



## TETTO IN LEGNO A REGOLA D'ARTE



Fonte: NaturalDomus



Scuola Calvino - Firenze

La membrana di tenuta all'aria è un elemento continuo che deve garantire la tenuta all'aria, la protezione dalla pioggia e la gestione dell'umidità.

Prodotti consigliati:

INTESANA EVO, INTESANA, INTESANA 210

Le caratteristiche distintive di INTESANA EVO ed INTESANA:

- membrane igrovariabili®. Adattano la propria struttura molecolare al valore medio dell'umidità ambiente e modificano attivamente la propria resistenza alla diffusione in base alle esigenze specifiche
- resistenti alla pioggia battente. Seconda la prova richiesta dall'Associazione dei Carpentieri Tedeschi (ZVDH)

### Le fasi di posa della membrana per una corretta sigillatura



Sormontare



Nastrare



Sigillare



Fonte: Ing. Pedretti

Il sistema di nastratura con TESCON VANA è certificato per una durata di 100 anni



Fonte: Impresa Balatti

ROFLEX e KAFLEX accessori per semplificare la sigillatura degli elementi passanti



Cantiere dopo 5 anni di vita

MANCA LA TENUTA ALL'ARIA! Tetto passante verso l'esterno, serve una corretta progettazione.



Il sistema tetto con passafuori è la soluzione semplice. (fonte: arch. Battistini)



Risolto di INTESANA in facciata. Notevole la veletta a ghigliottina per il contenimento dell'isolante.



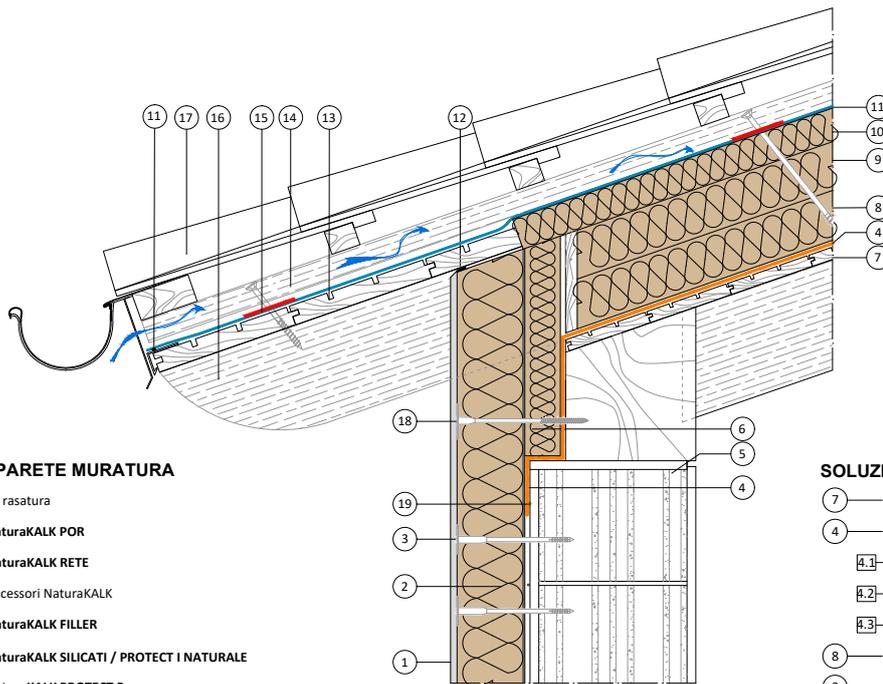
Risolto di INTESANA EVO sul timpano, fissaggio con ORCON F – MULTIBOND o TESCON VANA



Inserimento di NATURATHERM in più strati



Inserimento di listone interposto al primo strato per il fissaggio della ventilazione su strutture difficili (tavelle in cotto, solai misti, ristrutturazioni)



## SOLUZIONE PARETE MURATURA

- ① — Sistema rasatura
- 1.1 — **NaturaKALK POR**
- 1.2 — **NaturaKALK RETE**
- 1.3 — Accessori NaturaKALK
- 1.4 — **NaturaKALK FILLER**
- 1.5 — **NaturaKALK SILICATI / PROTECT I NATURALE**
- 1.6 — **NaturaKALK PROTECT P**
- ② — **NATURAWALL**
- ③ — **Tassello STR-U**
- ④ — Sistema tenuta all'aria
- 4.1 — **INTESANA EVO**
- 4.2 — **TESCON VANA**
- 4.3 — Accessori pro clima per la tenuta all'aria
- ⑤ — Muratura
- ⑥ — **NATURATHERM**
- ⑧ — **Tassello STR-H**
- ⑨ — **ORCON F - ORCON MULTIBOND**

