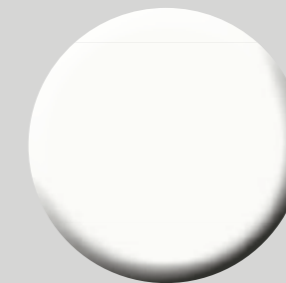
RAL 9007

COLORI STANDARD LATO INTERNO



Bianco-grigio

COLORI SPECIALI LATO INTERNO



RAL 9010



Color legno

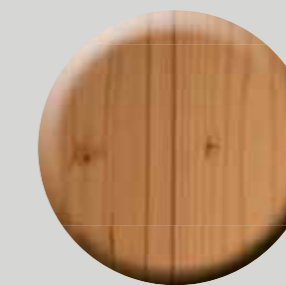
COLORI LEGNO PER IL SUPPORTO LATO INTERNO



Teak



Betulla



Ciliegio Perlinato



Noce Crema



Wood Brown Quercia



Quercia Indoor



Noce Walnut

FINITURE SPECIALI PER IL SUPPORTO LATO INTERNO



Cartongfello



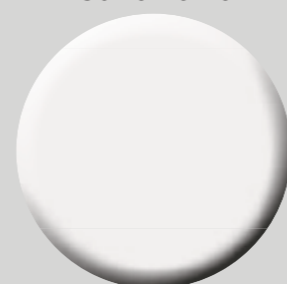
Alluminio centesimale naturale



Alluminio centesimale bianco



Vetroresina color legno



Vetroresina

COLORI

COLORI TTCOPPO®

COLORI STANDARD



Rosso coppo

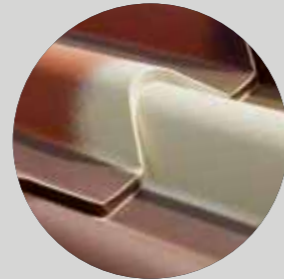
COLORI SPECIALI (DISPONIBILI A RICHIESTA)



Rosso coppo anticato



Rosso anticato ramato



Rosso anticato crema



Anticato beige



Anticato giallo



Rame

RAME



**EUROCINQUE® E ISOCOPRE®
SONO ANCHE DISPONIBILE CON
IL PARAMENTO ESTERNO
IN VERO RAME.**

A RICHIESTA È DISPONIBILE L'INTERO CAMPIONARIO DEI COLORI RAL

Puoi realizzare il pannello Eurocinque® con qualsiasi colore RAL, richiedi informazioni nei nostri uffici.



CAPITOLO 10

TECHNICAL DATA



INDICAZIONI DI FISSAGGIO

PER PANNELLI DI COPERTURA GRECATI E PARETE

Per un corretto utilizzo dei pannelli coibentati occorre individuare il sistema di fissaggio più idoneo. Il sistema deve essere scelto in base al tipo di struttura di appoggio ed è fondamentale per garantire sicurezza, stabilità e tenuta. Il sistema di fissaggio è suddiviso generalmente in due categorie: fissaggi strutturali e fissaggi non strutturali. I primi assicurano il pannello di copertura o di parete alla struttura portante del fabbricato e devono garantire la portata dei carichi applicati.

I secondi, invece, servono solamente per mantenere la lattoneria di completamento o le lamiere dei pannelli tra di loro. La disposizione ed il numero dei fissaggi strutturali in copertura viene stabilito in base al numero degli appoggi, alla pendenza di falda, alla ventosità. Non deve essere inferiore a n° 3 ogni mq. In corrispondenza del colmo, della gronda e di eventuali sormonti frontali, i gruppi di fissaggio dovranno essere applicati su tutte le greche del pannello.



FISSAGGIO STRUTTURALE PANNELLI DI COPERTURA SU STRUTTURA DI APPOGGIO METALLICA

Si impiegano gruppi di fissaggio con vite autofilettante e autoperforante passo ferro, testa esagonale, diametro 6,3 mm e di lunghezza variabile, a seconda dello spessore del pannello. Cappellotti in lamiera o alluminio preverniciati con espanso premontato sottostante, e rondella di guarnizione PVC.

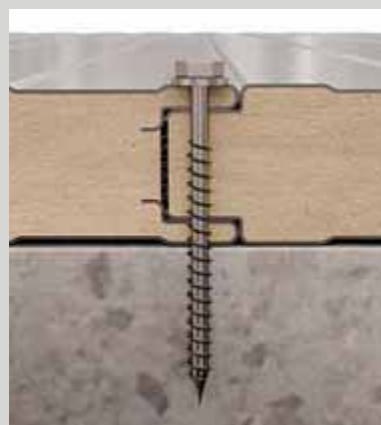
SPESSORE PANNELLO (mm)	LUNGHEZZA VITE (CONSIGLIATA)
30	Ø 6,3 x 100 mm.
40	Ø 6,3 x 110 mm.
50	Ø 6,3 x 120 mm.
60	Ø 6,3 x 130 mm.
80	Ø 6,3 x 140 mm.
100	Ø 6,3 x 160 mm.
120	Ø 6,3 x 180 mm.
150	Ø 6,3 x 210 mm.
160	Ø 6,3 x 220 mm.
180	Ø 6,3 x 240 mm.
200	Ø 6,3 x 260 mm.



FISSAGGIO STRUTTURALE PANNELLI DI COPERTURA SU STRUTTURA DI APPOGGIO IN LEGNO

Si impiegano gruppi di fissaggio con vite autofilettante e autoperforante passo legno, testa esagonale, diametro 6,5 mm e di lunghezza variabile, a seconda dello spessore del pannello. Cappellotti in lamiera o alluminio preverniciati con espanso premontato sottostante.

SPESSORE PANNELLO (mm)	LUNGHEZZA VITE (CONSIGLIATA)
30	Ø 6,5 x 110 mm.
40	Ø 6,5 x 120 mm.
50	Ø 6,5 x 130 mm.
60	Ø 6,5 x 140 mm.
80	Ø 6,5 x 160 mm.
100	Ø 6,5 x 180 mm.
120	Ø 6,5 x 200 mm.
150	Ø 6,5 x 230 mm.
160	Ø 6,5 x 240 mm.
180	Ø 6,5 x 260 mm.
200	Ø 6,5 x 280 mm.



FISSAGGIO STRUTTURALE PANNELLI ISOPAR® SU STRUTTURA IN FERRO

Si impiega vite autofilettante passo ferro, testa nylon colorata biancogrigio, diametro 6,3 mm e di lunghezza variabile, a seconda dello spessore del pannello.

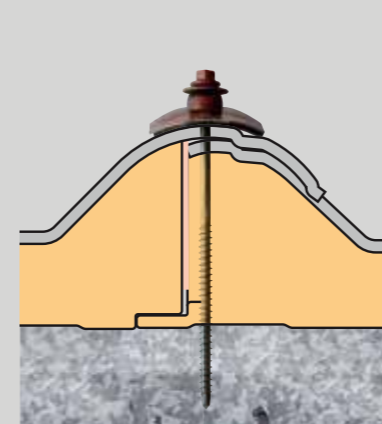
SPESSORE PANNELLO (mm)	LUNGHEZZA VITE (CONSIGLIATA)
30	Ø 6,3 x 60 mm.
40	Ø 6,3 x 70 mm.
50	Ø 6,3 x 80 mm.
60	Ø 6,3 x 90 mm.
80	Ø 6,3 x 110 mm.
100	Ø 6,3 x 130 mm.
120	Ø 6,3 x 150 mm.
150	Ø 6,3 x 180 mm.
160	Ø 6,3 x 190 mm.
180	Ø 6,3 x 210 mm.
200	Ø 6,3 x 230 mm.
220	Ø 6,3 x 250 mm.
240	Ø 6,3 x 270 mm.

INDICAZIONI DI FISSAGGIO

PER PANNELLI TTCOPPO®, TTONDA® E TTONDAFIBRO®

Per un corretto utilizzo dei pannelli coibentati occorre individuare il sistema di fissaggio più idoneo. Il sistema deve essere scelto in base al tipo di struttura di appoggio ed è fondamentale per garantire sicurezza, stabilità e tenuta. Il sistema di fissaggio è suddiviso generalmente in due categorie: fissaggi strutturali e fissaggi non strutturali. I primi assicurano il pannello di copertura o di parete alla struttura portante del fabbricato e devono garantire la portata dei carichi applicati.

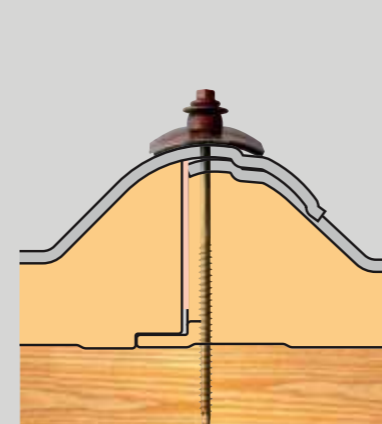
I secondi, invece, servono solamente per mantenere la lattoneria di completamento o le lamiere dei pannelli tra di loro. La disposizione ed il numero dei fissaggi strutturali in copertura viene stabilito in base al numero degli appoggi, alla pendenza di falda, alla ventosità, ma comunque non deve essere inferiore a n° 3 ogni mq. In corrispondenza del colmo, della gronda e di eventuali sormonti frontali, i gruppi di fissaggio dovranno essere applicati su tutte le onde del pannello.



FISSAGGIO STRUTTURALE PANNELLI TTCOPPO®, TTONDA® E TTONDAFIBRO® LATTONEDIL SU STRUTTURA DI APPOGGIO IN FERRO

Si impiegano gruppi di fissaggio con vite autofilettante passo ferro, testa esagonale in ferro colorato, diametro 6,3 mm e di lunghezza variabile, a seconda dello spessore del pannello. Cappellotti in lamiera o alluminio preverniciati con espanso premontato sottostante, e rondella di guarnizione PVC.

SPESSORE PANNELLO (mm)	LUNGHEZZA VITE (CONSIGLIATA)
30	Ø 6,3 x 110 mm.
40	Ø 6,3 x 120 mm.
50	Ø 6,3 x 130 mm.
60	Ø 6,3 x 140 mm.
80	Ø 6,3 x 160 mm.
100	Ø 6,3 x 180 mm.



FISSAGGIO STRUTTURALE PANNELLI TTCOPPO®, TTONDA® E TTONDAFIBRO® LATTONEDIL SU STRUTTURA DI APPOGGIO IN LEGNO

Si impiegano gruppi di fissaggio con vite autofilettante passo legno, testa nylon colorato o testa esagonale in ferro colorato, diametro 6,5 mm e di lunghezza variabile, a seconda dello spessore del pannello. Cappellotti in lamiera o alluminio preverniciati con espanso premontato sottostante, e rondella di guarnizione PVC.

SPESSORE PANNELLO (mm)	LUNGHEZZA VITE (CONSIGLIATA)
30	Ø 6,5 x 120 mm.
40	Ø 6,5 x 130 mm.
50	Ø 6,5 x 140 mm.
60	Ø 6,5 x 150 mm.
80	Ø 6,5 x 170 mm.
100	Ø 6,5 x 190 mm.

ACCESSORI

PER FISSAGGIO PANNELLI DI COPERTURA E PARETE



CAPPELLOTTO

In vari colori e in vari materiali a seconda dell'esigenza.



SISTEMA DI FISSAGGIO

Vite autoperforante, rondella con EPDM, cappello.



VITE PER PANNELLO DI COPERTURA

Vite autofilettante per legno o ferro nei colori standard.



VITE PER PANNELLO DI PARETE

Vite autofilettante per legno o ferro nei colori standard.



VITE IN METACRILATO

Vite autofilettante e autoperforante con la particolarità di avere la testa completamente rivestita in materiale plastico - metacrilato.



VITE

Vite autofilettante per legno o ferro nei colori a richiesta.
(per quantitativi minimi richiedere ai nostri uffici)



RONDELLA INOX CON GUARNIZIONE EPDM

Rondella inox con guarnizione per massima tenuta del fissaggio.



RONDELLA E EPDM COLORATE

Rondella e guarnizione EPDM realizzate a secondo del colore della copertura.
(per quantitativi minimi richiedere ai nostri uffici)



CAPPELLOTTO PER TTCOPPO®, TTONDA® E TTONDAFIBRO®

In vari colori e in vari materiali a seconda dell'esigenza.



VITE CON CAPPELLOTTO PER TTCOPPO®, TTONDA® E TTONDAFIBRO®

Vite autoperforante per legno o ferro con guarnizione EPDM e cappello



VITE CON GUARNIZIONE EPDM PER TTCOPPO®, TTONDA® E TTONDAFIBRO®

Vite autoperforante per legno o ferro con guarnizione EPDM



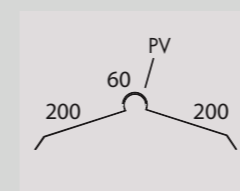
INSERTO FILETTATO CON VITE METRICA

È un elemento di fissaggio in acciaio che permette di collocare una filettatura su particolari aventi spessori molto ridotti, oltre che ad essere di pratica e rapida applicazione offrono caratteristiche di resistenza molto elevate.



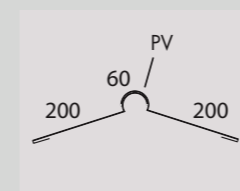
RIVETTO A FIORE

Questo rivetto è particolarmente adatto per il fissaggio di qualsiasi oggetto, la boccia del rivetto si apre in più parti durante il fissaggio assicurando così un ottimo fissaggio



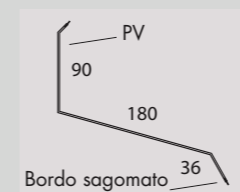
COLMO SAGOMATO PER G9

Elemento doppio a cerniera, sagomato come il profilo superiore del pannello.



COLMO LISCIO PER G9

Elemento doppio a cerniera.



SCOSSALINA FRONTALE PER G9

Da utilizzare in caso di raccordo tra la copertura in pannelli ed un muro esistente disposto in posizione frontale.

ACCESSORI

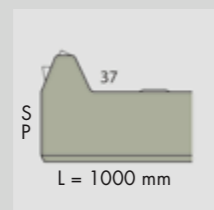
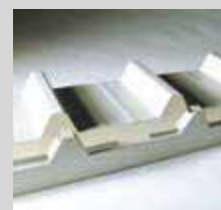
I COMPONENTI DI FINITURA PER PANNELLI DI COPERTURA GRECATI

Gli accessori sono una serie di elementi di finitura per i pannelli di copertura Lattonedil®, in grado di soddisfare tutte le situazioni di progetto.

