

**MODELLO BREVETTATO
PATENTED**

Il primo
e unico pannello
al mondo per
tetti piani

*Senza l'impiego di membrane
impermeabilizzanti*

TTRACK®

DESIGN: SERGIO BETTIO

LATTONEDIL



*The only insulated
panel in the world
for flat roof coverings*

*Without the use of waterproofing
membranes*





*PENDENZA MINIMA 1%
*MINIMUM SLOPE 1%

Un sistema di incastro e
assemblaggio
semplice ma geniale,
rende Tack[®]
l'unico pannello
coibentato al mondo
per tetti piani*.

Senza l'impiego di membrane
impermeabilizzanti

A simple but brilliant
interlocking system makes
Tack[®] the only insulated
panel in the world
for flat roofs*.

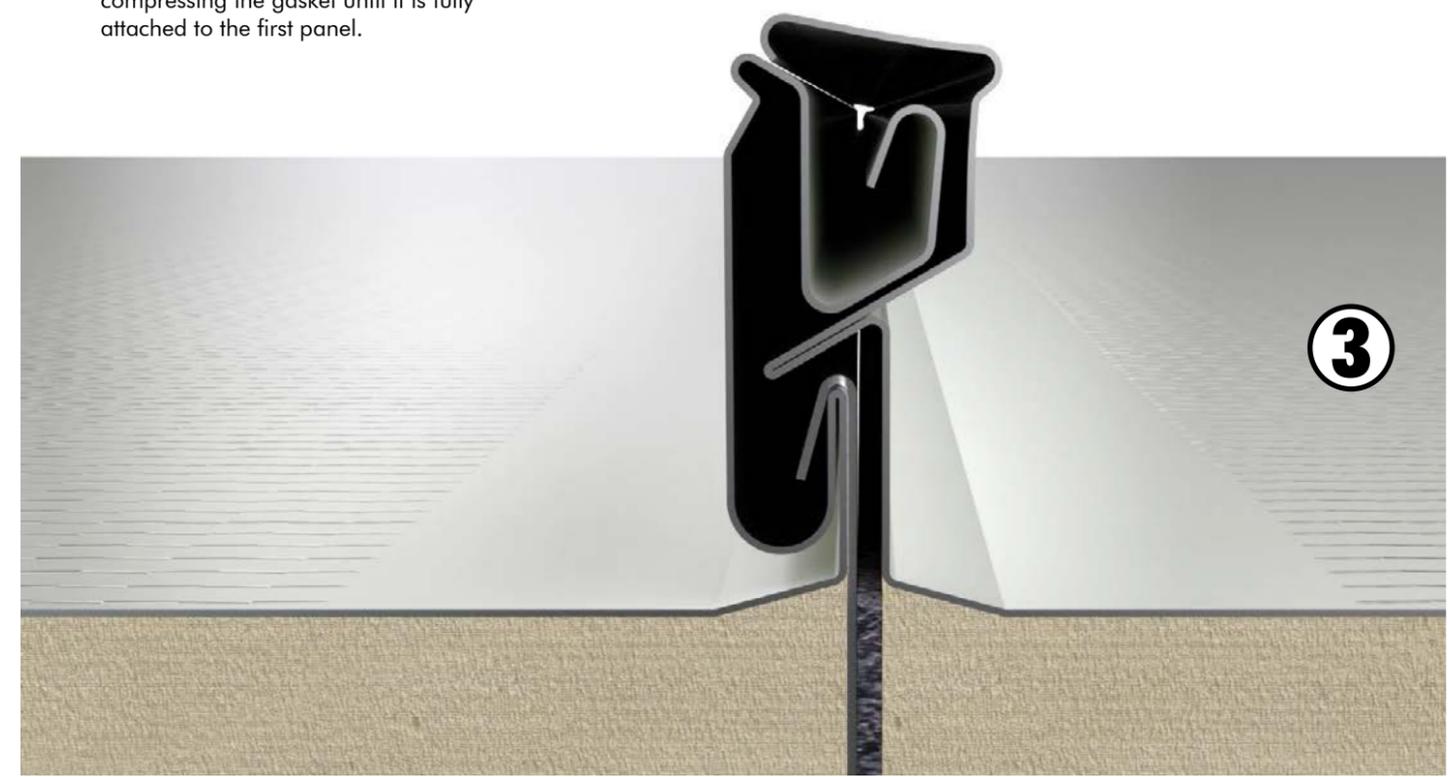
Without the use of waterproofing
membranes

TACK[®]

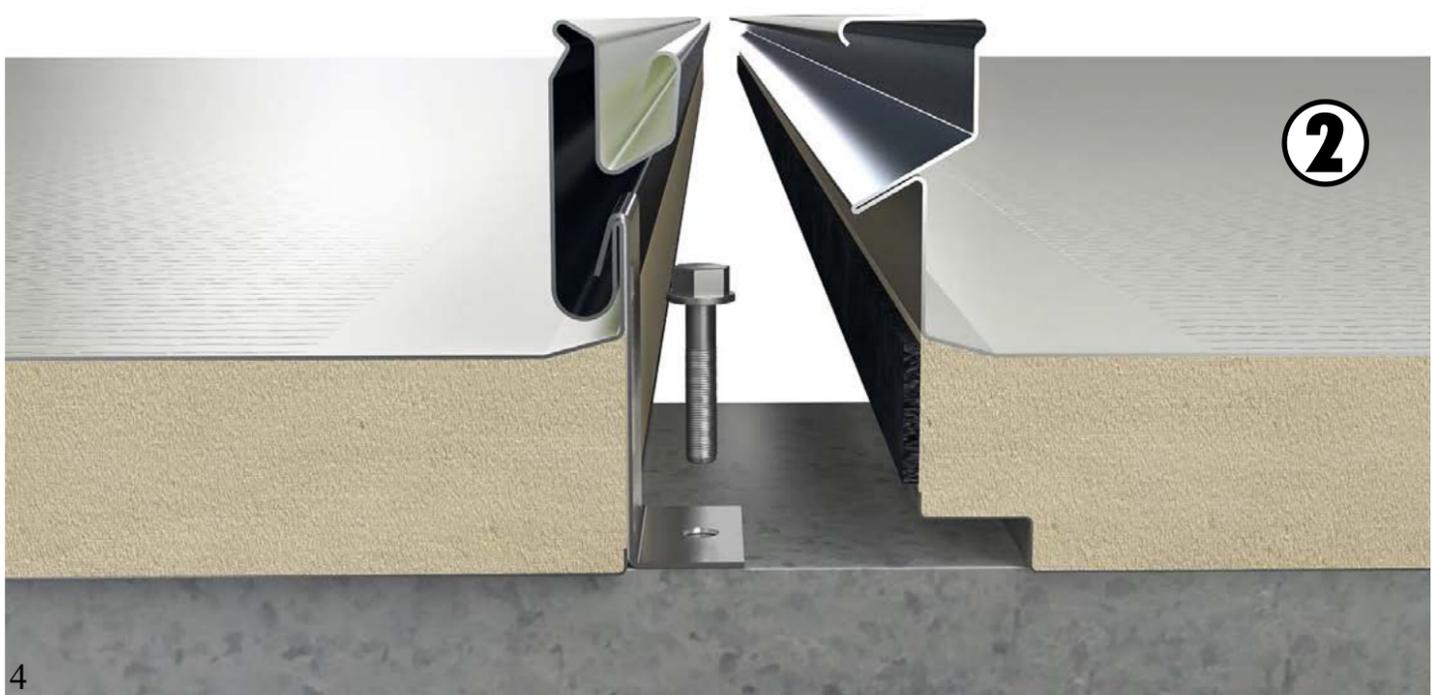
Posizionare il primo pannello della copertura.
Position the first roof panel.



