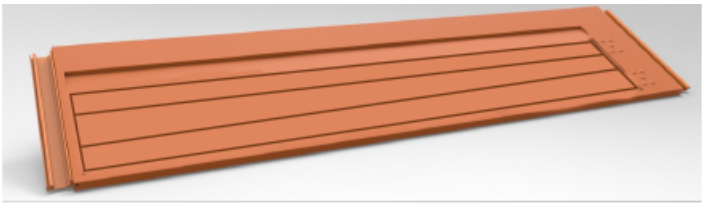
TEGOLA DI SOLA COPERTURA

ISTRUZIONI DI MONTAGGIO



ALCUNE FOTO SONO RELATIVE ALL'ELEMENTO FOTOVOLTAICO solo per comodità di stesura del manuale

Cod.do NR-CO Versione 2.0 del 01/09/2017

GENERALITA’

Avvertenze, simboli e contrassegni utilizzati nel presente manuale

Al fine di evitare eventuali danni a cose e persone osservare attentamente le prescrizioni riportate all’interno del presente documento.

Le prescrizioni riportate nelle istruzioni di montaggio devono essere rispettate ed osservate con scrupolo.

Ogni prescrizione è rappresentata da relativi simboli descrittivi qui di seguito elencati:

Simbologia	Descrizione
	Pericolo imminente In caso di mancata osservanza, rischio di morte o gravissime lesioni.

Simbologia	Descrizione
⚠Avvertenza	Descrive una raccomandazione generale relativa sia alla fase di montaggio che a livello di protezione del documento.

Simbologia	Descrizione
	Descrive un suggerimento

Indicazioni generali

⚠Avvertenza

Il documento è di proprietà esclusiva e non potrà essere riprodotto, trasferito, distribuito o memorizzato in qualsiasi altra forma senza il consenso scritto della società.

Queste istruzioni si propongono di illustrare come procedere al rapido e sicuro montaggio nel tetto di un impianto fotovoltaico realizzato con il prodotto NEW ROOF - FOTOVOLTAICO.

- Leggere attentamente le presenti istruzioni prima di procedere al montaggio.
- Conservare le presenti istruzioni per l'intero ciclo di vita dell'impianto fotovoltaico.
- Verificare che il gestore dell'impianto sia in grado di accedere alle presenti istruzioni di montaggio in qualsiasi momento.
- Trasmettere le presenti istruzioni di montaggio a tutti i futuri proprietari o utenti dell'impianto fotovoltaico.
- Aggiungere alle presenti istruzioni tutte le eventuali successive integrazioni del fabbricante.
- Osservare la documentazione di riferimento.

Il prodotto NEWROOF - COPERTURA è stato progettato e realizzato nell'ottica di un semplice e intuitivo montaggio sul tetto utilizzando l'orditura esistente e senza la necessità di realizzare scossaline su misura per la continuità della copertura.

⚠Avvertenza

Il montaggio dei prodotti NEWROOF devono essere effettuati esclusivamente da personale autorizzato.

Per l'installazione del prodotto è possibile usufruire di

- attività di formazione presso nostra sede operativa a Dubino(SO);
- formazione a distanza mediante call conference (Skype ecc…);
- video operativi di montaggio disponibili sul sito web www.tegola-solare.com;
- canale *You tube* raggiungibile direttamente dal nostro sito.

Contattare l'ufficio tecnico per verificare la disponibilità dei corsi di formazione.

Destinazione d'uso

Il prodotto NEWROOF - COPERTURA è destinato all'installazione su **tetti a falda**.

⚠Avvertenza

Non è riservato nessun servizio di prestazione in garanzia per usi differenti da quelli indicati nel presente manuale.

Predisporre tutti gli accorgimenti necessari per la messa in sicurezza dell'area di installazione.

Norme di sicurezza e requisiti dell'installatore

Il gestore e l'installatore dell'impianto fotovoltaico sono responsabili dell'osservanza di tutte le norme e disposizioni di legge vigenti.

L'installatore del prodotto dovrà:

- essere qualificato ad attuare le istruzioni di montaggio
- installare il prodotto secondo le indicazioni riportate all'interno del presente documento;
- verificare che il montaggio sia stato eseguito secondo quanto prescritto nel presente manuale istruzioni d'uso:

1-FASE PRELIMINARE DI INSTALLAZIONE

⚠Avvertenza

partire dal presente capitolo , intenderemo come TEGOLA , l'elemento di copertura esistente prima e durante l'installazione dell' impianto fotovoltaico , mentre con NR-CO l'elemento di copertura di nostra produzione .