Materiale: Acciaio preverniciato spessore 0,5 mm. o su richiesta
Alluminio preverniciato spessore 0,6 mm. o su richiesta
Rame naturale spessore 0,6 mm.

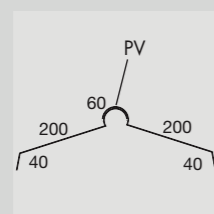
Colore: Bianco grigio, testa di moro, rosso siena, colori extra su richiesta

Dimensioni: Lunghezza standard 3 ml



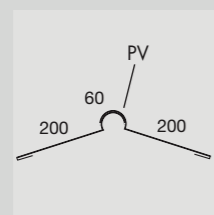
SILUETTE

Elemento di chiusura della testata dei pannelli di copertura fino a spessore 120 mm, che assicura una perfetta estetica ed una maggiore protezione. Disponibile in acciaio preverniciato.



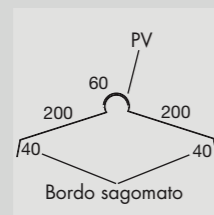
COLMO DA SAGOMARE

È un colmo a cerniera da sagomare in opera, studiato per la giunzione superiore delle falde inclinate.



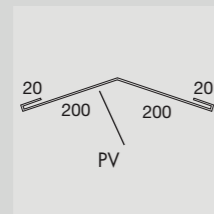
COLMO LISCIO

Elemento doppio a cerniera.



COLMO SAGOMATO

Elemento doppio a cerniera.



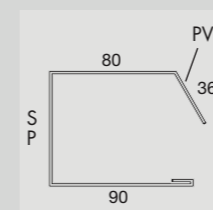
SOTTOCOLMO

Elemento indispensabile nel raccordo inferiore tra le falde su costruzioni in ferro.



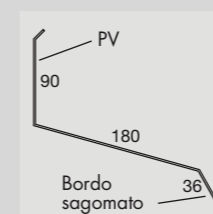
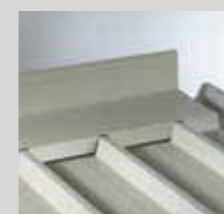
GUARNIZIONE SOTTOCOLMO

Si tratta di una guarnizione spugnosa da applicare sotto il colmo metallico; è consigliata soprattutto per falde aventi poca pendenza, in modo da prevenire fenomeni di infiltrazioni da stravento.



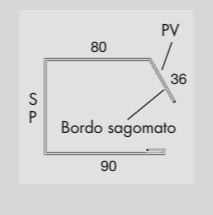
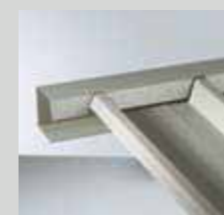
SCOSSALINA LATERALE

Per rivestire il bordo laterale del pannello, utilizzabile sia per la parte della greca piena sia per la parte della greca di sormonto.



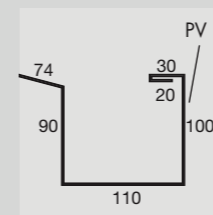
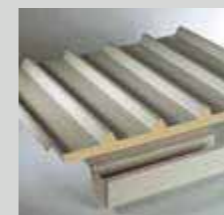
SCOSSALINA FRONTALE

Da utilizzare in caso di raccordo tra la copertura in pannelli ed un muro esistente disposto in posizione frontale.



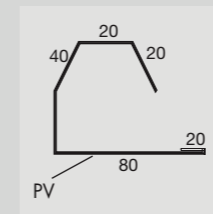
SCOSSALINA DI CODA

Per rivestire il bordo superiore dei pannelli, da utilizzare nelle coperture a falda unica sporgente.



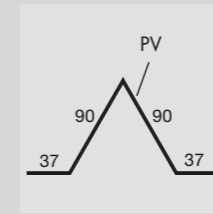
CANALE DI GRONDA

Utile complemento per tettoie e portici con falde corte; a richiesta è possibile fornire testate laterali e tiranti di ancoraggio.



PROFILO DI SOSTEGNO LATERALE

Da utilizzare come rinforzo sotto la greca vuota di sormonto del pannello, in corrispondenza dell'abbinamento con lucernari fissi. Si consiglia di inserire una guarnizione spugnosa nella cavità per prevenire eventuali fenomeni di condensa.



FERMANEVE

Necessario per una copertura più completa e sicura.



VERNICE PER RITOCCHI

Si tratta di una speciale vernice spray per ritoccare i pannelli in caso di eventuali graffi superficiali o accidentali ammaccature. I colori disponibili sono bianco grigio, rosso siena, testa di moro e rosso coppo, altri colori a richiesta.

ACCESSORI

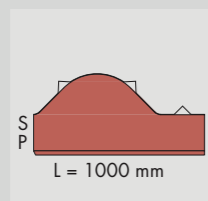
I COMPONENTI DI FINITURA PER TTCOPPO®

Gli accessori sono una serie di elementi di finitura per i pannelli di copertura Lattonedil Ttcoppo®, in grado di soddisfare tutte le situazioni di progetto.

MATERIALE: Acciaio preverniciato spessore 0,5 mm. o su richiesta
Alluminio preverniciato spessore 0,6 mm. o su richiesta.
Rame naturale spessore 0,6 mm.

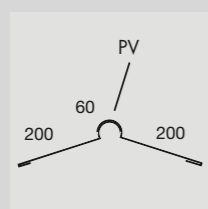
COLORE: Standard rosso coppo, a richiesta altri colori come da scheda prodotto.

DIMENSIONI: Lunghezza standard 3 ml.



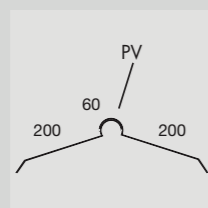
SILUETTE

Elemento di chiusura della testata dei pannelli Ttcoppo® fino a spessore 50 mm, che assicura una perfetta estetica ed una maggiore protezione. Disponibile in acciaio preverniciato per pannelli spessore 30, 40 e 50 mm. Per spessori diversi solo su richiesta.



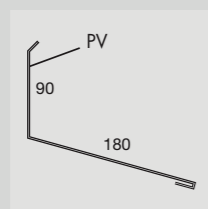
COLMO LISCIO

Elemento doppio a cerniera, senza aletta sagomata.



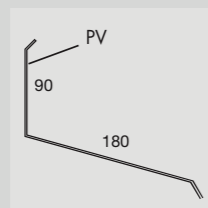
COLMO SAGOMATO

Elemento doppio a cerniera, sagomato come il profilo superiore del pannello.



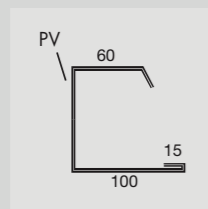
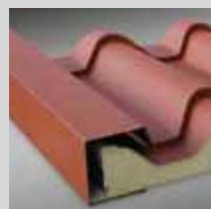
SCOSSALINA FRONTALE

Elemento da utilizzarsi in caso di raccordo tra la copertura in pannelli ed un muro esistente disposto in posizione frontale



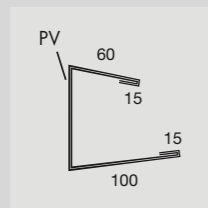
SCOSSALINA FRONTALE SAGOMATA

Elemento sagomato come il profilo superiore del pannello. È da utilizzarsi in caso di raccordo tra la copertura in pannelli ed un muro esistente disposto in posizione frontale.



SCOSSALINA LATERALE

Per rivestire il bordo laterale del pannello, utilizzabile sia per la parte della greca piena sia per la parte della greca di sormonto.



SCOSSALINA DI CODA

Per rivestire il bordo superiore del pannello.

ACCESSORI

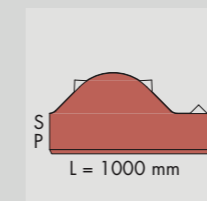
I COMPONENTI DI FINITURA PER TTONDA®, TTONDAFIBRO®

Gli accessori sono una serie di elementi di finitura per i pannelli di copertura Lattonedil TTONDA® E TTONDAFIBRO®, in grado di soddisfare tutte le situazioni di progetto.

MATERIALE: Acciaio preverniciato spessore 0,5 mm. o su richiesta
Alluminio preverniciato spessore 0,6 mm. o su richiesta.
Rame naturale spessore 0,6 mm.

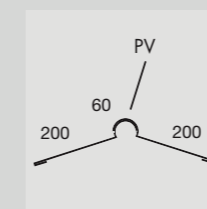
COLORE: Standard bianco grigio, a richiesta altri colori come da scheda prodotto.

DIMENSIONI: Lunghezza standard 3 ml.



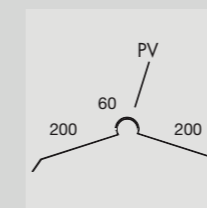
SILUETTE

Elemento di chiusura della testata dei pannelli TTONDA® E TTONDAFIBRO® fino a spessore 50 mm, che assicura una perfetta estetica ed una maggiore protezione. Disponibile in acciaio preverniciato per pannelli spessore 30, 40 e 50 mm. Per spessori diversi solo su richiesta.



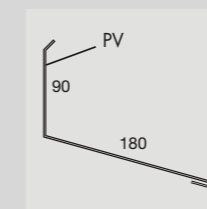
COLMO LISCIO

Elemento doppio a cerniera, senza aletta sagomata.



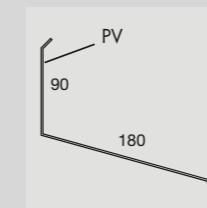
COLMO SAGOMATO

Elemento doppio a cerniera, sagomato come il profilo superiore del pannello.



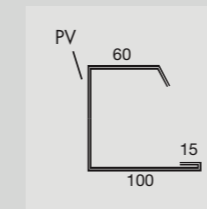
SCOSSALINA FRONTALE

Elemento da utilizzarsi in caso di raccordo tra la copertura in pannelli ed un muro esistente disposto in posizione frontale



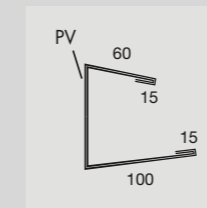
SCOSSALINA FRONTALE SAGOMATA

Elemento sagomato come il profilo superiore del pannello. È da utilizzarsi in caso di raccordo tra la copertura in pannelli ed un muro esistente disposto in posizione frontale.



SCOSSALINA LATERALE

Per rivestire il bordo laterale del pannello, utilizzabile sia per la parte della greca piena sia per la parte della greca di sormonto.



SCOSSALINA DI CODA

Per rivestire il bordo superiore del pannello.

ACCESSORI

I COMPONENTI TECNICI

Gli accessori hanno una serie di elementi di finitura per i pannelli di copertura Lattonedil®, in grado di soddisfare tutte le situazioni di progetto.

Materiale: Acciaio preverniciato spessore 0,5 mm. o su richiesta
Alluminio preverniciato spessore 0,6 mm. o su richiesta
Rame naturale spessore 0,6 mm.

Colore: Bianco grigio, testa di moro, rosso siena, colori extra su richiesta

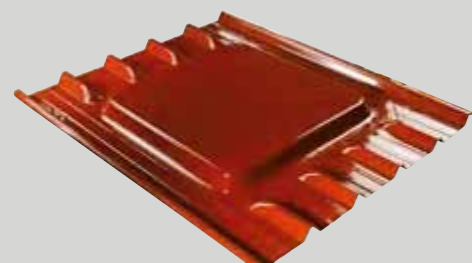
Dimensioni: Lunghezza standard 3 ml



LUCERNARIO APRIBILE

È un modello di finestra pratico e solido, utile per i tetti mansardati e per le uscite sulla copertura, che garantisce luminosità all'ambiente sottostante. Il lucernario è composto da una base con bordo in acciaio preverniciato di spessore 10/10 che si adatta perfettamente alle sei greche del pannello ISOCOPRE®, e da un cupolino in policarbonato trasparente infrangibile regolato da un sistema a gas. L'apertura del lucernario è manuale e le dimensioni standard dell'uscita sono di 600x600 mm.

È disponibile nei colori bianco grigio, rosso siena e testa di moro.



CONVERSA

È studiata per raccordare i camini o altri elementi tecnici con la copertura in pannelli ISOCOPRE®.

Si tratta di una base in acciaio preverniciato di spessore 10/10, formata da un bordo sagomato per applicarsi al pannello e da una parte piana (dimensioni standard 600x600 mm) da ritagliare secondo le dimensioni esterne dell'elemento da raccordare.

Si consiglia di eseguire una idonea ribordatura con sigillatura del contorno. È disponibile nei colori bianco grigio, rosso siena e testa di moro.



TORRINO

È un accessorio nato per rivestire gli esalatori sulla copertura, garantendo il raccordo con i pannelli ISOCOPRE® a sei greche.

Il diametro massimo dell'esalatore deve essere 120 mm ed ha la possibilità di adattarsi alle diverse inclinazioni della falda.

È disponibile in alluminio preverniciato nei colori bianco grigio, rosso siena e testa di moro.



OBLÒ

Il settore dell'edilizia industriale richiede sistemi integrati e prodotti innovativi. L'oblò preinstallato nei pannelli coibentati ISOPAR®, con dimensioni su richiesta e con l'utilizzo di materiali quali il cristallo temperato infrangibile, il vetrocamera e il policarbonato, è un decisivo passo verso l'ottimizzazione dei tempi di progetto e dei costi di realizzazione.

È disponibile per i pannelli aventi spessore da 30 a 60 mm.