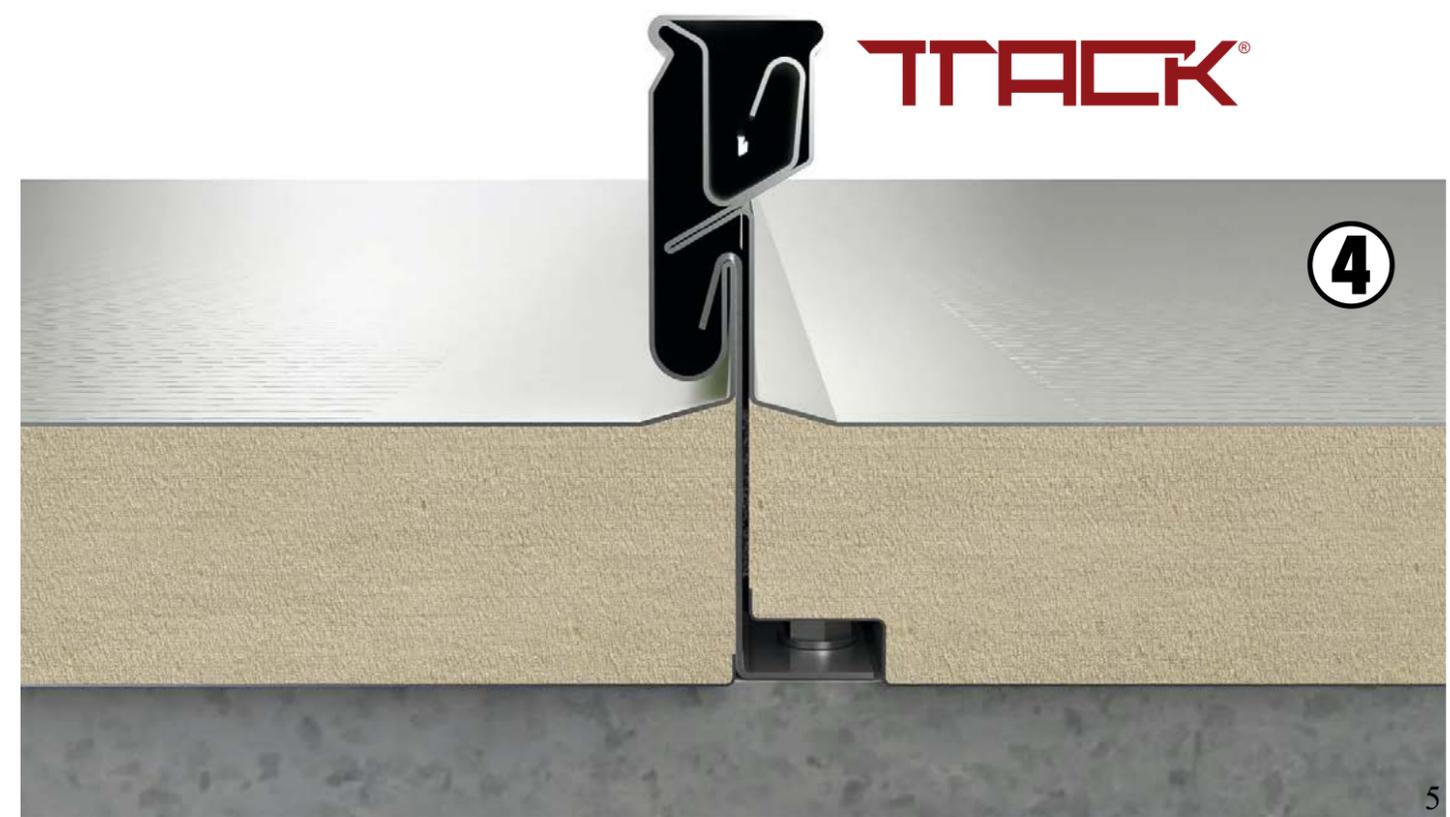
Avvicinare il secondo pannello facendolo scorrere fino alla completa aderenza al primo pannello fissato.
Position the second panel slide it into place, compressing the gasket until it is fully attached to the first panel.