Prima di procedere con posa del prodotto eseguire scrupolosamente le seguenti operazioni:

1.1 Tipologia di orditura

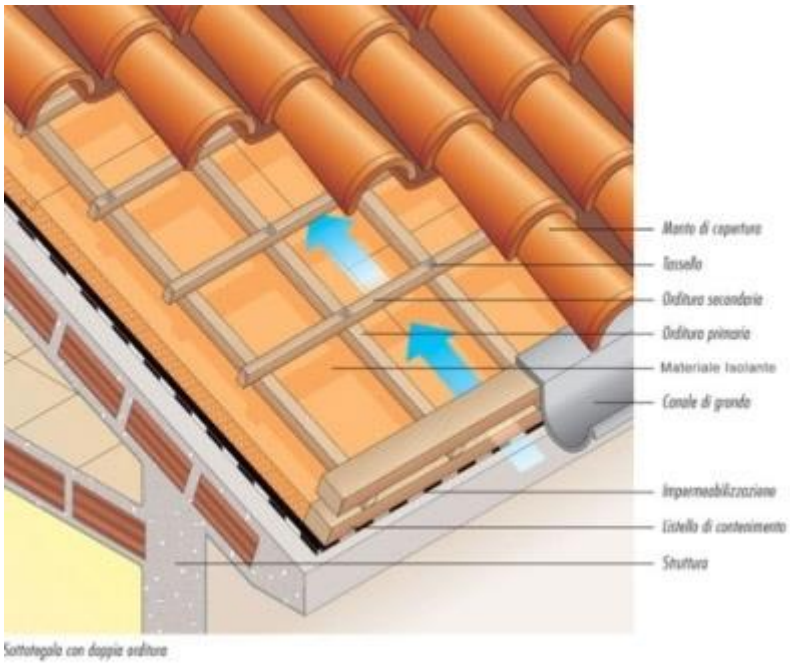


FIGURA 1 ESEMPIO DI TETTO VENTILATO

In Figura 1 è riportato un esempio di tetto ventilato. Questo tipo di orditura è particolarmente adatta e **obbligatoria** per la tipologia di installazione, in quanto garantisce la retro-ventilazione necessaria per garantire al prodotto NR-C0 una buona resa in termini di producibilità elettrica.

⚠Avvertenza

Assicurarsi che l'orditura esistente o da nuovo progetto, sia di tipo **Tetto Ventilato**. In caso contrario contattare l'ufficio tecnico del produttore o del rivenditore di zona, il quale potrà fornirvi indicazioni su come realizzare l'orditura più adatta alla posa del prodotto;

informatevi sul sito www.tegola-solare.com

1.2 Misura del passo di orditura "D"

Misurare il passo di orditura "D" esistente come riportato in Figura 2 e Figura 3 :

FIGURA 2 MISURA DEL PASSO DI ORDITURA "D"

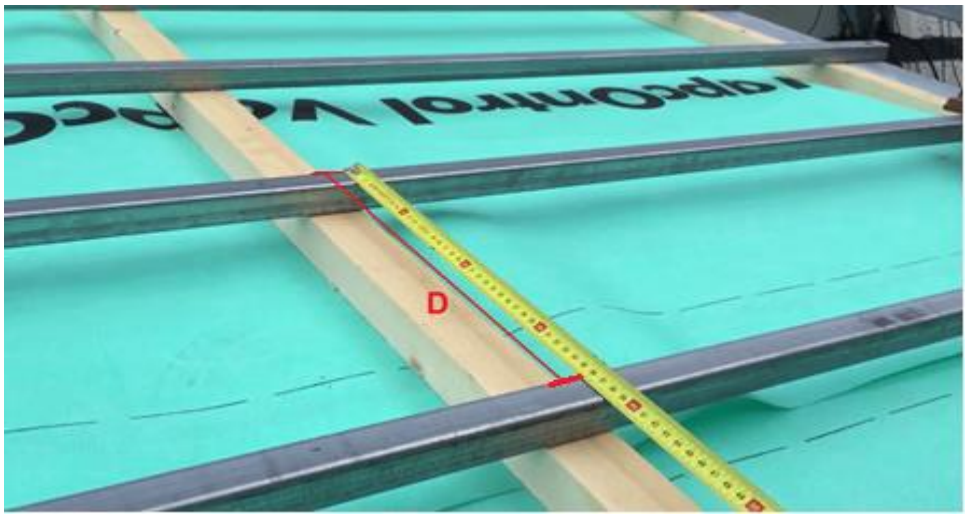


FIGURA 3 INDICAZIONE DETTAGLIATA DEL PASSO DI ORDITURA "D"