SIGILLANTE®

SIGILLANTE PROTETTIVO E DECORATIVO PER PANNELLI ISOLANTI COIBENTATI

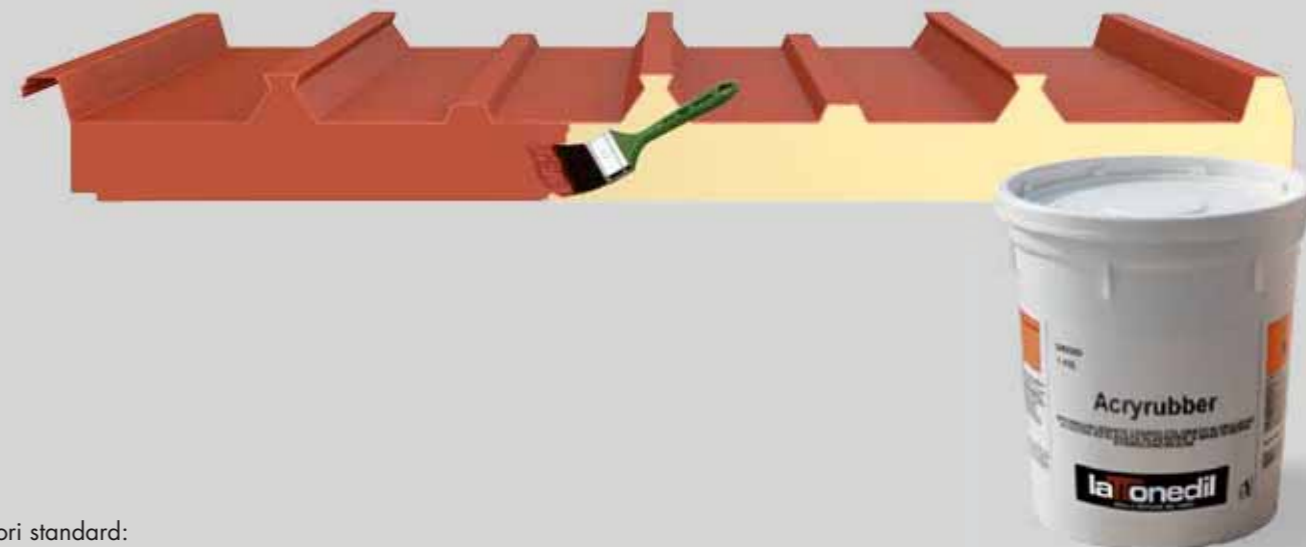
È un prodotto pronto da applicare con pennello, rullo e spruzzo per sigillare, proteggere, impermeabilizzare e decorare rapidamente i pannelli isolanti. È un prodotto sintetico, pronto all'uso, privo di solventi, molto elastico, totalmente impermeabile all'acqua, resistente alle basse temperature e agli agenti atmosferici, da utilizzarsi sia all'esterno che all'interno e su tutte le geometrie, anche le più complesse.

Grazie al suo potere autolivellante e riempitivo, è in grado di uniformare e saturare le microporosità del materiale isolante. Grazie alla fortissima adesione ed elasticità che sviluppa una volta asciutto, è in grado di:

- proteggere dalla degradazione dei raggi UV le resine poliuretatiche dei pannelli coibentati;
- impermeabilizzare rapidamente i pannelli metallici accoppiati con svariati isolanti (resine poliuretatiche, fibre minerali) lungo la superficie di taglio, impedendo così dannose cavillature ed infiltrazioni d'acqua;
- sigillare rapidamente con un film elastico la superficie di taglio e di contatto tra metallo-isolante;

- sigillare piccoli fori, interstizi e cavillature presenti nell'isolante o lungo la giunzione coibente-metallo;
- assorbire variazioni dimensionali di materiali compositi;
- decorare rapidamente la superficie di taglio uniformandola alla stessa colorazione del metallo;
- fungere da finitura decorativa grazie ad un film colorato e fortemente coprente resistente agli agenti atmosferici e disponibile in varie tonalità;
- fungere da finitura decorativa-protettiva altamente coprente da applicare sulla superficie dei coibente o del metallo purché interno;
- disponibile in confezione da 1 kg;
- resa 1 kg = 1 m² = circa 10 metri lineari di bordo, per pannello di spessore 40 mm.

Sigillante decorativo
lungo la superficie di taglio



Colori standard:



Bianco-grigio

Rosso Siena

Testa di moro

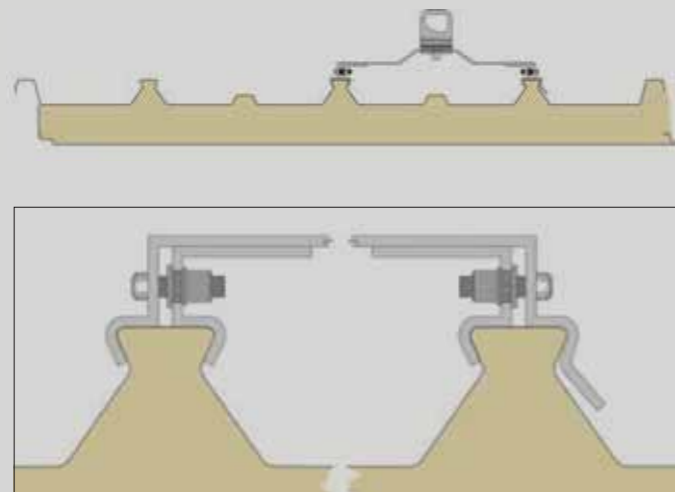


LINEA VITA

SISTEMI ANTICADUTA PER I PRODOTTI LATTONEDIL®

Lattonedil® vi offre una gamma completa di sistemi LINEA VITA adattabili ai prodotti di copertura presenti in questo catalogo. I nostri sistemi LINEA VITA vengono realizzati per evitare di perforare il pannello, pertanto garantiscono una maggiore sicurezza di tenuta all'acqua nei punti di aggancio del sistema di anticaduta.

Esempio di aggancio sistema LINEA VITA per pannelli SOLARPAN® PLUS

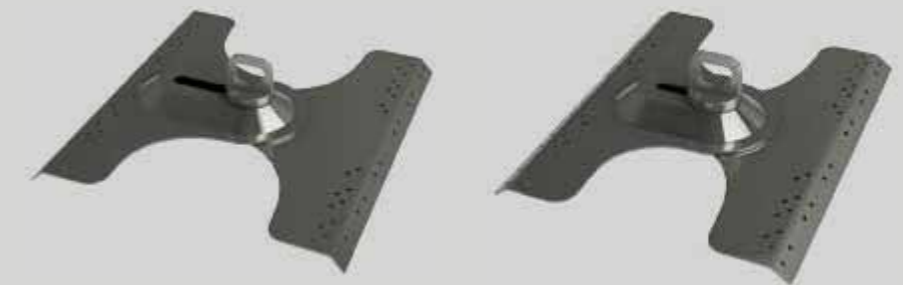


Offriamo una gamma completa per ogni tipologia di copertura e di esigenza. Il nostro ufficio tecnico è a vostra disposizione per formularvi una progettazione dettagliata in base alle vostre esigenze.

Piastra adatta per TTCOPPO®



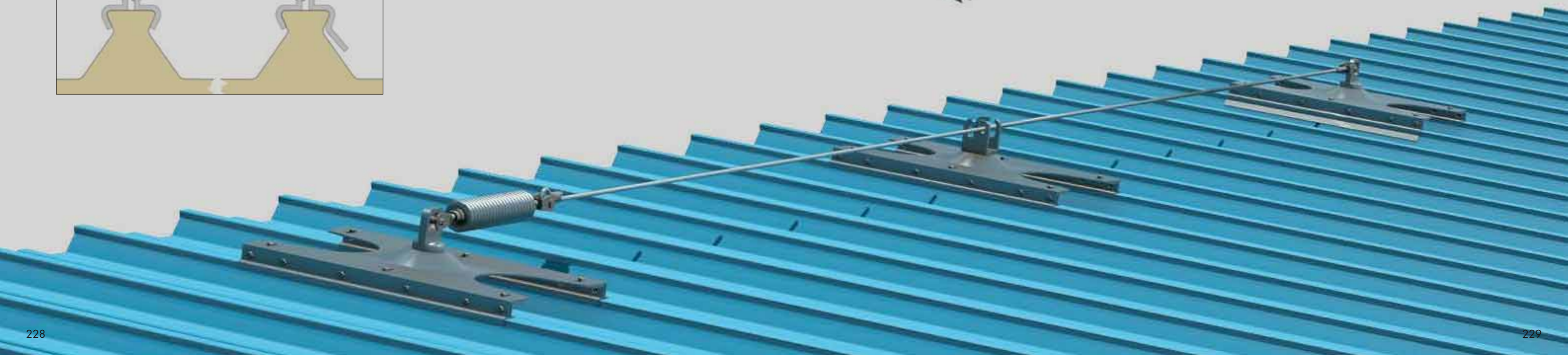
Piastre che si adattano a tutti i pannelli Lattonedil®



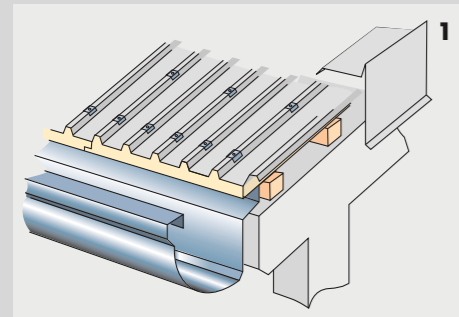
Piastra per SOLARPAN® PLUS



Assorbitore



APPLICAZIONI

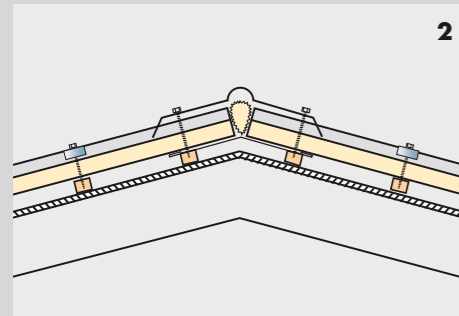


1

COPERTURA CIVILE ABITAZIONE

1) DUE FALDE REGOLARI

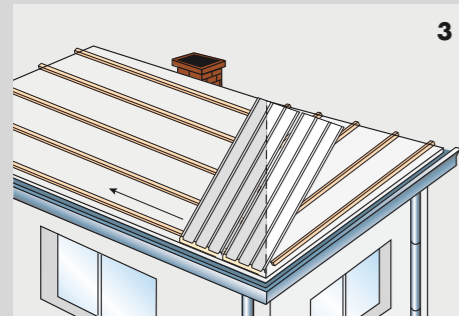
Per questa tipologia di copertura, molto diffusa, i pannelli di copertura Lattonedil vengono forniti della lunghezza della falda. La lunghezza viene stabilita considerando la posizione frontale rispetto al modello di canale utilizzato (disegno 1). In generale, il pannello viene applicato su una orditura in listelli di legno posizionati orizzontalmente. È importante la posizione del primo listello, a cui si aggancia l'aletta del canale, e dell'ultimo, posizionato a meno di 20 cm dalla linea di colmo, in modo da consentire il fissaggio simultaneo di colmo sagomato-pannello-listello (disegno 2). Le prescrizioni generali consigliano l'applicazione di gruppi di fissaggio su tutte le greche del pannello in corrispondenza di questi due appoggi. Si consiglia inoltre l'utilizzo dei profili Siluette per proteggere le testate dei pannelli dagli agenti atmosferici e garantire una più lunga durata alla copertura.



2

2) QUATTRO FALDE REGOLARI

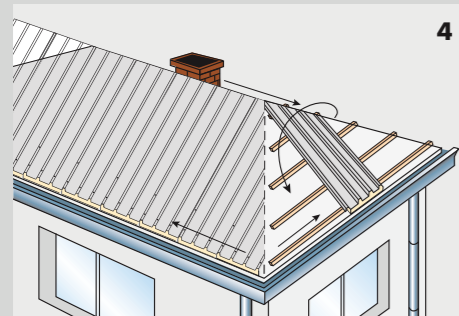
Il sistema di ancoraggio di questo tipo di copertura è identico a quello a due falde, ma in più si aggiunge l'operazione di taglio diagonale dei pannelli (eseguibile con un idoneo strumento di taglio). I pannelli vengono forniti tutti della misura corrispondente all'altezza massima della falda (disegno 3). Ciascun pannello verrà poi tagliato diagonalmente secondo la linea di colmo ed il pezzo in eccesso verrà utilizzato per il lato opposto della falda successiva (disegno 4). Con questo metodo si riduce al minimo lo sfrido di lavorazione. Si consiglia di eseguire i tagli diagonali non sulla copertura, ma a terra, per evitare di danneggiare i pannelli già posati. Le linee di colmo verranno poi rivestite con un colmo metallico apposito, non sagomato o da sagomare in opera, poiché la sagomatura varia a seconda della pendenza delle falde.



3

3) FALDE IRREGOLARI

Valgono sempre le indicazioni descritte per i due casi precedenti. La differenza consiste nella misura e nel metodo di posa dei pannelli: infatti, in presenza di falde irregolari a triangolo, si stabilirà una serie di misure dei pannelli a scalare, da tagliare diagonalmente (disegno 5). Con questo metodo il pezzo in eccesso difficilmente potrà essere utilizzato per altre falde, ma verrà considerato sfrido. Anche in questo caso il colmo metallico di raccordo dovrà essere preparato appositamente. È buona norma generale ordinare almeno una o due lastre in più della lunghezza massima, in modo da avere una maggiore sicurezza di completare la copertura anche in caso di un errore durante il taglio in opera.



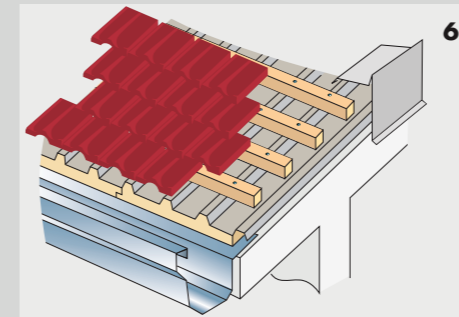
4

4) SOTTOTEGOLA

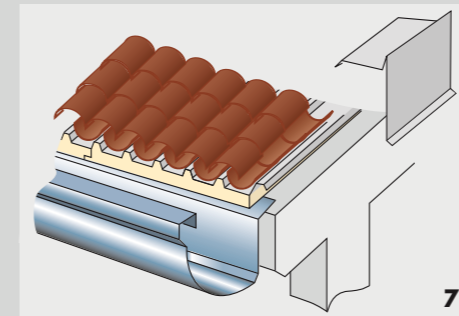
Grazie alle sue proprietà di isolante termico, il pannello di copertura trova impiego anche nei sistemi di copertura con laterizio, in particolare come elemento sottotegola. Per quanto riguarda il modello, si consiglia l'impiego di un pannello con supporto superiore in lamiera grecata e parte inferiore in cartongesso, da applicarsi direttamente sulla soletta. I metodi di posa consigliati sono due: posare i pannelli di copertura Lattonedil® su cui fissare ortogonalmente una orditura di listelli in legno per l'ancoraggio delle tegole marsigliesi o portoghesi (disegno 6), oppure è possibile sfruttare il passo delle greche dell'ISOCOPRE® per applicare su di esso direttamente i coppi tradizionali, secondo il sistema concavo-convesso (disegno 7). In questo caso è necessario aggiungere un profilo metallico fermacoppo sulla partenza o comunque garantire un idoneo ancoraggio. Anche in questo caso è prescritto l'utilizzo del profilo Siluette.