## SOLUZIONE TETTO

- ⑦ — Perline
- ④ — Sistema tenuta all'aria
- 4.1 — **INTESANA EVO**
- 4.2 — **TESCON VANA**
- 4.3 — Accessori pro clima per la tenuta all'aria
- ⑧ — **NATURATHERM**
- ⑨ — **NATURATHERM**
- ⑩ — **NATURATHERM 40mm**
- ⑪ — Sistema impermeabilizzazione
- 11.1 — **Stamisol EXTREME PACK**
- 11.2 — **STAMCOLL AS - N55**
- 11.3 — Accessori Stamisol per l'impermeabilizzazione
- ⑫ — **CONTEGA FIDEN EXO**
- ⑬ — Perline 30-35 mm
- ⑭ — Listelli di ventilazione
- ⑮ — **Guarnizione STAMISOL**
- ⑯ — Passafuori

Dettagli di soluzione di gronda per la continuità dell'isolante con NATURATHERM PLUS 20 mm



Fonte: arch. Carlei

Impermeabilizzazione Stamisol resistente ai raggi UV, applicabile fino al canale gronda. I prodotti applicabili fino al canale di gronda sono: STAMISOL ECO, STAMISOL DW, STAMISOL PACK 350, STAMISOL PACK 500

Fasi di posa di STAMISOL ECO



Incollaggio



Accessori



Guarnizioni



Fonte: Impresa Balatti



Fonte: Raimondo Mantovani



Fonte: Aldo Moggio

Dettagli di sigillatura su diversi elementi passanti: GUARNIZIONI PER VITI ed ELEMENTI DI RACCORDO.

TELO DI RACCORDO, color marrone, per il rinforzo dei punti critici dell'impermeabilizzazione. Con STAMISOL ADVANCED ed EXTREME PACK, i raccordi si possono costruire con lo stesso telo.

Colmo impermeabilizzato in continuo, con ventilazione sottocopertura. Listello per il fissaggio di coppi o tegole come richiesto da UNI EN 6940 e indicazioni Protezione Civile.

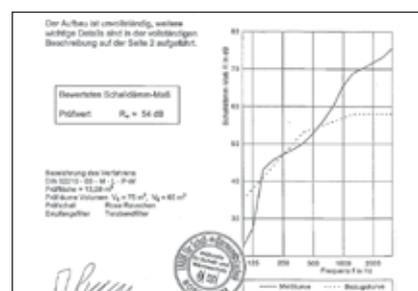
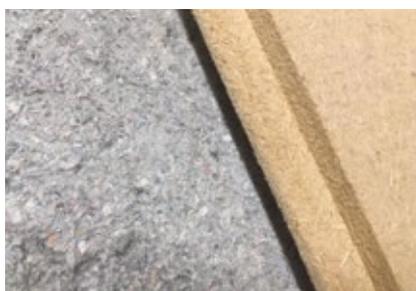
## PASSIVO



### Stratigrafia della soluzione

|          | Prodotto                                      | Descrizione  | Consumo (per m <sup>2</sup> )* |
|----------|---|--|--------------------------------|
| <b>1</b> | pro clima RAPID CELL-TESCON VANA              | Sigillatura della controventatura                        | 1,10 m                         |
|          | Accessori pro clima per la tenuta all'aria    | Vedi capitolo dedicato                                   | Secondo necessità              |
| <b>2</b> | NATURAFLEX o NATURAFLOC                       | Isolante interposto alla struttura                       | 1,00 m <sup>2</sup>            |
| <b>3</b> | NATURATHERM PROTECT/ PROTECT PLUS             | Isolante in continuo fissato direttamente sopra le travi | 1,02 m <sup>2</sup>            |
| <b>4</b> | Stamisol DW                                   | Impermeabilizzazione sottotegola                         | 1,03 m <sup>2</sup>            |
|          | Stamisol STAMCOLL N55                         | Incollaggio a freddo dei sormonti                        | 0,02 kg                        |
| <b>5</b> | Accessori Stamisol per l'impermeabilizzazione | Vedi capitolo dedicato                                   | Secondo necessità              |
|          | Guarnizioni per viti                          | Sigillatura fissaggio dei controlistelli di ventilazione | 2,5 - 4 pezzi                  |

\* comprensivo di sormonto e sfrido medio



## PASSIVO

### Caratteristiche della soluzione

- ✓ Ideale per edifici ad alte prestazioni
- ✓ Altitudine ILLIMITATA
- ✓ Impermeabilizzazione fino al canale di gronda, senza protezione supplementare
- ✓ Completamente disassemblabile\*
- ✓ Isolamento interposto flessibile o ad insufflaggio
- ✓ Isolante continuo calpestabile, interasse delle strutture fino a 110 cm
- ✓ Alta resistenza meccanica ed altamente traspirante
- ✓ Per tetti anche a bassa pendenza >5° (8%)
- ✓ Isolante rinnovabile, in legno PEFC\*
- ✓ Certificazione sigillatura 100 anni