Per una corretta installazione dell'elemento NR-CO è necessario che il passo di orditura "D" abbia una misura compresa fra 310 e 380 mm:

$$310\ mm \leq D \leq 380\ mm$$

⚠Avvertenza

Per valori differenti di **D** contattare l'ufficio tecnico del produttore o del rivenditore di zona informatevi sul sito : www.tegola-solare.com

1.3 Indicazioni inerenti la minima pendenza necessaria

Il prodotto NR-CO si attiene alle comuni prescrizioni di pendenza minima fornite dai costruttori di tegole tradizionali.

⚠Avvertenza

La pendenza minima necessaria per un corretto deflusso delle acque meteoriche è pari al **30% (circa 17°).** Nel caso di pendenze inferiori utilizzare materiali di impermeabilizzazione idonei.

1.4 Indicazioni inerenti le viti di fissaggio

⚠Avvertenza

Per un corretto ancoraggio alla falda del prodotto NR-C0 attenersi alle indicazioni riportate all'interno del paragrafo.

Gli elementi NE-CO possono essere montati su orditure secondarie in legno, metalliche o in cemento. Il fissaggio di ogni elemento alla falda avviene in modo semplice ed estremamente rapido. Per l'ancoraggio di ogni elemento è possibile utilizzare viti di facile reperibilità in commercio non fornite in dotazione al prodotto.

L'operazione di foratura e ancoraggio è realizzabile mediante semplice utensile trapano/avvitatore.

La scelta della vite di fissaggio più adatta è strettamente legata alla tipologia di orditura presente come di seguito descritto:

a) **Orditura(travetti) in metallo** : richiede l'utilizzo di viti del tipo ***autoforanti*** (si veda ad esempio in Figura 4) in grado di fisare l'elemento NR-CO al travetto in un'unica fase di foratura.

FIGURA 4 ESEMPIO DI VITE AUTOFORANTE PER FISSAGGIO A ORDITURE IN METALLO

b) **Orditura(travetti) in legno**: richiede l'utilizzo di viti del tipo ***autofilettanti*** inserite forando preventivamente l'elemento NR-CO mediante trapanatura con punta da ferro.

⚠Avvertenza

Per una perfetta tenuta dell'ancoraggio è obbligatorio l'inserimento in ogni vite di un cappuccio di tenuta di misura idonea alla vite utilizzata (Figura 5).

FIGURA 5 ESEMPIO DI ACCOPPIAMENTO VITE-CAPPUCCIO DI TENUTA

c) **Orditura in cemento**: richiede l'utilizzo di viti del tipo ad ***espansione*** inserite forando preventivamente l'elemento NR-CO mediante trapanatura con punta adatta.

1.5 Indicazioni inerenti la foratura del prodotto NR-CO

⚠Avvertenza

Non forare al di fuori delle sedi/aree indicate , pena il decadimento della garanzia di prodotto

Per passi di orditura **D** di mm. 310-340 circa , occorre forare l'elemento EY PHOTOVOL nell'area di telaio indicata dalle ellissi di colore giallo come indicato in Figura 6 :

⚠Avvertenza

ATTENZIONE!! Forare l'elemento NR-CO allineandosi sempre in direzione delle n.4 asole disponibili in superficie al telaio (Figura 6)

FIGURA 6 INDICAZIONI PER LA FORATURA PER PASSI DI ORDITURA "D" CONTENUTI

Nel caso invece di combinazioni orditura-tegola con passo di orditura **D** più ampio occorre obbligatoriamente forare l'elemento NR-CO direttamente nelle 4 asole predisposte sul telaio come indicato in Figura 7 :

FIGURA 7 INDICAZIONE DELLE ASOLE DI FORATURA PER INTERASSI “D” PIU' ESTESI

2 – MONTAGGIO SU ORDITURA IN TETTO VENTILATO ESISTENTE

Nel caso di installazione su tetto con tegole piane procedere al paragrafo 2.1.