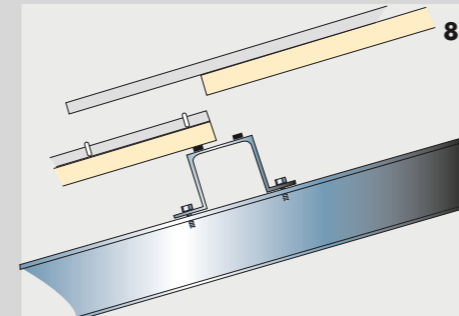
5



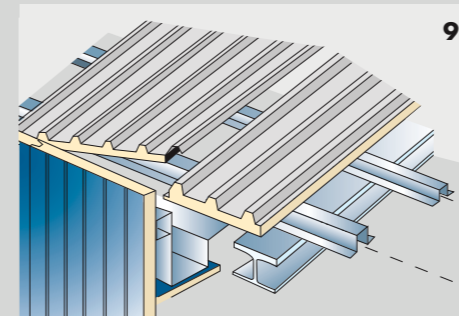
6



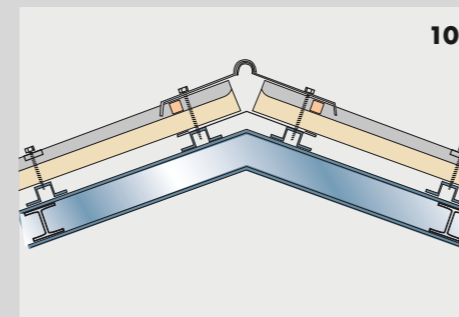
7



8



9



10

COPERTURA STABILE INDUSTRIALE

1) DUE FALDE - STRUTTURA IN FERRO

Per questa tipologia architettonica è preferibile utilizzare pannelli di copertura aventi i supporti superiore ed inferiore in acciaio. È buona norma scegliere l'alluminio per il supporto superiore solo se la lunghezza delle falde non supera i 10 metri in modo da prevenire eventuali complicazioni dovute alla dilatazione termica del metallo. Per tutte le falde di lunghezza superiore ai 13 metri è buona norma prevedere un "overlapping" in corrispondenza di un appoggio centrale (disegno 8).

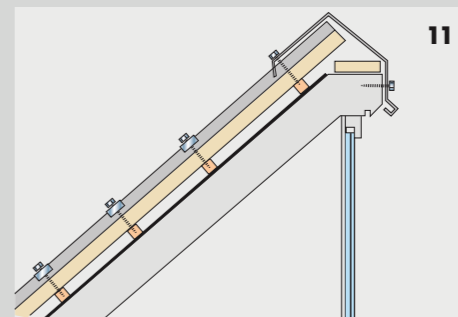
In generale le principali indicazioni per questo tipo di opere sono: applicare una idonea guarnizione lineare sui giunti dei pannelli o richiedere a Lattonedil l'applicazione per prevenire eventuali fenomeni di condensa (disegno 9); in fase di posa del colmo applicare anche la guarnizione grecata in spugna, disponibile su richiesta e risbordare con una pinza la parte terminale piana del pannello in corrispondenza del colmo per prevenire eventuali infiltrazioni da stravento; applicare un sottocolmo metallico, in modo da chiudere la linea di colmo tra due falde e iniettare schiuma poliuretanica tra i pannelli (disegno 10).

2) COPERTURA A SHED

Questo tipo di copertura non richiede accorgimenti particolari, perchè in generale l'alta pendenza della falda garantisce il buon defluvio delle acque. Per risolvere il raccordo tra la falda inclinata in pannelli e la struttura vetrata verticale si consiglia di realizzare, oppure richiedere direttamente a Lattonedil con la fornitura di pannelli, la speciale scossalina di chiusura, da eseguirsi su disegno del cliente e sagomata per l'abbinamento con il pannello grecato (disegno 11).

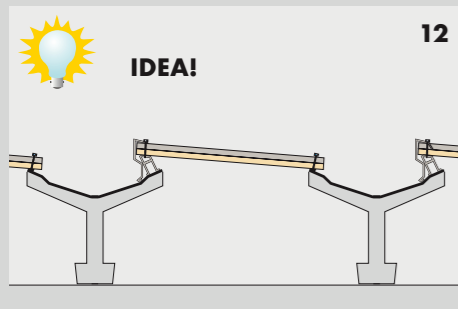
3) COPERTURA PREFABBRICATI

Nel settore dei prefabbricati in cemento il pannello isolante può essere utilizzato in alternativa ai pannelli curvi di raccordo tra travi a "Y", con notevoli economie (disegno 12) o per rivestire tutta la copertura, spesso in combinazione con lucernari fissi in policarbonato o in vetroresina. In quest'ultimo caso, la conformazione del prefabbricato può comportare una leggera curvatura del pannello per adattarsi a quella del tegolo prefabbricato. È quindi possibile sfruttare le caratteristiche elastiche dei componenti del pannello ed adeguarlo alla leggera curvatura del tegolo, ricordando che la schiuma poliuretanica non deve avere spessore superiore a 40 mm. Se il pannello deve essere fissato direttamente sul tegolo avrà il supporto inferiore in alluminio centesimale o cartongesso (disegno 13), mentre se deve essere fissato ad una struttura metallica oppure deve essere abbinato a lucernari fissi avrà il supporto inferiore in acciaio. In questi due casi la distribuzione dei gruppi di fissaggio deve essere maggiorata, inoltre valgono ancora le prescrizioni relative alla lunghezza dei pannelli. Se si devono eseguire operazioni di "overlapping", piuttosto frequenti in questi casi, è buona norma suddividere la lunghezza totale in tre, in modo da non avere alcun "overlapping" in corrispondenza della zona più alta (disegno 14).



11

APPLICAZIONI



12

Non è consigliabile, invece, utilizzare il pannello con raggi di curvatura più stretti, in quanto il supporto metallico superiore ed inferiore si potrebbe segnare e la schiuma poliuretanicaperderebbe continuità.

TAMPONAMENTI ESTERNI

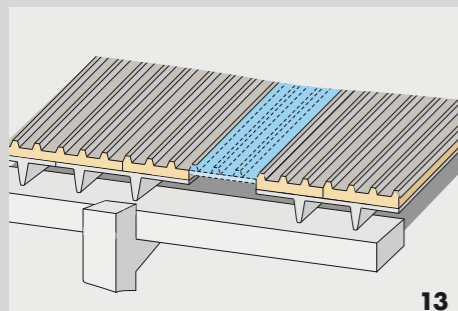
1) INDICAZIONI PER MONTAGGIO

Il montaggio di una parete realizzata con pannelli ISOPAR® prevede l'applicazione di viti autofilettanti applicate dall'esterno verso l'interno. In generale, la vite deve giuntare sia le due alette della femmina sia il maschio di due pannelli contigui; inoltre, in corrispondenza degli appoggi estremi (superiore ed inferiore), è consigliabile applicare anche una vite di sicurezza nel mezzo (disegno 15). È necessario prestare particolare attenzione alla potenza dell'avvitatore elettrico, perchè una spinta eccessiva verso l'interno potrebbe segnare la superficie esterna del pannello.

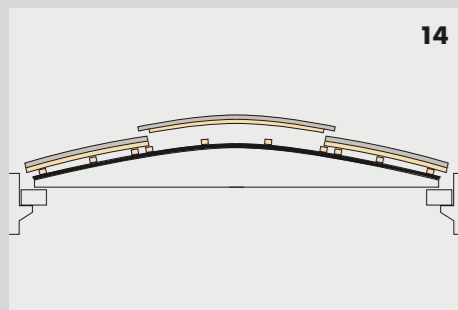
Indipendentemente dallo spessore del pannello, la struttura di appoggio deve comunque prevedere correnti orizzontali posti ad una distanza massima di 3,5 mt. In caso di eventuali tagli da eseguirsi in opera è necessario provvedere ad un'accurata pulizia dei bordi dagli sfridi per evitare successivi fenomeni di degrado. Tali operazioni sono spesso previste quando occorre creare un raccordo ad angolo ortogonale tra pareti.

2) FINITURE

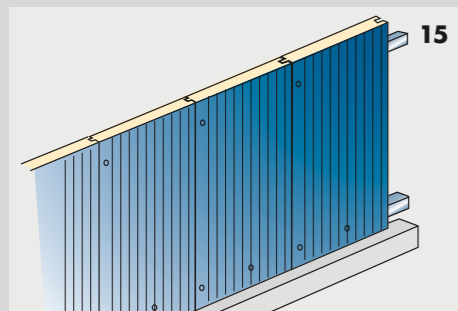
L'utilizzo del pannello parete prevede una serie di finiture da eseguirsi per rendere l'opera di tamponamento funzionale ed esteticamente valida. Tali finiture, realizzate con profili in acciaio o in alluminio preverniciato (non necessariamente dello stesso colore del pannello) sono di due tipologie. La prima comprende profili strutturali di appoggio, quali gli orizzontali a terra ed in alto (di sagoma ad "U", ad "L" oppure a "Z" a seconda della situazione di progetto), o i verticali interni (in generale di sagoma ad "U" oppure ad "L". Tali profili hanno generalmente uno spessore alto, di 8/10 oppure 10/10 a seconda del materiale scelto, e prevedono un ancoraggio al pannello ed alla struttura del fabbricato con viti autofilettanti (disegno 16). La seconda tipo comprende profili privi di funzione strutturale, ma necessari per rivestire i raccordi tra pareti angolari o giunte speciali, i quali hanno generalmente uno spessore di 5/10 e prevedono un ancoraggio al solo pannello con rivette in acciaio (disegno 17).



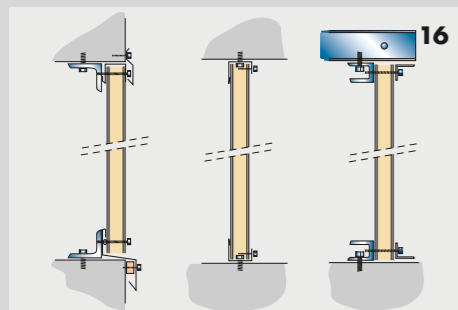
13



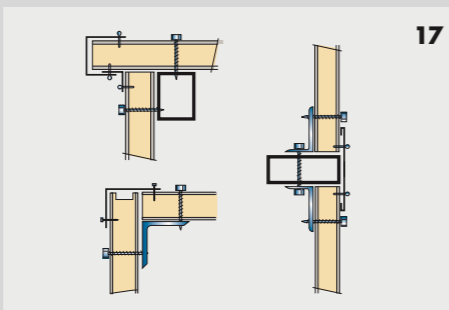
14



15



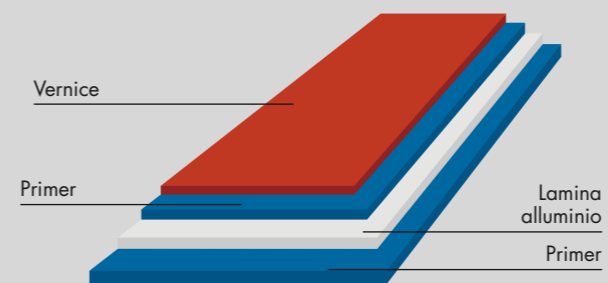
16



17

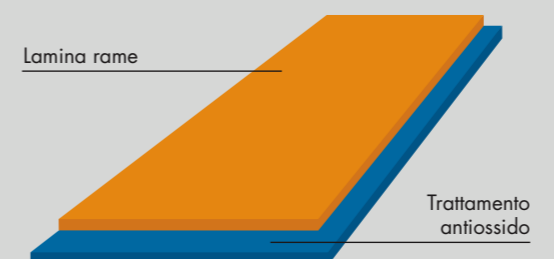
COMPOSIZIONE LAMIERATI

SUPPORTI METALLICI



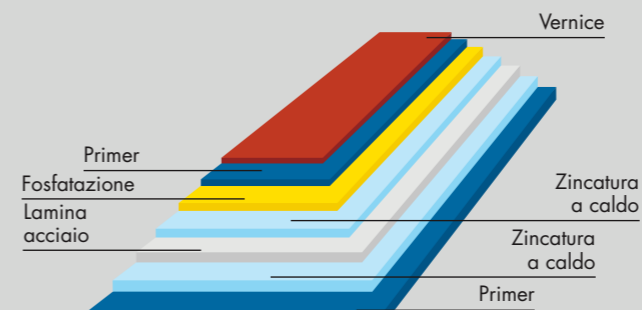
ALLUMINIO

- 1) Lamiera in lega di alluminio;
- 2) Verniciatura costituita da uno strato di primer e da un film di vernice acrilica (o PVDF) sulla superficie esterna ed uno strato di primer atto a favorire l'adesione del poliuretano sulla superficie interna.



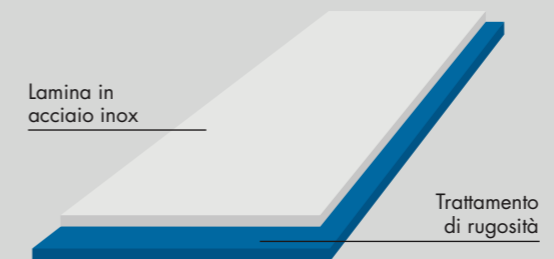
RAME

- 1) Lamiera di rame;
- 2) Trattamento antiossidante eseguito meccanicamente sulla superficie interna per una maggiore aderenza del poliuretano.



ACCIAIO

- 1) Lamiera in acciaio con zincatura a caldo;
- 2) Trattamento di fosfatazione per una migliore protezione all'ossidazione.
- 3) Verniciatura costituita da uno strato di primer e da un film di vernice acrilica (o PVDF) sulla superficie esterna ed uno strato di primer atto a favorire l'adesione del poliuretano sulla superficie interna.