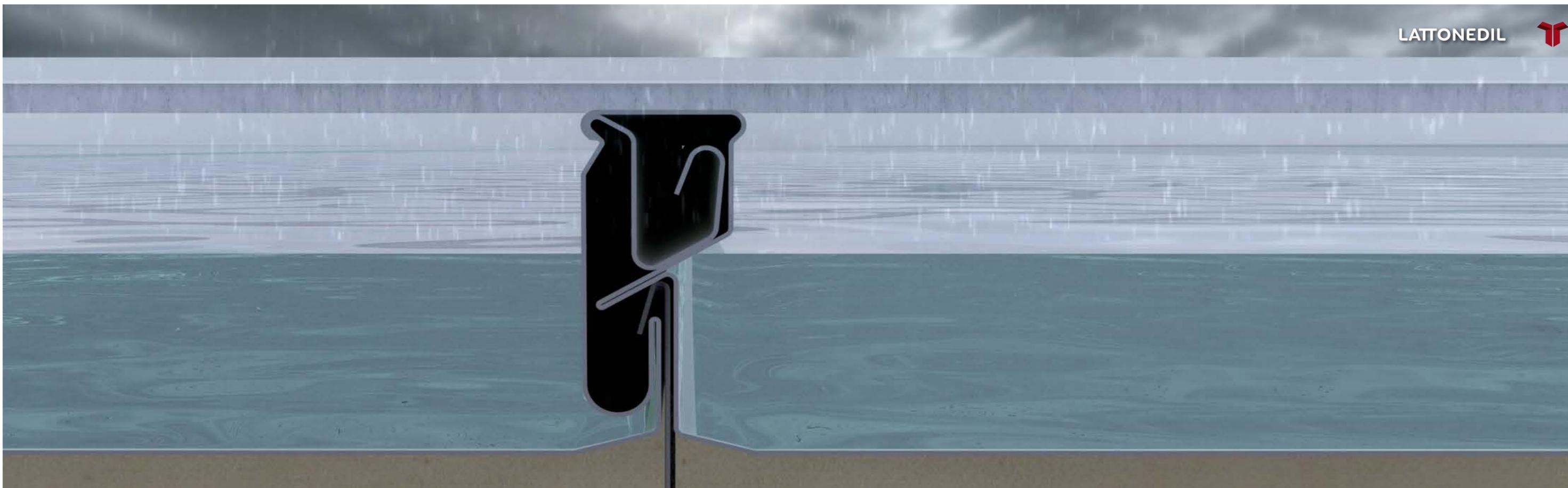


Fissaggio tramite staffa "fixing bracket" che permette lo scorrimento delle dilatazioni con possibilità di scelta tra fissaggio laterale o superiore.
Con fissaggio superiore il pannello presenta uno scalino per contenere il bullone.
Fasten in place using a fixing bracket, which allows the expansion joints to slide, choose between side fastening or upper fastening.
For upper fastening, the panel is equipped with a channel to house the bolt.



Al suono del "tack" i pannelli sono uniti.
The "tack" sound indicates that the panels are connected.



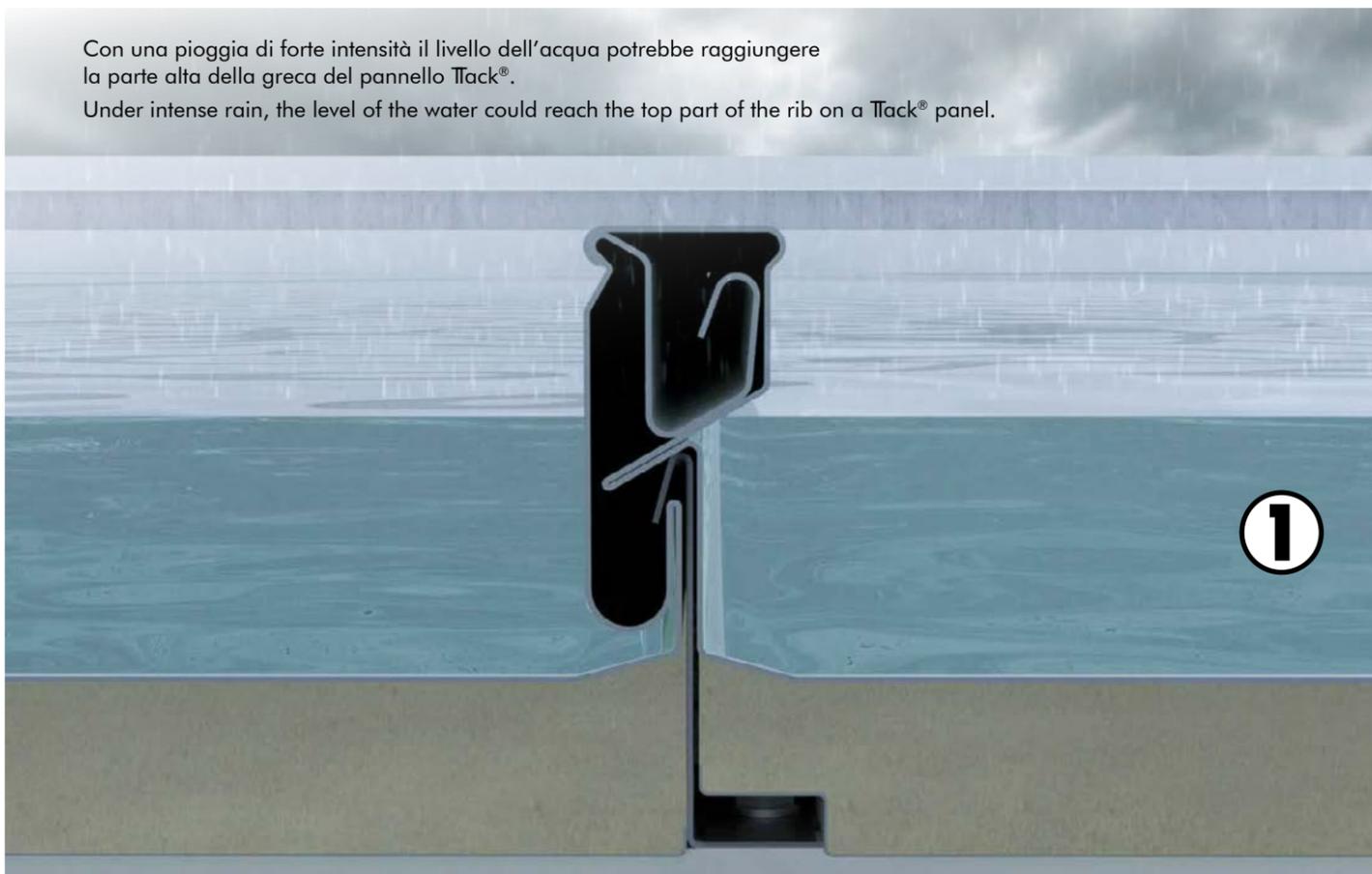


Il comportamento all'acqua è incredibile. Il particolare incastro di Tack[®] fa sì che si formino 2 naturali canali di sicurezza per l'eventuale deflusso dell'acqua.

It performs incredibly well with water. The special “Tack[®]” interlocking system creates two natural safety channels to drain away excess water.