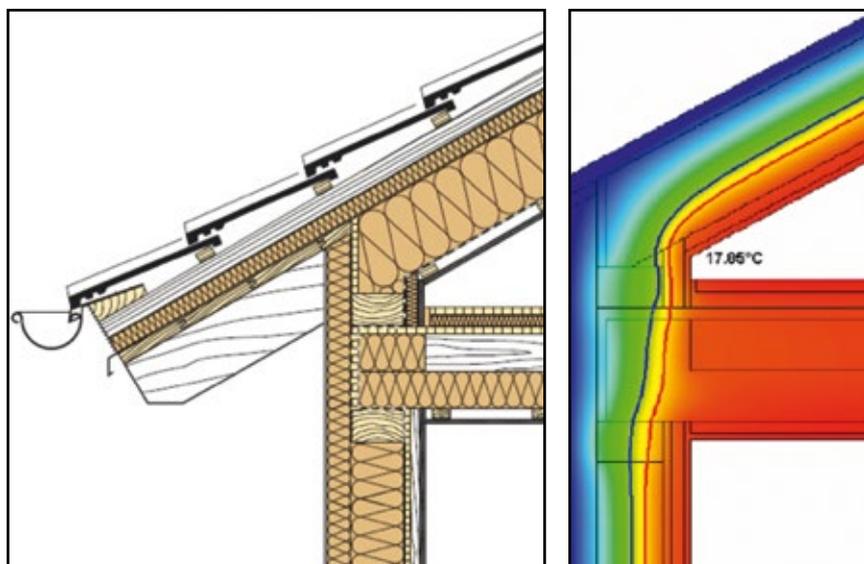
\* Prestazioni secondo CAM Criteri Ambientali Minimi (DM 11.01.2017)

### Dati tecnici

| NATURAFLEX +<br>NATURATHERM<br>PROTECT | Trasmittanza<br>Termica U | FINO ALLA VENTILAZIONE            |                         |                              | COMPRESA VENTILAZIONE E TEGOLE    |                         |                              |
|--|---------------------------|-----------------------------------|-------------------------|------------------------------|-----------------------------------|-------------------------|------------------------------|
|  |                           | U <sub>dyn</sub> =Y <sub>ie</sub> | Sfasamento di<br>calore | Sfasamento di<br>temperatura | U <sub>dyn</sub> =Y <sub>ie</sub> | Sfasamento di<br>calore | Sfasamento di<br>temperatura |
|  |                           | (mm)                              | (W/m <sup>2</sup> K)    | (W/m <sup>2</sup> K)         | (ore)                             | (ore)                   | (W/m <sup>2</sup> K)         |
| 160+22                                 | 0,22                      | 0,11                              | 8,6                     | 12,3                         | 0,1                               | 9,9                     | 13,6                         |
| 200+22                                 | 0,19                      | 0,07                              | 16,6                    | 14,2                         | 0,06                              | 11,9                    | 15,6                         |
| 240+22                                 | 0,16                      | 0,04                              | 12,5                    | 16,2                         | 0,03                              | 13,9                    | 17,5                         |
| 160+35                                 | 0,21                      | 0,09                              | 9,5                     | 13,2                         | 0,08                              | 10,8                    | 14,5                         |
| 200+35                                 | 0,18                      | 0,05                              | 11,4                    | 15,1                         | 0,05                              | 12,8                    | 16,5                         |
| 240+35                                 | 0,15                      | 0,03                              | 13,4                    | 17,1                         | 0,03                              | 14,7                    | 18,4                         |

### Dati tecnici

| NATURAFLEX +<br>NATURATHERM<br>PROTECT PLUS | Trasmittanza<br>Termica U | FINO ALLA VENTILAZIONE            |                         |                              | COMPRESA VENTILAZIONE E TEGOLE    |                         |                              |
|---|---------------------------|-----------------------------------|-------------------------|------------------------------|-----------------------------------|-------------------------|------------------------------|
|   |                           | U <sub>dyn</sub> =Y <sub>ie</sub> | Sfasamento di<br>calore | Sfasamento di<br>temperatura | U <sub>dyn</sub> =Y <sub>ie</sub> | Sfasamento di<br>calore | Sfasamento di<br>temperatura |
|   |                           | (mm)                              | (W/m <sup>2</sup> K)    | (W/m <sup>2</sup> K)         | (ore)                             | (ore)                   | (W/m <sup>2</sup> K)         |
| 200 + 52                                    | 0,16                      | 0,04                              | 12,9                    | 16,6                         | 0,03                              | 14,3                    | 18,0                         |
| 200 + 60                                    | 0,16                      | 0,03                              | 13,5                    | 17,2                         | 0,03                              | 14,9                    | 18,6                         |
| 200 + 80                                    | 0,15                      | 0,02                              | 15,0                    | 18,7                         | 0,02                              | 16,3                    | 20,0                         |
| 200 + 100                                   | 0,14                      | 0,02                              | 16,4                    | 20,1                         | 0,01                              | 17,7                    | 21,4                         |
| 200+ 120                                    | 0,13                      | 0,01                              | 17,8                    | 21,5                         | 0,01                              | 19,2                    | 22,9                         |
| 240 +120                                    | 0,12                      | 0,01                              | 19,8                    | 23,5                         | 0,01                              | 21,1                    | 24,8                         |



Esempio di ponte termico risolto per soluzioni ad alte prestazioni (Fr<sub>si</sub>= 0,914)