ACCIAIO INOX

- 1) Lamiera in acciaio INOX AISI 304 o 316;
- 2) Trattamento della superficie interna con una speciale lavorazione meccanica atta a favorire l'aderenza del poliuretano.

ACCIAIO INOX PREVERNICIATO

- 1) Lamiera in acciaio INOX;
- 2) Verniciatura costituita da uno strato di primer e da un film di vernice acrilica (o PVDF) sulla superficie esterna ed uno strato di primer atto a favorire l'adesione del poliuretano sulla superficie interna.

POLIURETANO ESPANSO (PUR)

Con il termine poliuretano si indica una vasta famiglia di polimeri termoindurenti in cui la catena polimerica è costituita da legami uretanici. I poliuretani sono fondamentalmente ottenuti per reazione di un di-isocianato (aromatico o alifatico) e di un poliolo (tipicamente un glicole polietilenico o poliesteri). Inoltre, vengono aggiunti dei catalizzatori per migliorare il rendimento della reazione e altri additivi che conferiscono determinate caratteristiche al materiale da ottenere, in particolare "surfattanti" per modificarne l'aspetto superficiale, ritardanti di fiamma, e/o agenti espandenti (nel caso in cui si vogliono produrre delle schiume). Il poliuretano espanso rigido è un polimero reticolato termoindurente che viene prodotto dalla reazione di due componenti principali - polioli e poliisocianati - in presenza di un agente espandente (generalmente idrocarburi, CO₂ o altre miscele) e di altri additivi come catalizzatori, silicani, ritardanti di fiamma, ecc. La reazione è di tipo esotermico ed il calore che si genera porta ad ebollizione l'espandente che rimane incapsulato all'interno della struttura cellulare risultante. Nel corso della reazione che porta le materie prime dallo stato liquido a quello solido del polimero finale, la schiuma manifesta elevate proprietà di adesione a quasi tutti i tipi di supporti, caratteristica questa che è risultata fondamentale proprio per lo sviluppo e l'industrializzazione dei pannelli isolanti con rivestimenti flessibili.

- Schiuma poliuretana (PUR) applicata in continuo.
- Densità "con pelle": 40 kg/mc.
- Densità "senza pelle": 36-38 kg/mc.
- Conducibilità termica utile: 0,023 W/mk.
- Resistenza a compressione al 10% della deformazione: 1,2 kg/cmq.
- Valore di adesione ai supporti: 1 kg/cmq.

POLIISOCIANURATO (PIR)

Le schiume di poliisocianurato presentano una maggior concentrazione di metilene defenil diisocianato rispetto al poliuretano e possiedono perciò una miglior resistenza alla compressione e buone proprietà fisiche alle densità più alte, assicurando isolamento termico, resistenza meccanica e totale monoliticità del pannello.

LANA DI ROCCIA

La lana di roccia, chiamata anche lana minerale, è un silicato amorfo che si ottiene fondendo i minerali che la compongono (basalto, una roccia vulcanica composta di plagioclasti, pirosseni e olivine) e risolidificandoli sotto forma di fibre che spesso sono tenute insieme da un legante a base di resine termoindurenti. Questo materiale ha la capacità di essere un ottimo isolante sia termico che acustico grazie alla sua struttura macroscopica lanuginosa che attenua i rumori e che, inglobando grandi quantità d'aria, isola dal calore; la lana di roccia garantisce pertanto un ottimo comportamento di resistenza e reazione al fuoco e viene considerata un materiale ignifugo. La lana di roccia che funge da strato coibente viene realizzata in listelli di lana minerale disposti perpendicolarmente al piano dei supporti.

- Reazione al fuoco: incombustibilità, la lana di roccia garantisce un'efficace protezione antincendio con punto di fusione superiore a 1000°C.
- Proprietà isolamento acustico: la lana di roccia ha la capacità di assorbire e ridurre alti livelli acustici.

- Proprietà termoisolanti: fino a λ : 0,041 W/mK.
- Permeabilità al vapore acqueo: grazie alla sua struttura a base di fibre, la lana di roccia è permeabile al vapore acqueo.
- Idrorepellenza: le fibre hanno un'idrorepellenza permanente.
- Non nociva per la salute dell'uomo e per l'ambiente.
- Resistenza a microrganismi.

ISOLAMENTO TERMICO

Per isolamento termico si intendono tutti i sistemi e le operazioni per ridurre il flusso termico scambiato tra due ambienti a temperature differenti. Parlare di isolamento termico equivale a studiare la conducibilità o conduttività termica di un materiale, indicata con λ o U e data come il rapporto, in condizioni stazionarie, fra il flusso di calore osservato e il gradiente di temperatura che provoca il passaggio del calore. In altri termini, la conducibilità termica è una misura dell'attitudine di una sostanza a trasmettere il calore e dipende solo dalla natura del materiale, non dalla sua forma.

ISOLAMENTO ACUSTICO

L'isolamento acustico di un materiale è dato dalla sua capacità di ridurre il passaggio di energia sonora fra due ambienti. Nel campo dell'isolamento acustico in edilizia vale la legge di massa, la quale esprime che il coefficiente di trasmissione di potenza sonora aumenta al diminuire della massa della parete per unità di area e della frequenza del suono. Il fonoassorbimento, cioè la capacità di un materiale di assorbire l'energia sonora, assume diversi meccanismi dipendenti dalla porosità, dalla resistenza del flusso e dalla capacità del materiale di assorbire l'aria in vibrazione (trasparenza acustica). Un materiale fonoassorbente dovrebbe avere contemporaneamente elevata trasparenza acustica (e quindi bassa resistenza al flusso) e buona dissipazione dell'energia penetrata (e quindi alta resistenza al flusso): proprietà contrastanti. Un buon pannello acustico, quindi, è tipicamente formato da una superficie ad elevata trasparenza acustica e da un riempitivo con porosità disposte in direzione diversa da quella del flusso.

PROPRIETÀ STATICHE

Le proprietà statiche indicate nel presente catalogo hanno solo scopo indicativo per il cliente. Per verificare la proprietà statica di ogni singolo progetto la normativa vigente prevede di rivolgersi ad un tecnico abilitato.

COMPORTEMENTO AL FUOCO

La reazione al fuoco è il grado di partecipazione di un materiale alla combustione. In relazione a questa attitudine, ai materiali è assegnata una euroclasse (da A a F), che aumenta con il grado di partecipazione alla combustione. La resistenza al fuoco è l'attitudine di un elemento da costruzione a mantenere la sua stabilità meccanica, a non propagare la fiamma e a conservare l'isolamento termico per un certo periodo di tempo. La resistenza al fuoco è espressa in minuti, dall'inizio del periodo di riscaldamento fino al momento in cui il componente in prova cessa di soddisfare i requisiti ai quali deve essere conforme.

PARAMETRI CARATTERISTICI DELLA REAZIONE AL FUOCO

La reazione al fuoco di un materiale è un fenomeno molto complesso che dipende da vari parametri, i principali dei quali sono i seguenti:

- Infiammabilità: intesa come la capacità di un materiale di entrare e permanere in stato di combustione, con emissione di fiamme e/o durante l'esposizione ad una sorgente di calore;
- Velocità di propagazione delle fiamme: intesa come la velocità con la quale il fronte di fiamma si propaga in un materiale;
- Gocciolamento: inteso come la capacità di un materiale di emettere gocce di materiale fuso dopo e/o durante l'esposizione a una sorgente di calore;
- Post-incandescenza: presenza di zone incandescenti dopo lo spegnimento della fiamma (es. brace) che potrebbero innescare nuovamente il fuoco sviluppo di calore nell'unità di tempo: inteso come la quantità di calore emessa nell'unità di tempo da un materiale in stato di combustione;
- Produzione di fumo: intesa come la capacità di un materiale di emettere un insieme visibile di particelle solide e/o liquide in sospensione nell'aria risultanti da una combustione incompleta in condizioni definite produzione di sostanze nocive, intesa come capacità di un materiale di emettere gas e/o vapori in condizioni definite di combustione.

NORMATIVA DI RIFERIMENTO UNI EN 13501-1:2009

La norma europea UNI EN 13501-1 regola la classificazione al fuoco dei prodotti e degli elementi da costruzione. Anche in presenza di una classificazione europea, in Italia è necessaria tutt'ora l'omologazione nazionale, tranne per prodotti per i quali esiste una norma di prodotto europea, quindi con l'obbligo di marcatura CE. In questo caso i materiali vengono classificati secondo le Euroclassi A1, A2, B, ..., F. I materiali classificati A1 e A2 sono incombustibili e quelli certificati da B a F bruciano in ordine crescente. Una comparazione tra le classi italiane e europee non è possibile, dato che i metodi e i criteri di valutazione sono completamente diversi. Il D.M. 15 marzo 2005 introduce però una tabella che compara le classi italiane con quelle europee, al fine di poter applicare le leggi che richiedono una determinata reazione al fuoco.

La classificazione europea prevede anche la classificazione dei fumi e del gocciolamento. Esempio: B-s1,d0, dove s sta per smoke (fumo) e d per drops (gocce). La classificazione va da 0 (assente) a 3 (elevato).

PARAMETRI CARATTERISTICI DELLA RESISTENZA AL FUOCO

La resistenza al fuoco è la capacità di una costruzione, di una parte di essa o di un elemento costruttivo di mantenere, per un tempo prefissato:

- La resistenza R: attitudine a conservare la resistenza meccanica sotto l'azione del fuoco;
- L'ermeticità E: attitudine a non lasciar passare, né produrre, se sottoposto all'azione del fuoco su un lato, fiamme, vapori o gas caldi sul lato non esposto;
- L'isolamento termico I: attitudine a ridurre la trasmissione del calore.

Per quanto sopra:

con il simbolo REI (seguito da un numero N) si identifica un elemento costruttivo che deve conservare per un tempo determinato N la resistenza meccanica, la tenuta alle fiamme e ai gas caldi, l'isolamento termico;

Il numero N indica la classe di resistenza al fuoco.

Per la classificazione degli elementi non portanti il criterio R è automaticamente soddisfatto qualora siano soddisfatti i criteri E e I. Per gli elementi portanti, la verifica di resistenza al fuoco viene eseguita controllando che la resistenza meccanica venga mantenuta per il tempo corrispondente alla classe di resistenza al fuoco della struttura con riferimento alla curva nominale d'incendio. I certificati ottenuti secondo le vecchie normative sono validi 5 anni se ottenuti dopo il 1995 e mantengono la loro valenza solo in Italia. Attualmente come da decreto ministeriale del 16 febbraio 2007 i nuovi prodotti ed elementi da costruzione devono essere certificati secondo le nuove regole che fanno capo alla norma UNI EN 13501. La nuova classificazione europea, che si applica sia agli elementi di chiusura non portanti, prevede l'eliminazione della lettera R e l'aggiunta di un nuovo parametro W relativo all'emissione di energia. Un elemento resistente al fuoco potrà quindi essere classificato: E - EW - EI

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Normative obsolete
Circolare n. 91 del 14.09.1961
D.M. del 30.11.1983
D.P.R. n. 577 del 29.07.1982

NUOVE NORME IN VIGORE

UNI EN 13501
recepita in Italia con D.M.16-02-07
UNI EN 1634-1 e (solo fino all'entrata in vigore della marcatura CE) UNI 9723



Sistema con qualità certificata
ISO 9001:2008



Sistema con qualità certificata
UNI EN ISO 9001:2008
certificato n° 4674



Certificati di conformità di produzione con qualità CE.



Certificato prodotto
normativa tedesca



Certificato prodotto
normativa tedesca





Per parte **Venditrice** si intende la *Venditrice* produttrice e/o fornitrice dei manufatti oggetto della fornitura di cui si tratta, che emetterà fattura per gli stessi manufatti.

Per parte **Acquirente** si intende l'intestatario delle fatture relative ai manufatti di cui si tratta.

1 OGGETTO

- 1.1 Tutte le vendite di prodotti e / o accessori ("Prodotti") effettuate dalla *Venditrice* sono soggetti a queste termini e condizioni, fatta eccezione per le condizioni speciali concesse per iscritto tra la *Venditrice* e Compratore. Essi hanno la precedenza su qualsiasi altro documento dell'*Acquirente* comprese tutte le condizioni di acquisto.
- 1.2 L'*Acquirente* pagherà il prezzo dei Prodotti secondo l'accordo con la *Venditrice*. La *Venditrice* ha il diritto di modificare unilateralmente i prezzi inclusi nella lista dei prezzi, in ogni momento. I nuovi prezzi sono applicabili entro cinque (5) giorni dalla loro ricezione da parte dell'*Acquirente*.
- 1.3 Il prezzo del prodotto è quello del listino corrente alla data dell'ordine (indicizzazione del prezzo). I listini menzionano anche eventuali riduzioni e sconti applicabili. Il pagamento in contanti o pagamento anticipato prima della data di pagamento specificata in fattura non comporta uno sconto.
- 1.4 Il prezzo è al netto delle imposte. Tutte le imposte, accise, imposte e altri oneri legati alla vendita dei prodotti sono a carico dell'*Acquirente*. Se la gestione della consegna è a carico della *Venditrice*, i costi sostenuti dall'*Acquirente* sono specificati nella conferma d'ordine.
- 1.5 Ogni ordine per i prodotti emessi dall'*Acquirente* implica l'accettazione incondizionata e piena adesione di dette condizioni generali di vendita.
- 1.6 Qualsiasi consiglio o raccomandazione da parte della *Venditrice* o dai suoi dipendenti o agenti all'*Acquirente* o ai suoi dipendenti o agenti per quanto riguarda l'applicazione di stoccaggio o l'uso delle merci che non è confermata per iscritto da parte della *Venditrice* è seguito dall'*Acquirente* proprio rischio e di conseguenza la *Venditrice* non sarà responsabile per qualsiasi consiglio o raccomandazione che non è così confermata.
- 1.7 Ogni errore tipografico o altri errori o omissioni in qualsiasi documento di vendita, quotazione, accettazione dell'offerta, fattura o altro documento o le informazioni rilasciate dalla *Venditrice* sono soggetti a correzione senza alcuna responsabilità da parte della *Venditrice*.
- 1.8 Tutte le specifiche, i disegni, le indicazioni di peso e dimensioni e dati relativi alle prestazioni contenuti in qualsiasi documentazione della *Venditrice* sono da considerarsi approssimativi.
- 1.9 La *Venditrice* si riserva il diritto di migliorare e / o modifica delle specifiche, i disegni e ingombri senza preavviso.