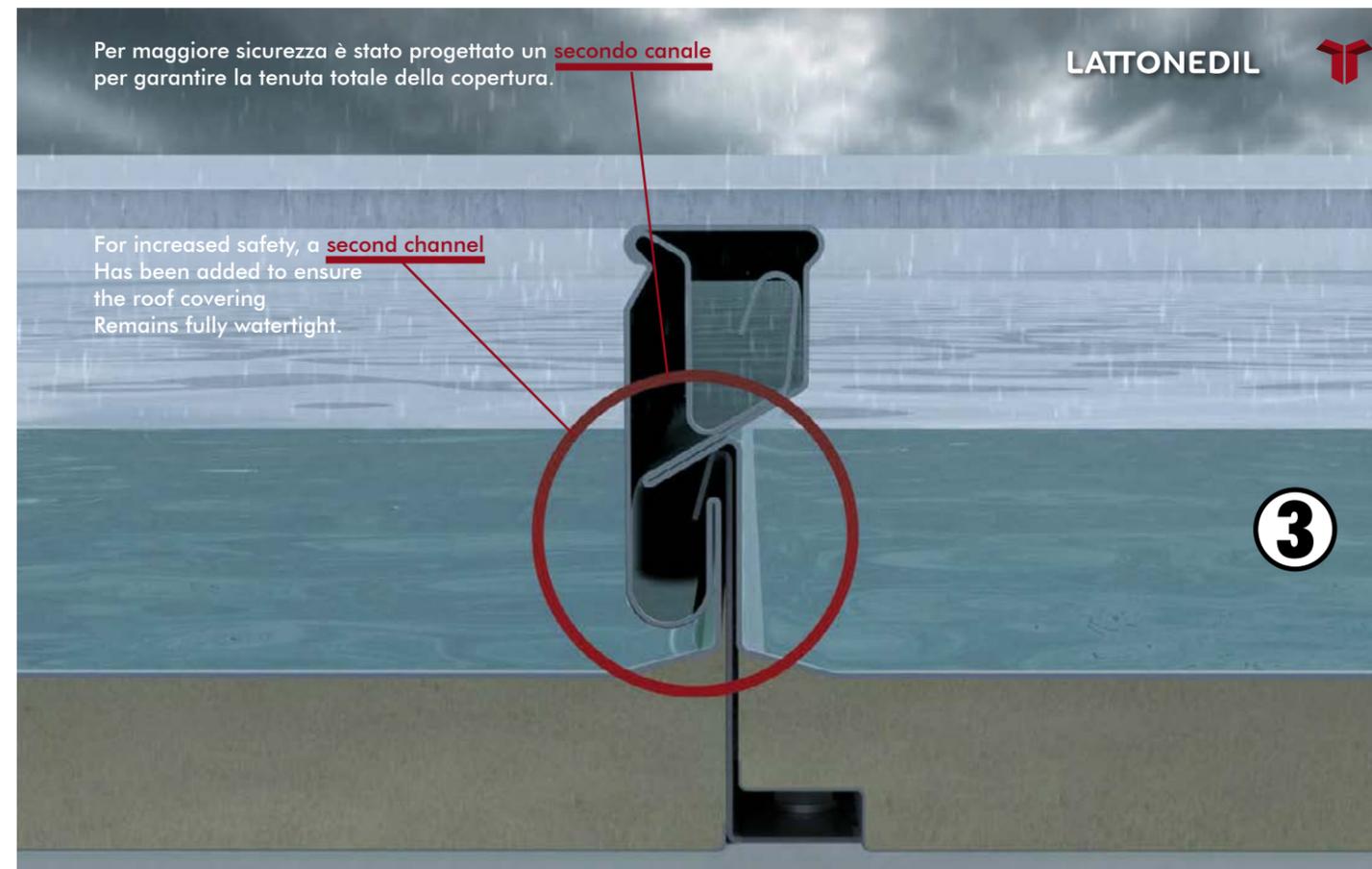
TTACK[®]

Con una pioggia di forte intensità il livello dell'acqua potrebbe raggiungere la parte alta della greca del pannello TTack®.
Under intense rain, the level of the water could reach the top part of the rib on a TTack® panel.



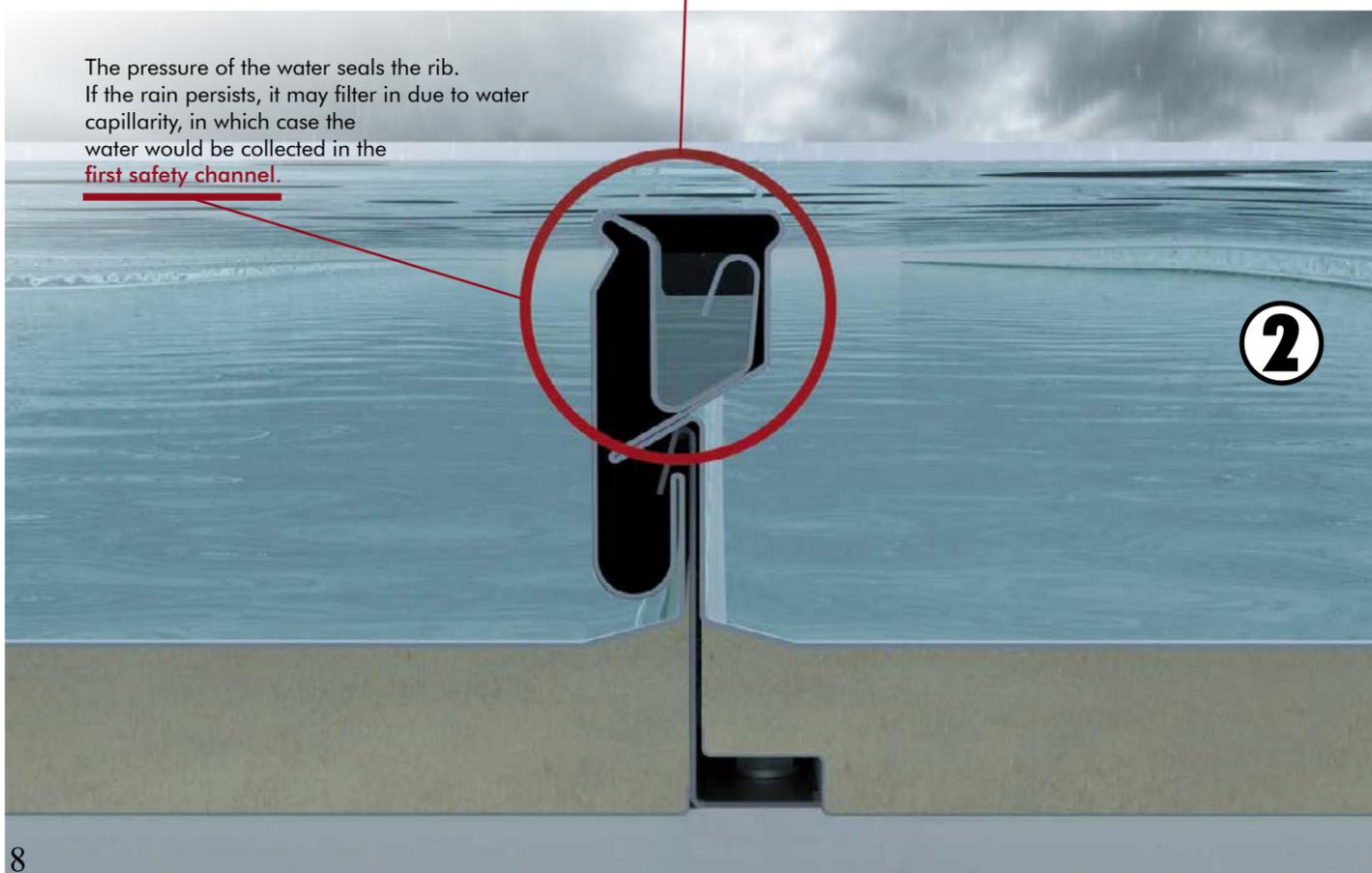
Per maggiore sicurezza è stato progettato un secondo canale per garantire la tenuta totale della copertura.