Nel caso di installazione su tetto con tegole curve procedere al paragrafo 2.2.

2.1 Fasi di montaggio su tetto con tegole piane (marsigliese, tegole in cemento, ecc.)

In presenza di tetti con tegole piane gli elementi NR-FO possono essere montati **sia con partenza in gronda che con partenza all’interno della falda senza nessun tipo di accorgimento particolare.**

FASE A – Rimozione tegole esistenti

In funzione del layout di posa preventivamente progettato:

a) rimuovere le tegole esistenti per la larghezza necessaria in corrispondenza della fila individuata per la posa degli elementi NR-FO.

   Rimuovere inoltre:

   - + 1 tegola su lato sx;
   - + 1 tegola su lato destro.

b) rimuovere le file di tegole superiori per l'altezza necessaria in modo da permettere la posa successiva degli elementi NR-CO in sormonto (fasi L e/o M).

   Rimuovere inoltre:

   - +1 tegola su lato verso colmo

FASE B- Analizzare lo stato di impermeabilizzazione esistente

Provvedere alla stesura di un telo di impermeabilizzazione qualora l'esistente venga ritenuto non idoneo o non sia presente.

FASE C- Documentazione fotografica

Inviare all'ufficio tecnico dell'azienda produttrice o del rivenditore di zona fotografie o filmati che documentino lo stato di pre e post intervento.

FASE D -Allineamento a tegole esistenti

Per ottenere una corretta integrazione ed un perfetto allineamento fra l'elemento NR-CO e la tegola esistente è necessario procedere nel modo seguente:

a) dotarsi di un elemento di riferimento, ad esempio una riga, e come indicato anche in Figura 8 ed allineare al meglio i due elementi ;

b) mantenere l'elemento NR-CO ad una distanza **"L"** compresa fra 40 e 60 mm misurata dal suo profilo laterale al bordo della tegola esistente;

40 mm ≤ L ≤ 60 mm

FIGURA 8 FASE ALLINEAMENTO NR-CO VERSO TEGOLA ESISTENTE

FASE F-Foratura e fissaggio

Forare l'elemento NR-CO rispettando le indicazioni (riferimento par. 1.5 a pag.8) a seconda del valore del passo di orditura riscontrato "D" fissarlo successivamente all'orditura sottostante.

FASE G- Raccordo NR-FO con TEGOLA

Dopo aver fissato l'elemento NR-CO all'orditura sottostante ,inserire l'elemento di raccordo se acquistato (opzionale) , nell'apposito profilo laterale così come indicato in Figura 9 e Figura 10 :

FIGURA 9 INSERIMENTO ELEMENTO OPZIONALE DI RACCORDO

FIGURA 10 INSERIMENTO ELEMENTO DI RACCORDO ULTIMATO

FASE G: Posa silicone su elemento di raccordo

Dopo aver opportunamente piegato la guaina dell'elemento di raccordo , disporre del silicone come in Figura 11 e Figura 12 in modo da garantire una perfetta tenuta con la tegola esistente.

FIGURA 11 PREDISPOSIZIONE DEL SILICONE SOPRA ELEMENTO DI RACCORDO

FIGURA 12 POSA ULTIMATA DEL SILICONE LUNGO L'ELEMENTO DI RACCORDO

FASE H: COMPLETAMENTO INTEGRAZIONE CON TEGOLA ESISTENTE

Terminata la posa del silicone ultimare la fase di raccordo posando la tegola esistente (Figura 14 e Figura 14).

FIGURA 13 POSA DELLA TEGOLA ESISTENTE SOPRA GUAINA DI RACCORDO SILICONATA

FIGURA 14 FASE DI RACCORDO ULTIMATA

FASE I: RACCORDO CON ALTRO ELEMENTO NR-FO

Allineare i due elementi NR-CO come in Figura 15 :