2. ORDINE - ACCETTAZIONE

- 2.1 Tutti gli ordini devono essere presentati per iscritto.
- 2.2 L'*Acquirente* deve specificare nel contratto di compravendita (Buono d'ordine) il tipo, il nome di marca del prodotto, le dimensioni dei Prodotti contratti e la loro quantità. Se tali informazioni non sono complete, o non ben specificate, la *Venditrice* ha l'obbligo di chiedere per iscritto chiarimenti all'*Acquirente*. Fintanto che queste non vengono fornite dall'*Acquirente* l'ordine non può essere registrato.
- 2.3 La conferma della *Venditrice* ha valore di accettazione ed è il solo documento che impegna le parti e regola il rapporto contrattuale, per quanto non previsto dalle presenti "Condizioni Generali di Vendita".
- 2.4 L'ordine verrà evaso dalla *Venditrice* solo dopo che l'*acquirente* avrà inviato alla *Venditrice* la conferma d'ordine sottoscritta per accettazione.
- 2.5 (L'ordine dell'*Acquirente* ha valore di proposta ed è irrevocabile per la durata di 30 (trenta) giorni. Ai fini dell'accettazione dell'ordine, vale la data indicata nel timbro postale o nel telefax di spedizione della conferma. Nel caso in cui la conferma preveda la fornitura di manufatti appartenenti a tipologie diverse e/o consegne ripartite, ciascuna tipologia e/o consegna è considerata contrattualmente autonoma rispetto alle altre.)
- 2.6 A seguito della conferma scritta da parte della *venditrice*, l'*Acquirente* ha un periodo di quarantotto (48) ore per richiedere la modifica o la cancellazione dell'Ordine. Trascorso questo tempo, l'Ordine sarà considerata fermo e definitivo.
- 2.7 In caso di annullamento dell'ordine da parte dell'*Acquirente*, la *Venditrice* ha il diritto di esigere dal compratore trenta (30)% dell'importo fiscale dell'ordine a titolo di penale e mantenere il deposito pagato in anticipo, anche fosse superiore al trenta (30)%. Questa penalità non pregiudica il diritto della *Venditrice* di richiedere un risarcimento corrispondente alla sua perdita.

3. CONSEGNA, SPEDIZIONE E TRASPORTO DEI MATERIALI

- 3.1 La *Venditrice* si obbliga a rispettare i termini di consegna pattuiti; è ammessa comunque una franchigia di 15 (quindici) giorni lavorativi.
- 3.2 I termini di consegna indicati in ogni conferma d'ordine sono indicativi e non vincolanti per la *Venditrice* il quale non si assume alcuna responsabilità per il ritardo, a meno che la consegna sia confermata per iscritto dalla *Venditrice* dovrà menzionare le eventuali riserve.
- 3.3 I fatti che impediscano o ritardino la produzione dei manufatti come, in via esemplificativa ma non limitativa, scioperi (anche aziendali), serrate, incendi, divieti di importazione, ritardati rifornimenti di materie prime o limitazioni di fonti energetiche ed altri fatti

che impediscano o ritardino la fabbricazione, sono convenzionalmente considerati causa di forza maggiore e la *Venditrice* non potrà essere ritenuta responsabile del ritardo nella consegna.

- 3.4 Nei casi sopra citati, la *Venditrice* potrà ritardare la consegna quanto dovessero durare le cause del ritardo. Qualora le cause del ritardo durassero oltre 30 (trenta) giorni, la *Venditrice* avrà la facoltà di recedere dal contratto, senza che ciò possa implicare il diritto dell'*Acquirente* al risarcimento dei danni direttamente o indirettamente riconducibili al ritardo.
- 3.5 I manufatti, anche se venduti franco destino, viaggiano sempre rischio e pericolo dell'*Acquirente*.
- 3.6 Se non diversamente stabilito nella conferma d'ordine, i prodotti sono venduti "franco fabbrica della *Venditrice* (caricato sul veicolo in arrivo)." I prodotti saranno consegnati nella confezione standard della *Venditrice* con la sua etichettatura e la marcatura standard. I termini commerciali (come ad esempio tra i quali "ex works Valutazione (caricato sul veicolo in arrivo)") saranno interpretati secondo il Incoterms 2010 come pubblicato dalla Camera di Commercio Internazionale, che fanno parte di tali disposizioni (Incoterms).
- 3.7 Allo scadere dei termini di consegna pattuiti, entro 15 (quindici) giorni solari dal ricevimento dell'avviso di merce pronta, l'*Acquirente* dovrà ritirare i manufatti ordinati, o, in caso di consegna a destino, dovrà richiederne (accettarne la spedizione).
- 3.8 Trascorso tale termine, i manufatti potranno essere stoccati all'aperto, con esonero per la *Venditrice* di ogni responsabilità, con decadenza da tutte le garanzie e con addebito dei costi di movimentazione e di magazzinaggio nella misura dell'1% del valore dei manufatti per ogni settimana di giacenza; la *Venditrice* si riserva, inoltre, il diritto di spedire i manufatti in porto assegnato all'*Acquirente*, o di depositarli a spese dello stesso.
- 3.9 La *Venditrice* è tenuto a consegnare la merce nel luogo indicato nel contratto e di trasferire la proprietà sui Prodotti all'*Acquirente*, successivamente al completo pagamento del prezzo.
- 3.10 Alla consegna, l'*acquirente* si impegna a prendere in consegna le merci che hanno soddisfatto il controllo quantitativo e qualitativo, operazione che deve essere registrato in un verbale di collaudo. L'*Acquirente* ispeziona i prodotti, in particolare la quantità, le dimensioni, il peso, la conformità con la conferma d'ordine e cita contraddittoriamente danni visibili dei prodotti sul documento di consegna CMR. In caso contrario, si presume che i prodotti consegnati rispettino interamente quanto ordinato. Ogni riserva o contestazione sollevata da parte dell'*Acquirente* deve essere seguita con l'invio entro otto (8) giorni dalla consegna del prodotto di una denuncia motivata consigliato alla *Venditrice*.

- 3.11 La mancata notifica i difetti / carenze entro i termini e secondo il metodo previsto nel contratto comporta l'*Acquirente* perdere i suoi diritti. L'*Acquirente* non può rifiutare la merce meno che non abbiano difetti di qualità o carenze in un rapporto di oltre l'80%. Rifiuto della merce non è equivalente alla cessazione o risoluzione del contratto.
- 3.12 Una volta che l'*acquirente* ha riportato danni apparenti o carenze qualitative e quantitative, l'*Acquirente* è tenuto a fornire la *Venditrice*, a richiesta, tutti i documenti e le informazioni necessarie per risolvere la notifica dell'*Acquirente*. La *Venditrice* comunica all'*Acquirente* il risultato delle verifiche effettuate, e, a seconda tali verifiche, la *Venditrice* procederà a riparare le incongruenze, sostituire la merce inadeguata, rimborsare il prezzo, ridurre il prezzo se le incongruenze non incidono sul prodotto metodo di uso o di colmare le lacune quantitative entro massimo 30 giorni lavorativi a partire dalla data del verbale di consegna.
- 3.13 La *Venditrice* non sarà responsabile per i difetti causati dal trasporto non corretto dei prodotti.
- 3.14 Il trasferimento del rischio avviene al momento della consegna effettuata nei nostri locali. Tuttavia, in caso di consegna della *Venditrice*, questo trasferimento si verifica quando si apre il veicolo per lo scarico da parte dell'*acquirente*. La riserva di proprietà non impedisce il trasferimento dei rischi alla consegna.
- 3.15 Se l'*Acquirente* non presenta nel protocollo di accettazione danni apparenti dei prodotti acquistati, perde il diritto di invocare loro, e la merce è considerata consegnata correttamente.
- 3.16 Il rifiuto di certi prodotti non esime l'*Acquirente* dal pagamento dei Prodotti rifiutati di adempiere altri obblighi in base al contratto di compravendita. Dopo 8 (otto) giorni dalla emissione dell'avviso di merce pronta, sarà comunque emessa regolare fattura, e decorreranno i termini di pagamento. L'*Acquirente* è tenuto a verificare i manufatti al momento della consegna. I manufatti, anche se venduti franco destino, viaggiano sempre a rischio e pericolo dell'*Acquirente*. Il pannello, prodotto su linea in continuo, viene tagliato a misura mediante l'utilizzo di seghe a nastro o, in taluni casi, mediante seghe a disco. Le tecnologie conosciute non consentono di effettuare il taglio dei supporti metallici in assenza di sbavatura pertanto non potrà essere invocato il vizio apparente, nel caso in cui sia presente sbavatura da taglio con sporgenza non superiore a 1,5 mm rispetto al piano del supporto metallico di riferimento. Tale materiale di risulta potrà essere facilmente rimosso, in fase di posa in opera e non costituisce vizio del manufatto. Le operazioni di cui all'**Allegato A** delle presenti **Condizioni Generali di Vendita UNICMI Divisione AIPPEG**, 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.

Le eventuali spese di sosta, magazzinaggio o attesa sono a carico dell'Acquirente, anche nel caso in cui la merce sia venduta franco destino ed il trasporto avvenga con mezzi della Venditrice o da questa commissionati.

Non potrà, altresì, essere considerato vizio apparente la presenza di residui di materiale espanso sulla superficie metallica, nel caso di lavorazione cd. "overlapping", risultante dopo l'asportazione del coibente, effettuata in automatico, per consentire la sovrapposizione longitudinale degli elementi. 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, non costituendo vizio del manufatto. Nei casi sopra indicati, pertanto, non è previsto alcun riconoscimento economico e/o indennizzo per eventuali costi, diretti o indiretti, sostenuti dall'Acquirente.

La Venditrice non è responsabile per i difetti causati da un uso improprio dei beni, opere errate manutenzione, lavori di installazione impropri, di manipolazione e / o stoccaggio errato, lavori di riparazione inadeguate effettuate dall'acquirente o da terzi non autorizzati dalla Venditrice o per le modifiche effettuate senza il consenso della Venditrice.

4. IMBALLO E PROTEZIONE

I materiali sono forniti privi di imballo. Eventuali imballi dovranno essere richiesti all'atto del conferimento dell'ordine e saranno addebitati in fattura.

Per garantire l'integrità estetica dei pannelli e delle lamiere grecate preverniciate risulta indispensabile che tali superfici, durante le fasi di fabbricazione, movimentazione, trasporto e montaggio siano protette con una pellicola di polietilene adesivizzato, asportabile dopo la posa in opera. L'Acquirente che richieda o accetti la fornitura di pannelli o lamiere grecate preverniciate privi di tale protezione si assume ogni responsabilità e di fatto manleva la Venditrice per qualsivoglia danno e/o imperfezione che risultasse su tali superfici. Onde prevenire danneggiamenti e/o imperfezioni sulle superfici dei manufatti, o semplice allungamento del tempo di rimozione, la Venditrice raccomanda all'Acquirente di effettuare l'asportazione della pellicola di polietilene adesivizzato entro 8 (otto) giorni dalla consegna e comunque, in attesa della posa, di immagazzinare i pannelli osservando le modalità di cui all'**Allegato A** delle presenti **Condizioni Generali di Vendita UNICMI Divisione AIPPEG**.

Numerose esperienze evidenziano infatti che una lunga permanenza in cantiere, all'aperto, senza una stretta osservanza delle modalità di movimentazione e stoccaggio dei manufatti può comportare l'insorgenza di fenomeni di eccessiva adesività della pellicola stessa, difficoltà di rimozione, e talvolta interazioni impreviste con il rivestimento organico sottostante.

In assenza di una rigorosa adozione dei predetti accorgimenti in cantiere, l'eventuale contestazione per asserite anomalie relative alla pellicola adesivizzata e/o conseguenze direttamente e/o indirettamente collegabili alla predetta pellicola non saranno accettate dalla Venditrice. Nel solo caso in cui l'Acquirente provi di aver concretamente adottato tutte le misure idonee in cantiere, la contestazione per vizi imputabili alla pellicola dovrà essere presentata nei termini e con le modalità di cui al successivo punto 6; la mancanza di tempestività della contestazione e/o l'utilizzo e/o la posa del manufatto, pur in presenza di contestazione tempestiva, impedendo di fatto alla Venditrice la verifica dell'asserito problema, fanno decadere l'Acquirente dalle garanzie di cui oltre.

Qualora la Venditrice riconoscesse l'esistenza del difetto, la quantificazione del danno sofferto dall'Acquirente non potrà comunque superare il valore del prezzo di vendita della pellicola di polietilene ordinata dall'Acquirente.

5. TOLLERANZE

L'Acquirente accetta le tolleranze riportate sui cataloghi e/o schede tecniche della Venditrice (ultima edizione).

6. GARANZIE

6.1 La Venditrice garantisce la rispondenza dei manufatti venduti alle specifiche contenute nei propri cataloghi e/o schede tecniche (ultima edizione).

6.2 Venditrice garantisce che per un periodo di 10 anni dalla data di consegna, nessuna corrosione si presenterà ("Garanzie"), fatte salve le condizioni indicate di seguito.

6.3 I manufatti devono essere impiegati rispettando rigorosamente le indicazioni della documentazione tecnica della Venditrice, pertanto la garanzia decade qualora i prodotti vengano applicati in maniera non conforme con quanto riportato nei cataloghi o vengano utilizzati schemi di installazione non rispondenti alle schede tecniche (ultima edizione) della Venditrice.

6.4 I reclami, di qualsiasi genere, fatti salvi quelli previsti al precedente **punto 3**, devono essere avanzati per iscritto (raccomandata o telegramma) alla Venditrice entro 8 (otto) giorni dal ricevimento dei prodotti, intendendosi l'Acquirente decaduto, dopo tale termine, da ogni diritto alla garanzia per vizi e/o per mancanza di qualità e/o per difformità dei manufatti venduti. Si applica in ogni caso quanto previsto dall'**art. 1495 del Codice Civile** in tema di prescrizione.