For increased safety, a second channel has been added to ensure the roof covering remains fully watertight.



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.

The pressure of the water seals the rib. If the rain persists, it may filter in due to water capillarity, in which case the water would be collected in the first safety channel.



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

Water drains away through the channels into the gutter as soon as the flow of water allows.

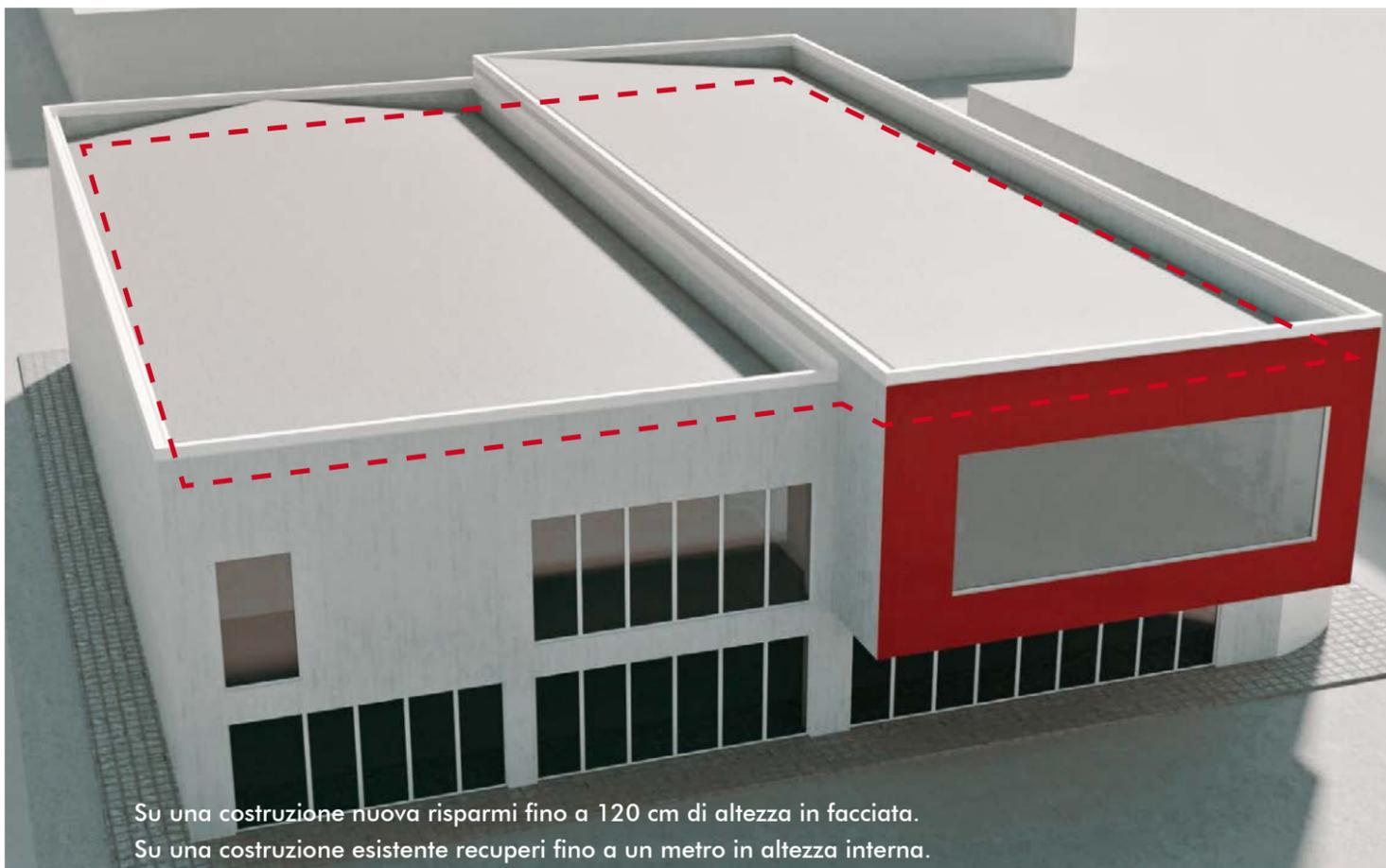




Il primo
e unico
pannello al
mondo per
tetti piani

The only
insulated
panel in the
world
for flat roof
coverings

TTACK®



Su una costruzione nuova risparmi fino a 120 cm di altezza in facciata.
 Su una costruzione esistente recuperi fino a un metro in altezza interna.

Save up to 120 cm in height on the facade of a new construction.
 Increase the internal height in existing buildings by up to one metre.

Tutti i plus di Tack®

Riduzione della spesa nella struttura

tramite la copertura da inclinata a piana oppure aumento del volume interno

Sfruttamento delle altezze massime

previste dai requisiti comunali

Risparmio energetico

dovuto al recupero del volume non sfruttato

Risparmio di tempo

per la facilità di posa con il particolare giunto ad incastro

Tack® è stato pensato anche per coprire e isolare tetti piani esistenti coperti con guaina