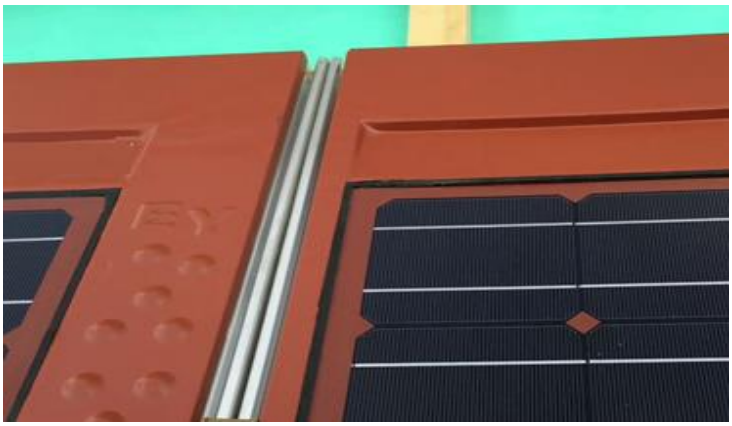


FIGURA 15 ALLINEAMENTO FRA DUE ELEMENTI NR-FO

Inserire il “Cappello di congiunzione NEW ROOF / NEW ROOF (sempre consegnato con ogni tegola NEW ROOF per il raccordo fra i due elementi.

IMPORTANTE – al fine di evitare lo scorrimento dell’elemento inserire sempre nella parte alta dello stesso nel foro predisposto un vite inox di fermo fornita (all’occorrenza può essere usato anche un chiodo diametro minimo2 mm tassativamente in acciaio inox)

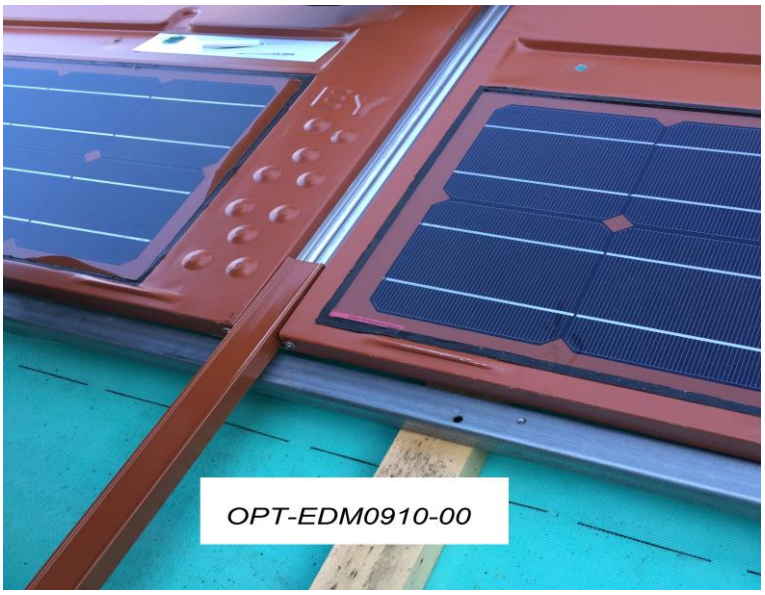


FIGURA 16 INSERIMENTO CAPPELLO DI RACCORDO NEWROOF / NEWROOF

FIGURA 17 ALLINEAMENTO E RACCORDO COMPLETATI

FASE L: POSA DELLA FILA ELEMENTI NR-CO IN SORMONTO

Per procedere alla posa della fila in sormonto immediatamente successiva , occorre stabilire se ripartire in “posa allineata”(Figura 18) oppure in “posa sfasata”(Figura 19) rispetto alla fila sottostante. La posa degli elementi NR-FO non è soggetta infatti a particolari vincoli di

allineamento reciproco fra le file. Questo particolare vantaggio permette al posatore di adattare al meglio la disposizione del generatore fotovoltaico in funzione delle reali esigenze dettate dalla geometria della falda.

FIGURA 18 POSA ALLINEATA

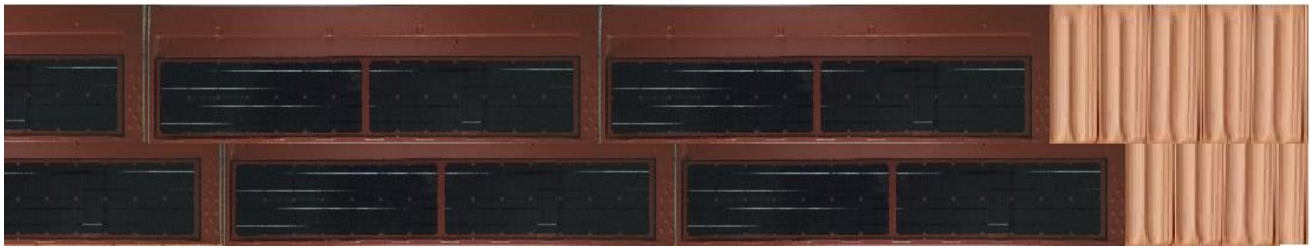


FIGURA 19 POSA SFASATA

Dopo aver scelto la modalità di ripartenza più indicata, procedere alla posa delle file successive nel modo seguente:

FIGURA 20

a) ripetere le operazioni dalla **FASE A** alla **FASE L**.