6.5 I reclami dovranno essere circostanziati, per consentire alla Venditrice un pronto e completo controllo. I manufatti oggetto di reclamo dovranno essere tenuti a disposizione della Venditrice, nello stato in cui sono stati consegnati, 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.

6.6 Soddisfatto quanto sopra, qualora la Venditrice accerti che i prodotti risultano non idonei, la garanzia viene assolta con sostituzione e resa nel punto contrattualmente convenuto. In ogni caso, i manufatti che presentino vizi evidenti di qualsivoglia specie (ed ancor più vizi palesi) non dovranno essere utilizzati in alcun modo dall'Acquirente; pertanto non dovranno essere sollevati in quota, fissati alla struttura portante, tagliati ecc. In difetto l'Acquirente decade da ogni garanzia.

6.7 È escluso il diritto dell'Acquirente alla risoluzione del contratto ed è, altresì, esclusa ogni responsabilità della Venditrice per danni diretti e/o indiretti eventualmente subiti dall'Acquirente, fatto salvo il limite previsto dall'art. 1229 del Codice Civile. In caso di fornitura a consegne ripartite, eventuali reclami, anche se tempestivi, non esonerano l'Acquirente dall'obbligo di ritirare la restante quantità di manufatti ordinati.

6.8 Qualora la Venditrice, su istanza scritta dell'Acquirente, accerti la presenza di vizi e/o difetti non rilevabili al momento della consegna, pertanto anche nel caso in cui i prodotti siano stati utilizzati e/o montati dall'Acquirente, la garanzia viene assolta, a scelta della Venditrice:

- mediante esecuzione di opere di ripristino da parte della Venditrice;

oppure

- accettando, in forma scritta, il concorso alle spese di ripristino dell'idoneità, che comunque non potranno mai essere superiori al prezzo originario del materiale affetto da vizi.

6.9 Per i manufatti rivestiti con materiale organico, la garanzia relativa al rivestimento stesso viene assolta a scelta della Venditrice, come segue:

- mediante esecuzione di opere di ripristino da parte della Venditrice.

oppure

- con il concorso alle spese di ripristino per un importo non superiore a tre volte il prezzo originario del rivestimento organico affetto da vizi; l'importo del concorso spese, come sopra determinato, sarà progressivamente ridotto proporzionalmente al periodo di utilizzo del prodotto consegnato. In ogni caso, la garanzia della Venditrice per tali manufatti non potrà superare i limiti fissati dalla garanzia rilasciata dal fornitore del rivestimento organico.

6.10 Per i manufatti con rivestimento organico, l'Acquirente deve provvedere al corretto stoccaggio in cantiere in modo conforme a quanto disciplinato al successivo **Allegato A**, onde prevenire la formazione precoce dell'ossidazione dello zinco; tale ossidazione può indurre la formazione di vescicole, principale causa del distacco del rivestimento organico durante l'operazione di asportazione della pellicola di polietilene adesivizzato. In assenza di prove concrete di avvenuto

corretto stoccaggio e manipolazione del manufatto da parte dell'Acquirente, la Venditrice non potrà dar seguito all'assolvimento della predetta garanzia.

6.11 Per le superfici metalliche senza rivestimento organico, la Venditrice non rilascia alcuna garanzia, al di fuori della loro corrispondenza alle norme in vigore; la Venditrice è esonerata da ogni responsabilità relativa all'insorgere di fenomeni di ossidazione, trattandosi di fenomeni probabili. La garanzia della Venditrice, anche per le parti riparate e/o sostituite, verrà prestata entro e non oltre i limiti di cui all'**art. 1495 del Codice Civile**.

6.12 La Venditrice non garantisce la coerenza di tono e colore, se non diversamente concordato per iscritto. In questo caso, questa uniformità sarà valutata applicando la pratica locale in vigore nella zona e vale solo per qualsiasi Prodotto o qualsiasi parte controllati dall'Acquirente in un ordine fermo e confermato dalla Venditrice. Campioni originali e / o foto di colore contenuti nei cataloghi, pubblicazioni, siti web e altro materiale promozionale Venditrice possono differire dai colori e sfumature della realtà e non possono essere considerati contrattuali. Un scolorimento prodotto è possibile ed è una conseguenza degli elementi leggeri e / o meteorologiche

6.13 La Venditrice non assume responsabilità nel caso di ripristini effettuati da terzi. Particolari garanzie e/o certificazioni possono essere rilasciate, a discrezione della Venditrice, solo se richieste specificamente dall'Acquirente al conferimento dell'ordine e specificamente accettate nella conferma d'ordine della Venditrice.

6.14 Ogni garanzia decade sia per l'uso non conforme alle caratteristiche "prestazionali", sia per il mancato rispetto delle "Norme sulla movimentazione, manipolazione e stoccaggio" di cui all'**Allegato A** e delle eventuali istruzioni particolari fornite dalla Venditrice, sia per l'utilizzo di accessori funzionali all'impiego dei manufatti (quale ad esempio: sistemi di fissaggio, tamponi, chiudi-greca, colmi, scossaline, ecc.) non forniti e/o non espressamente approvati dalla Venditrice.

6.15 I dati di calcolo, i valori tabellari, le distinte dei materiali, gli elaborati grafici, come ogni altro documento fornito dalla Venditrice, dovranno essere considerati come semplici elementi di orientamento e non comportano alcuna responsabilità della Venditrice, rimanendo, per definizione e normativa, la progettazione, la direzione lavori ed il collaudo di esclusiva pertinenza, responsabilità e cura dell'Acquirente.

6.16 Tutte le informazioni, consigli, presentazione, proposta dalla Venditrice all'Acquirente prima o dopo la vendita dei prodotti è fatta in buona fede tenendo conto dello stato della scienza nel campo e delle informazioni che è stato fornito da acquirente Venditrice

6.17 L'acquirente inoltre da atto e riconosce che i prodotti sono fabbricati in conformità con la legislazione italiana

e con le norme comunitarie vigenti e sono muniti delle relative certificazioni espressamente indicate nelle relative schede tecniche di prodotto. La *Venditrice* non fornisce quindi garanzie circa la conformità dei prodotti a requisiti prescritti da normative diverse da quella italiana e comunitaria. La *Venditrice* non garantisce in alcun modo la conformità dei prodotti a standard, norme tecniche o prescrizioni regolamentari diverse da quelle indicate nella scheda tecnica di prodotto. Sarà quindi compito e responsabilità esclusiva dell'*acquirente* verificare la conformità dei prodotti alla normativa e ai requisiti tecnici dei paesi in cui intenda impiegare i prodotti.

6.18 I manufatti oggetto della fornitura di cui si tratta, salvo che sia diversamente ed espressamente pattuito per iscritto con la *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 carichi statici permanenti (escluso il peso proprio - Escluso prodotto SOLARPAN). Infatti, essi poggiano su una struttura portante esistente, che deve essere stata opportunamente calcolata e ritenuta idonea dall'*Acquirente* al posizionamento ed installazione dei manufatti stessi, i quali svolgono unicamente la funzione di copertura/ rivestimento e/o miglioramento del livello energetico dell'edificio. La *Venditrice* non riconosce altro utilizzo dei manufatti ad esclusione di quelli esplicitamente indicati nella documentazione tecnica da essa fornita.

6.19 Qualora le contestazioni dovessero risultare infondate, la *Venditrice* addebiterà le spese dei sopralluoghi e di eventuali perizie anche di terzi. La *Venditrice* si riserva il diritto di apportare alla propria produzione le modifiche o i miglioramenti tecnici ritenuti necessari.

6.20 Le garanzie specificate in queste condizioni non si applicano per i prodotti acquistati dall'*Acquirente* in uno stato con difetti e guasti visibili noti al Compratore e / o designato e prodotti espressamente venduti dal *Venditrice* come "non-premium" o qualsiasi altro equivalente.

6.21 I prodotti oggetto di contestazione devono essere tenuti gratuitamente dal *Venditrice* per consentire un accertamento contraddittorio e stragiudiziale.

7. REVISIONE PREZZI

I prezzi sono calcolati in base ai costi in vigore alla data di Conferma d'Ordine.

Qualora a causa di eventi imprevedibili alla data della Conferma d'Ordine e non imputabili alla *Venditrice*, si dovesse verificare un aumento superiore al 2% del costo del manufatto dovuto ad aumento del costo di materie prime e/o di mano d'opera, Lattonedil si riserva la facoltà di variare il prezzo nei limiti di tale aumento. Tale variazione sarà applicata al momento della fatturazione.

Variazioni di prezzo superiori al 7% dovranno essere preventivamente comunicate all'*Acquirente*.

Per la mano d'opera si farà riferimento alle tabelle **A.N.I.M.A.**; per i metalli, i componenti isolanti e le altre materie prime si farà riferimento all'attestazione del Fornitore della *Venditrice* che l'*Acquirente* potrà richiedere.

Nel caso in cui fossero previste consegne ripartite, la revisione dei prezzi verrà applicata solamente ai manufatti la cui consegna sarà successiva all'avvento degli aumenti.

8. PAGAMENTI

8.1 Ogni consegna sarà fatturata.

8.2 Le modalità di pagamento sono quelle indicate nella conferma d'ordine. Tutti i regolamenti devono essere effettuati sul conto del *Venditrice*. Tutti i pagamenti effettuati prima della consegna o prima della scadenza della fattura sono considerati un acconto sul prezzo definitivo, e rimane acquisito dal *Venditrice* qualunque sia l'esito dell'ordine.

8.3 La riscossione da parte della *Venditrice* di somme versate all'atto dell'ordine, non costituisce accettazione dello stesso. La *Venditrice*, qualora non dovesse accettare l'ordine, restituirà le somme incassate, senza interessi.

8.4 In caso di inadempimento da parte dell'*Acquirente* (a titolo esemplificativo: l'annullamento dell'ordine dopo l'accettazione della *Venditrice*, il mancato ritiro dei manufatti nei tempi convenuti; il cambio delle condizioni contrattuali, ecc...), le somme versate in conto saranno trattenute dalla *Venditrice* a titolo di caparra, fatto salvo il diritto all'indennizzo dei maggiori danni; in caso di inadempimento della *Venditrice*, sarà restituito il doppio dell'importo versato in conto dall'*Acquirente*, con esclusione di qualsiasi diritto all'indennizzo di ulteriori eventuali danni.

8.5 Ogni importo non pagato si tradurrà in una fatturazione contro l'*acquirente* di un interesse per il ritardo pagamento. Questo sarà calcolato sulla base di trecento (300)% del tasso di interesse legale in vigore. In caso di vendite intracomunitarie, un interesse sarà calcolato utilizzando il tasso applicato da parte della Banca centrale europea alla sua più recente operazione di rifinanziamento aumentato di dieci (10) punti percentuali. La penale sarà calcolata a partire dal giorno dopo la data di scadenza della fattura fino al completo pagamento delle somme dovute. Tali interessi sono esigibili di diritto tra cui l'opportunità di estendere il periodo di pagamento concordato tra *Venditrice* e *acquirente*. - Un risarcimento forfettario delle spese di recupero pari a € 40 per fattura non pagata, o l'ammontare delle spese di riscossione esposto dal *Venditrice* (compresi i costi di supporto a carico del *Venditrice* per l'attuazione la procedura di recupero), se avanzo questa compensazione forfettaria in ricezione.

8.6 La fatturazione all'*acquirente* di una penale di ritardo o di altra penalità non costituisce giustificato motivo affinché il *Venditrice* accordi una dilazione di pagamento. Inoltre,

il mancato pagamento della fattura alla scadenza, annullerà automaticamente senza preavviso tutti i ritardi di pagamento concesse per le fatture anteriori, e tali importi saranno immediatamente esigibile. In caso il *Venditrice* venga a conoscenza di qualsiasi sinistro di pagamento (insoluti su cambiali o assegni ...) o dubbi sulla solvibilità del compratore a causa delle misure esecutive o di qualsiasi altro evento subito da quest'ultima, il *Venditrice* ha il diritto di modificare i termini di pagamento, senza preavviso ed esigere il pagamento in contanti di tutte le consegne effettuate, in futuro o in corso e la costituzione di un titolo che riterrà necessario. Se l'*acquirente* non soddisfa i nuovi termini di pagamento del *Venditrice* o non presenta sufficienti garanzie, il *Venditrice* può avere a sua libera discrezione, senza alcun preavviso, sospendere tutte le consegne fino al pagamento integrale del credito o annullare tutti gli ordini aperti per i prodotti. Può inoltre unilateralmente e immediatamente risolvere il contratto. Se necessario, l'*acquirente* sarà responsabile per un risarcimento forfettario pari al 10% del prezzo totale del partito rimanente eseguire l'ordine.

8.7 Nel caso di pagamenti effettuati in ritardo, l'*Acquirente* dovrà corrispondere, ai sensi del D.L.vo 231/02, gli interessi di mora, oltre al risarcimento dei costi, al tasso ufficiale di riferimento maggiorato di sette punti, a decorrere dalle date di scadenza del termine convenuto.

8.8 Eventuali reclami o contestazioni, sollevati sia in via di azione che di eccezione, non danno diritto alla sospensione dei pagamenti. Qualora il pagamento dei manufatti sia previsto per cambiali o a mezzo titoli (assegni, cambiali, ecc.), questi dovranno pervenire alla sede della *Venditrice* prima o contestualmente al ritiro dei manufatti.

8.9 Nel caso di mancato pagamento alla prevista scadenza anche di una sola parte del prezzo, l'*Acquirente* decadrà dal beneficio della dilazione nei pagamenti ("beneficio del termine") anche per le forniture in corso; la *Venditrice*, inoltre, potrà invocare l'applicazione degli articoli 1460 e 1461 del Codice Civile. L'estratto conto inviato dalla *Venditrice* si intende accettato dall'*Acquirente*, qualora non sia stato contestato entro 15 (quindici) giorni dal ricevimento.

9. RECESSO DAL CONTRATTO

Oltre che nei casi previsti dal precedente punto 3, la *Venditrice* si riserva la facoltà di recedere dal contratto senza alcun onere qualora si verificano fatti o circostanze che alterino la stabilità dei mercati, il valore della moneta, le condizioni delle industrie produttrici della materia prima e le condizioni di approvvigionamento. La *Venditrice* avrà altresì facoltà di recedere dal contratto senza alcun onere, qualora venisse a conoscenza dell'esistenza di protesti di titoli, nonché dell'avvio di procedure giudiziarie monitorie, ordinarie, concorsuali anche extragiudiziarie a carico dell'*Acquirente*.