senza dover rimuovere alcun materiale



LATTONEDIL



NUOVA COPERTURA
NEW COVERING

VECCHIA COPERTURA
OLD COVERING

TACK®

All the plus points of Tack®

Reduction in build costs

by changing the roof covering from sloped to flat, or increase the internal

Making use of the maximum height

allowed by planning regulations

Save energy

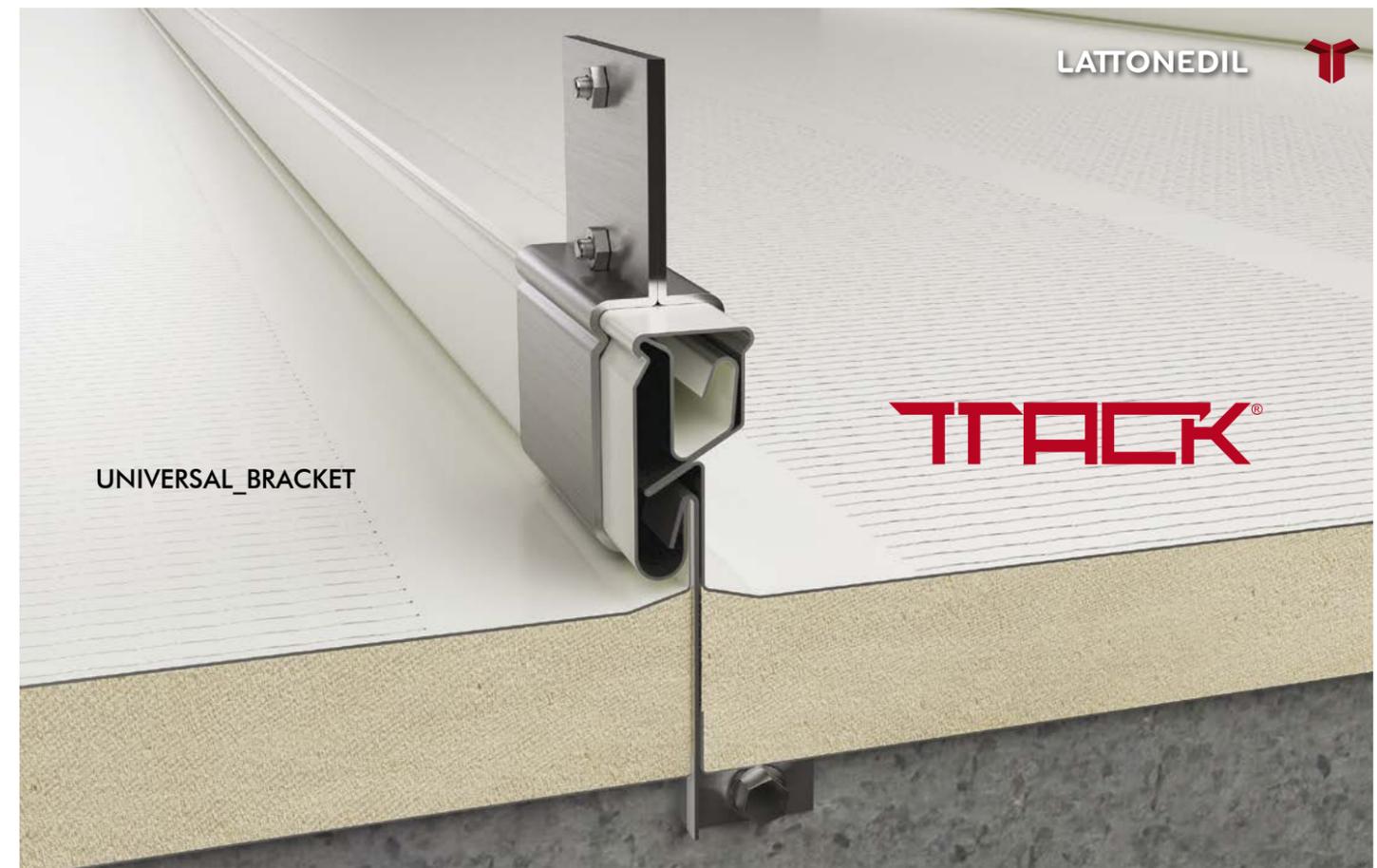
by reclaiming unused space

Save time

thanks to the ease of installation with the special interlocking joint system

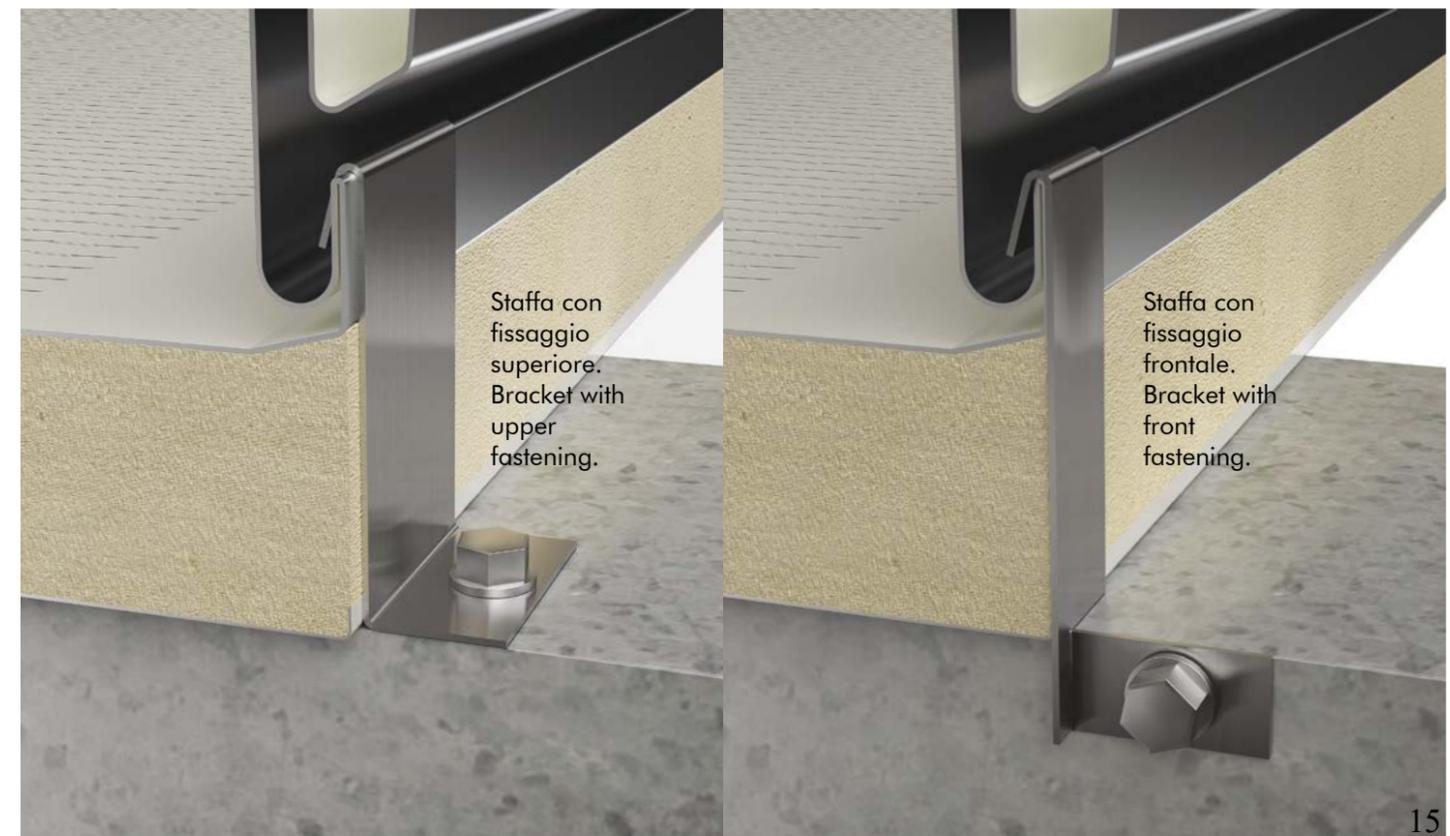
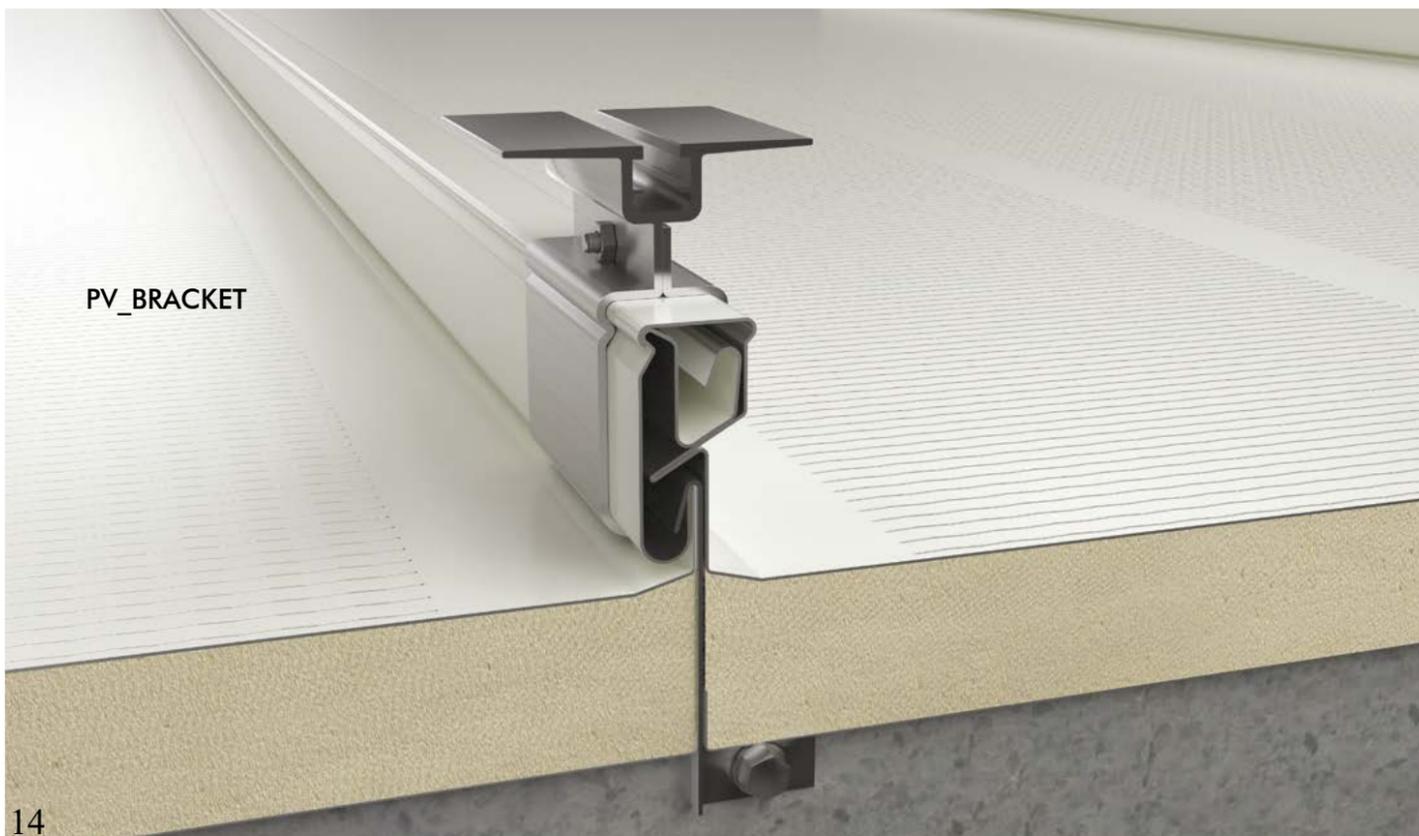
Tack® is also designed to cover and insulate already existing flat roofs