FASE M: RACCORDO CON FILA DI TEGOLE SUPERIORE ESISTENTE

Riposare le tegole di copertura dell'ultima fila precedentemente rimosse (FASE A) facendole appoggiare direttamente sopra l'elemento NR-CO.

È consigliato inserire specifici tamponamenti *"para passeri"* che permettano l'areazione (nel caso il colmo non sia sufficientemente ventilato).

Contattare l'ufficio tecnico del produttore o rivenditore di zona in caso di necessità.

Informatevi sul sito www.tegola-solare.com

2.2 Montaggio su tetto con tegole curve (portoghesi, doppio coppo, ecc.)

2.2.1 partenza in gronda

In caso di partenza in gronda seguire istruzioni di montaggio tetto ventilato Capitolo **2 par.2.1.**

2.2.2 partenza all'interno della falda

In caso di partenza in falda, con le tegole curve (spessore superiore a 30 mm) non è possibile sormontare direttamente l'elemento NR-CO su di esse.

In questo caso procedere alla fase **A1 come** riportato di seguito, quindi ripetere istruzioni tetto ventilato da FASE B a FASE M.

Fase A1

In funzione del layout di posa preventivamente progettato:

a) Rimuovere le tegole esistenti per la larghezza necessaria in corrispondenza della fila individuata per la posa degli elementi NR-CO.

   Rimuovere inoltre:

   - + 1 tegola su lato sx;
   - + 1 tegola su lato destro.

b) Rimuovere le file di tegole superiori per l'altezza necessaria.

   Rimuovere inoltre:

   - +1 tegola su lato verso colmo
   - **+1 tegola su lato verso gronda**

- **Creare una "Zona vuota di raccordo" rimuovendo una fila di tegole sottostante a quella creata al punto a)**

- realizzare e installare (prima di posare gli elementi NR-CO) , una scossalina a misura per il deflusso dell'acqua a copertura della **"Zona vuota di raccordo"** definita al punto precedente;

- avvitare sull'orditura o sull'assito una fila di listelli in legno oppure realizzare una scossalina in metallo opportunamente sagomata per tutta la lunghezza dell'area scoperta di altezza tale da ripristinare lo spessore della tegola mancante.

⚠Avvertenza

NON UTILIZZARE LAMIERE ZINCATE

⚠Avvertenza

Assicurarsi che il primo elemento NR-CO sormonti almeno 15 cm sulla scossalina

Seguire istruzioni di montaggio tetto ventilato come da **Capitolo 2 partendo dalla fase B alla FASE M**

3 – NON SI NECESSITA TETTO VENTILATO

⚠Avvertenza

Per una corretta configurazione dell'orditura tipo "TETTO VENTILATO" contattare l'ufficio tecnico del produttore o del rivenditore di zona.

Informatevi sul sito www.tegola-solare.com

4 – PRECAUZIONI E AVVERTENZE FINALI

A. L' elemento di sola copertura NEW ROOF COPERTRURA sostituisce di fatto le tradizionali tegole in commercio in laterizio o cemento.
B. Occorre adottare gli stessi accorgimenti per il corretto deflusso dell'acqua piovana (scossaline e guaine) in prossimità di gronda colmo e compluvi.
C. Una guaina anticondensa è necessaria sotto tutta la copertura interessata dalla tegola NEWROOF-COPERTURA

D. SONO DISPONIBILI A RICHIESTA LUNGHEZZE E GEOMETRIE DIVERSE
    a. *In questi prodotti l'isolamento termico è realizzato con materassini di poliuretano espanso commerciali da 25 mm inseriti all'interno*
    b. *Il processo di schiumatura poliuretanica è usato solo nella versione standard a catalogo 2060 x 500*