10. RISERVATEZZA - DIRITTI DI PROPRIETÀ INTELLETTUALE

10.1 Salvo diversamente concordato tramite consenso scritto da parte del *Venditrice*, l'*Acquirente* in nessun caso può rivelare o cedere a terzi le informazioni confidenziali o di informazioni di proprietà del *Venditrice* o sotto il controllo del *Venditrice*.

10.2 Tutti i brevetti, copyright, marchi e / o qualsiasi altra proprietà intellettuale e / o di informazioni proprietarie o riservate riguardanti il prodotto rimangono di proprietà del *Venditrice* e quello concedendogli il titolo. L'*Acquirente* non può derivare alcun diritto di brevetto, licenze o altre proprietà intellettuali di proprietà o in possesso del *Venditrice* e può anche meno rivelare a terzi informazioni riservate, anche di natura commerciale relative a tali diritti di proprietà intellettuale sotto pena di dover risarcire il danno subito

11. NORME REGOLATRICI

Quanto non espressamente disciplinato dalle presenti "Condizioni Generali di Vendita", sarà regolato dalle norme sulla vendita previste dagli articoli 1470 e seguenti del Codice Civile, anche nel caso di fornitura in opera dei manufatti.

12. FORO COMPETENTE

Qualsiasi controversia derivante dalla interpretazione, applicazione, esecuzione, risoluzione del contratto e/o delle presenti "Condizioni generali di Vendita" o comunque ad essi relativa, verrà regolata secondo la giurisdizione italiana e devoluta in via esclusiva alla competenza del Foro di Como ove ha sede operativa la *Venditrice*, anche in caso di connessione di cause.

13. TRATTAMENTO DATI

L'*Acquirente* dichiara di aver ricevuto l'informativa sul trattamento dei dati ex art. 13 del D.Lgs. 196/2003.

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, indicando/i 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 espanso, 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 espanso;
- 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 istruire 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 IMMAGAZZINAMENTO

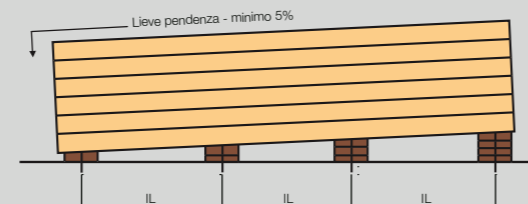
Si riporta integralmente (testo in corsivo) il **punto 9.9.3** della norma **UNI 10372:2004**.

“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 espanso 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 verificheranno 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 elettrochimica 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 espanso 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, sabbatura, 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 30 (trenta) giorni dalla data di approntamento dei materiali stessi e a condizione che i colli siano ricoverati, in luogo ombreggiato, coperto, ventilato e protetto da qualsivoglia tipo di intemperie. 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 due settimane. 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 sopportar/i, 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.”

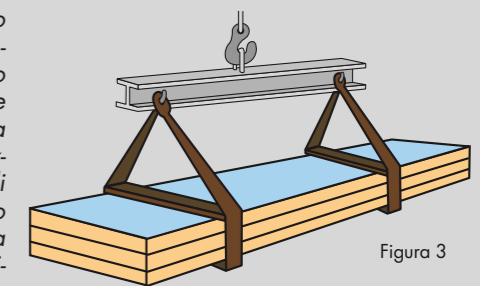


Figura 3

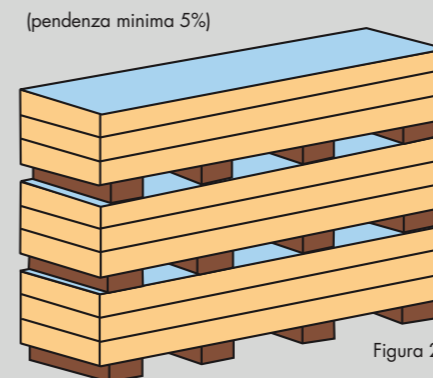


Figura 2

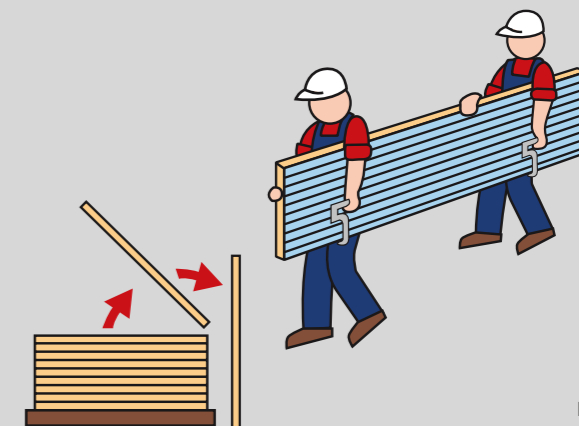


Figura 4

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 standard 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, valide per l'acquisizione della Marcatura CE, sono UNI EN 14782:2006 e UNI EN 14783:2007 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
1. LAMIERE GRECATE			
1.1 Caratteristiche			
1.1.1 Acciaio al carbonio	UNI EN 14782:2006 UNI EN 14783:2007 UNI EN 508-1:2008 UNI EN 10346:2009 UNI EN 10346:2009 UNI 10372:2004	3.2 e 4.2	S250GD DM (carico di snervamento min =250 N/mm ²) Acciai non strutturali
1.1.2 Alluminio	UNI EN 14782:2006 UNI EN 14783:2007 UNI EN 508-2:2008 UNI 10372:2004 UNI EN 573-3:2009 UNI EN 1396:2007	3.2 e 4.2 3. 5.	Leghe: dichiarazione della <i>Venditrice</i> (carico di rottura min = 150 MPa)
1.1.3 Acciaio inox	UNI EN 14782:2006 UNI EN 14783:2007 UNI EN 508-3:2008 UNI 10372:2004 UNI EN 10088-1:2005 UNI EN 10088-2:2005	3.2 e 4.2 4. 6.	Tipo 1.3401 (AISI304) Presente Errata Corrigge della Norma: EC 1-2008 UNI EN 10088-2:2005
1.1.4 Rame	UNI EN 14782:2006 UNI EN 14783:2007 UNI EN 506:2008 UNI 10372:2004 UNI EN 1172:2012 UNI EN 1173:2008 UNI EN 1412:1998	3.2 e 3.4 4 - 5 - 9 3. 4.	Tipo: dichiarazione della <i>Venditrice</i> (salvo richiesta specifica dell' <i>Acquirente</i> e accettata dalla <i>Venditrice</i>) Presente Errata Corrigge della Norma: EC 1-2013 UNI EN 1412:1998
1.1.5 Rivestimenti metallici	UNI EN 508-1:2008 UNI EN 10346:2009 UNI 10372:2004	3.2 e 3.4	Compresi rivestimenti differenziati
1.1.6 Rivestimenti organici (preverniciato e plastificato)	UNI EN 10169-1:2012 UNI EN 508-1-2-3:2008 UNI 10372:2004 UNI EN 1396:2007	Allegato B 6.	
1.1.7 Rivestimenti bituminosi multistrato	UNI EN 14782:2006 UNI EN 14783:2007 UNI EN 508-1:2008 UNI 10372:2004	Allegato A Allegato A 3.2.6	
1.2 Tolleranze dimensionali			
1.2.1 Acciaio al carbonio	UNI EN 10143:2006 UNI EN 508-1:2008	Appendice D 3.1	Tolleranze normali salvo diversa richiesta
1.2.2 Alluminio	UNI EN 485-4:1996 UNI EN 508-2:2008	Appendice B 6.9 - Allegato B	Presente Errata Corrigge della Norma: EC 1-2008 UNI EN 10088-2:2005
1.2.3 Acciaio inox	UNI EN 10088-2:2005	6.9 - Allegato B	
1.2.4 Rame	UNI EN 508-3:2008 UNI EN 1172:2012 UNI EN 506:2008 UNI EN 1172:2012	Appendice B 6.4 Appendice A	
1.3 Requisiti			
1.3.1 Prestazioni	UNI EN 14782:2006 UNI EN 14783:2007 D.M. 09.01.1996 D.M. 14.09.2005 Regolamento (UE) n. 305/2011	Parte II 11.2.4.8.1.1 Capo II Artt. 4-5-6-7-Allegato III	Dichiarazione di prestazione e marcatura CE

Materiali	Normativa	Riferimento	Valore-Note
1.3.2 Metodi di prova (nastri metallici rivestiti)	UNI EN 13523-0+29		Valori e tolleranze dichiarati dalla <i>Venditrice</i>
1.3.3 Durabilità	UNI EN 10169-1:2012 UNI EN 1396:2007		
1.3.4 Comportamento al fuoco	UNI EN 14782:2006 UNI EN 14783:2007 UNI EN 14782:2006	Allegato C Allegato B Allegato B	
1.3.5 Procedure per il calcolo (carichi concentrati)	UNI EN 14782:2006		
1.3.6 Ispezione e manutenzione	UNI 10372:2004 Condizioni generali di vendita Lattonedil spa Milano	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 14783:2007)		
2.1.2 Coibenti			PUR e PIR
2.1.2.1 Materie plastiche cellulari rigide	UNI EN 13165:2013 UNI EN 13164:2013 UNI EN 13172:2012		Polistirene Valutazione e conformità
2.1.2.2 Fibre minerali	UNI EN 13162:2013		
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	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 m ² , 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 UNI 10372:2004 Regolamento (UE) n. 305/2011	Capo II Artt. 4-5-6-7-Allegato III	Dichiarazione di prestazione e 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 Condizioni generali di vendita Lattonedil spa Milano	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 14783:2007)		
3.1.2 Coibenti			PUR e PIR
3.1.2.1 Materie plastiche cellulari rigide	UNI EN 13165:2013 UNI EN 13164:2013 UNI EN 13172:2012		Polistirene 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 <i>Venditrice</i>
3.2.3 Bolle	Riferimento Punto 2.2.3		
3.3 Requisiti			
3.3.1 Prestazioni	UNI 10372:2004 Regolamento (UE) n. 305/2011	Capo II Artt. 4-5-6-7-Allegato III	Dichiarazione di prestazione e marcatura CE
3.3.2 Altri requisiti	ETAG 016	Parte 1 e 2	Valori dichiarati dalla <i>Venditrice</i>
3.3.3 Ispezione e manutenzione	UNI 10372:2004 Condizioni generali di vendita AIPEGG	Allegato D	

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 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 del cantiere specifico, che sarà dotato delle attrezzature idonee per la movimentazione e la posa in opera, in conformità alla vigente normativa sulla sicurezza e sull'antifortunistica.

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.

2. GLI ELEMENTI COSTRUTTIVI

I manufatti oggetto della fornitura di cui si tratta, salvo che sia diversamente ed espressamente pattuito per iscritto con la *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 carichi statici permanenti (escluso il peso proprio).

Infatti, essi poggiano su una struttura portante esistente, che deve essere stata opportunamente calcolata e ritenuta idonea dall'*Acquirente* al posizionamento ed installazione dei manufatti stessi, i quali svolgono unicamente la funzione di copertura/rivestimento e/o miglioramento del livello energetico dell'edificio.

Eguale valutazione preventiva dovrà essere effettuata ad onere e cura dell'*Acquirente* per verificare che i pannelli con isolamento in schiuma poliuretana non vengano impiegati in realizzazioni che comportano temperature di esercizio continuo troppo elevate o eccessivamente ridotte tali da causare l'alterazione dei componenti principali dei pannelli stessi.

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 elettrochimico;
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 8.1).
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.).

ALLEGATO C

RACCOMANDAZIONI PER IL MONTAGGIO DELLE LAMIERE GRECATE E DEI PANNELLI METALLICI COIBENTATI

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 latteneria di base (quando prevista) al piede della parete allineata con il piano dell'orditura di sostegno, nonché della latteneria che necessariamente deve essere installata prima della parete (gocciolatoio 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 implicino 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 latteneria 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 lamiera 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 lamiera grecate parallele

1. Montaggio della latteneria 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 implicino 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 me-

tallici, 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 8.1).
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 lamiera 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 latteneria 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 latteneria 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 8.1).
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 obbligatorie.

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 lamiera 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, cappello 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 lamiera 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 lamiera 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 lamiera 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 lattenerie (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, fermaneve, 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 stridi 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.

Dati tecnici e caratteristiche non sono impegnativi.

Lattonedil® si riserva di apportare modifiche senza preavviso, la documentazione più aggiornata è disponibile sul nostro sito internet www.lattonedil.it. Per tutto ciò che non è stato esplicitamente specificato, si rimanda alle "Condizioni generali di vendita delle lamiere grecate, dei pannelli metallici coibentati e degli accessori" rilasciate dall'UNICMI (Unione nazionale delle industrie delle costruzioni Metalliche dell'involucro e dei serramenti). In accordo alla direttiva 89/106/CE, con il DPR 246 del 21/04/1993 e DPR 499 del 10/12/1997 il pannello risulta marcato secondo la norma EN 14509.

Il presente documento ed ogni elemento che lo compongono sono proprietà esclusiva di Lattonedil®. È vietata la riproduzione, anche parziale, dei testi e delle eventuali immagini in esso contenuti senza l'autorizzazione scritta dell'autore.

ASSOCIATA



UNICMI

AIPPEG



Azienda certificata:
UNI EN ISO 9001:2008
certificato n° 4674

10 SEDI PRODUTTIVE
LATTONEDIL CRESCE OGNI GIORNO CON TE

/lattonedil

Lattonedil Catalogo Generale ITA - REV. 01 - 2018

Lattonedil s.p.a. Milano
produzione pannelli metallici coibentati per coperture e pareti
Via degli Artigiani, 14 - 22060 Carimate | Co | Italy
Tel. +39 031 791377 - Fax +39 031 791690
www.lattonedil.it - info@lattonedil.it

laTtonedil MILANO
ISOLA E PROTEGGE NEL TEMPO

●
ITALIA

CARIMATE
CANTÙ
VENZONE
CROTONE
FROSINONE
BATTIPAGLIA

●
GERMANIA

DINKELSBÜHL

●
SPAGNA

HUERTA
SALAMANCA

●
BOSNIA ERZEGOVINA

NOVA TOPOLA

●
FRANCIA

LA ROCHE-SUR-YON