traditionally cladded by a membrane



Gli accessori di Ttack®: dalle staffe per contenere e stringere il pannello, fino a quelle di servizio per il montaggio dei moduli fotovoltaici.
 Ttack® accessories: from brackets for fastening and tightening the panels, to those used, to attach photovoltaic panels.

La decisione di optare anche per un attacco frontale piuttosto che superiore determina anche la scelta del pannello Ttack®. Vedi disegni nelle prossime pagine.
 The decision to opt for a front connection rather than an upper connection will affect the type of Ttack® panel required.





Il primo
e unico
pannello al
mondo per
tetti piani

The only
insulated
panel in the
world
for flat roof
coverings

TTACK®

TTACK®

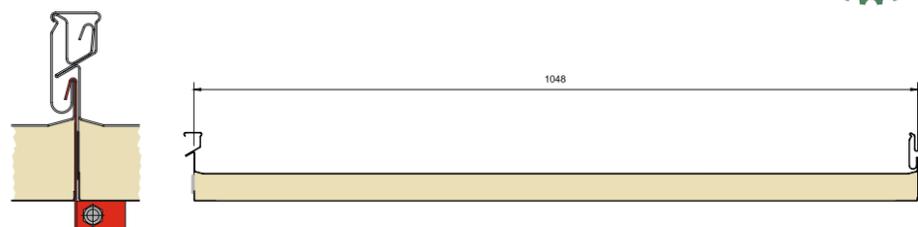


TTack è un prodotto certificato CAM (criteri ambientali minimi) richiedi informazioni.

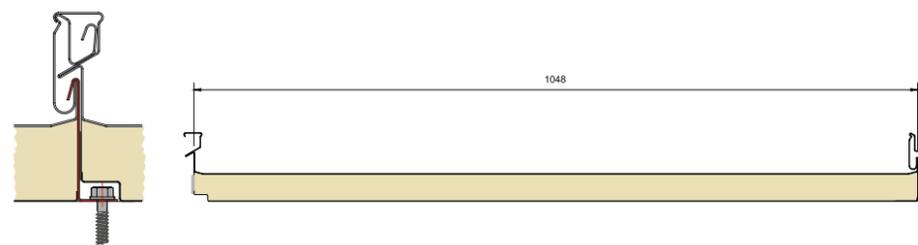
L'Ufficio Tecnico LATTONEDIL è a piena disposizione nel caso in cui il progettista, in funzione delle condizioni climatiche del luogo di installazione e del colore del supporto esterno, ritenga opportuna una dettagliata verifica delle sollecitazioni indotte da azioni termiche ed effetti di lungo termine.

Per quanto riguarda la verifica dei sistemi di fissaggio, in relazione al loro numero ed alla loro disposizione, resta a carico del progettista.

LATTONEDIL's technical department is always happy to assist in the event that the designer, based on the climate in the place of installation and the colour of the external support, deems that a detailed investigation is required into stress caused by thermal action and long-term effects. The designer remains responsible for verifying the fastening system in terms of the number and arrangement of the fastenings.



PANNELLO TTACK PER FISSAGGIO FRONTALE
BRACKET WITH FRONT FASTENING



PANNELLO TTACK® PER FISSAGGIO SUPERIORE
IL PANNELLO SAGOMATO HA UNO SCURETTO SU TUTTA LA LUNGHEZZA.
BRACKET WITH UPPER FASTENING.

TIPOLOGIE RIVESTIMENTI METALLICI

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

METALLIC COATINGS

SENDZIMIR system continuous hot-dip galvanized steel (UNI EN 10346), precoated on continuous lines with polyester, high-resistance polyester or PVDF (polyvinylidene fluorides) resin-based cycles, on the exposed side. A primer is applied to the underside of the panel.

ISOLAMENTO

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

- Composizione del formulato tipo resine poliuretaniche (PUR o PIR)
- 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

INSULATION

Composed of rigid polyurethane foam that complies with European regulations concerning reaction to fire.

- Composition of polyurethane resin type formula (PUR or PIR subject to request)
- Thermal conductivity coefficient $\lambda = 0.023 \text{ W/Mk}$
- Average density $40 \text{ kg/m}^3 \pm 10\%$
- Compressive strength $\geq 0.11 \text{ MPa}$ (at 10% deformation)
- Tensile strength $\geq 0.1 \text{ Mpa}$
- Shear strength $\geq 0.1 \text{ Mpa}$
- Non-hygroscopic as material is more than 95% closed cell
- Adherence to support surfaces 1 kg/cm^2
- U-value thermal transmittance coefficient in accordance with EN14509

GIUNTO

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

JOINT

The TTACK® panel joint has been designed to prevent any kind of leakage and has thermal bridges. A continuous gasket is inserted during the production process.

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." identifica TTACK® come pannello autoportante.

STATIC FEATURES

TTACK® panels are classed as self-supporting in accordance with that defined in the UNI EN 14509 regulation "... a panel capable of supporting, by virtue of its materials and shape, its own weight and in case of panels fixed to spaced structural supports, all applied loads (snow, wind, air pressure), and transmitting these loads to the supports."

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.

The load values refer to panels installed horizontally and subject to a distributed load, without taking into consideration thermal effects, which are verified by the designer.

The creep effect for insulating material, caused by accidental overloads, is taken into account in the static calculation.

U	50	80	100	120	150
trasmittanza 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

PROPRIETÀ STATICHE (KG/M²)

STATIC PROPERTIES (KG/M²)

SPESSORE PANNELLO PANEL THICKNESS (mm)	P						PESO WEIGHT (Kg/m ²)
	1,5	2	2,5	3	3,5	4	
Facciata ESTERNA: Acciaio 0,6 mm							
Facciata INTERNA: Acciaio 0,5 mm							
EXTERNAL facing: Steel 0.6 mm							
INTERNAL facing: Steel 0.5 mm							
	260	195	155	105	75		10,84
	415	315	255	205	155	120	12,04
	520	390	315	260	215	170	12,84
	625	470	380	310	265	220	13,64
	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
Static sizing calculation performed in accordance with Annex E of the UNI EN 14509 standard. Normal deflection limit: 1/200 ℓ

SPESSORE PANNELLO PANEL THICKNESS (mm)	P						PESO WEIGHT (Kg/m ²)
	1,5	2	2,5	3	3,5	4	
Facciata ESTERNA: Acciaio 0,8 mm							
Facciata INTERNA: Acciaio 0,5 mm							
EXTERNAL facing: Steel 0.8 mm							
INTERNAL facing: Steel 0.5 mm							
	275	210	169	131	90		13,23
	435	325	269	215	170	135	14,43
	540	410	335	275	230	185	15,23
	645	485	395	335	285	235	16,03
	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
Static sizing calculation performed in accordance with Annex E of the UNI EN 14509 standard. Normal deflection limit: 1/200 ℓ

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: so = scostamento orizzontale

so $\leq 0,6\%$ della larghezza nominale coperta

Fuori squadra: max 3 mm

TOLERANCES (See UNICMI regulation)

Coating thickness: in accordance with reference standards for the products used.

Length: if $\leq 3000 \text{ mm} \pm 5 \text{ mm}$; if $> 3000 \text{ mm} \pm 10 \text{ mm}$

Panel thickness: if $\leq 100 \text{ mm} \pm 2 \text{ mm}$; if $> 100 \text{ mm} \pm 2\%$

Perpendicularity deviation: hd = horizontal deviation

hd $\leq 0,6\%$ of the nominal width covered

Out of square: 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 ed, 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.

PROTECTION OF METALLIC COATINGS

All of the panels precoated with the metallic coatings mentioned are supplied on request with an adhesive polyethylene protective film to prevent damage to the coated layer.

LATTONEDIL will not be held liable for any damage to the coating in the event that the material is to be supplied without the protective film. The protective film must be completely removed during installation of the panels, and in any case within thirty days of when the material is prepared.

Panels still covered with the protective film must not be exposed to direct sunlight for long periods of time.

Azienda certificata:
UNI EN ISO 9001:2015
certificato n° 4674/3



Dati tecnici e caratteristiche non sono impegnativi. Lattonedil® si riserva la facoltà di apportare modifiche al presente manuale in qualsiasi momento. Verificare con l'ufficio tecnico Lattonedil la congruità delle indicazioni in relazione al vostro progetto.

Il presente documento ed ogni elemento che lo compongono sono proprietà esclusiva di Lattonedil®.

E' vietata la riproduzione, anche parziale, dei testi e delle eventuali immagini in esso contenuti senza l'autorizzazione scritta dell'autore.

Technical data and characteristics are indicative.

Lattonedil® reserves the right to make changes to this manual at any time. Contact Lattonedil technical office in order to verify the congruity of the indications in relation to your project.

This document and all parts of the same are the exclusive property of Lattonedil. Full or partial reproduction of the text or any images contained herein without prior written consent from the author is strictly prohibited.

This document and any annex are the exclusive property of Lattonedil®. Reproduction, also partial, of the texts and potential images contained herein is prohibited without the written authorisation of the author.

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

**11 SEDI PRODUTTIVE
LATTONEDIL CRESCE OGNI GIORNO CON TE**

**11 FACTORIES
LATTONEDIL GROWS WITH YOU EVERY DAY**

LATTONEDIL



●
ITALY

CARIMATE
CANTÙ
VENZONE
CROTONE
FROSINONE
REGGIO EMILIA
BATTIPAGLIA

●
GERMANY

DINKELSBÜHL

●
SPAIN

HUERTA
SALAMANCA

●
BIH

NOVA TOPOLA

●
FRANCE

LA ROCHE-SUR-YON