naturalia bau

GUIDA ALLA BIOEDILIZIA

2020/21

NOBODY CAIRS

BUT WE DO. AND YOU?

MATERIALI BIOEDILI PER UN CLIMA SANO. DENTRO E FUORI. DO YOU CAIR?

NOBODY CAIRS!
Naturalia-Bau è sinonimo di bioedilizia e edilizia ecologica e da 28 anni persegue una chiara filosofia: “dare un contributo significativo per una vita sana e la protezione del clima attraverso un’edilizia naturale, sana e a basso consumo di risorse”.
I fatti purtroppo parlano ancora un’altra lingua in tutto il mondo:
Il 40 % dei gas serra nocivi e dei rifiuti a livello mondiale proviene dall’industria edile;
Il 60% del traffico merci sulle nostre strade trasporta materiali da costruzione.
Tra qualche decennio, molti dei nuovi edifici di oggi saranno rifiuti pericolosi ingombranti.
Per non parlare degli effetti che i materiali da costruzione hanno sull’aria interna, quella che inaliamo ogni giorno per il resto della nostra vita.
Il profitto è più importante della qualità dell’aria, materiali isolanti in fibra di legno; prodotti in un sito molto pericoloso come Chernobyl; sono distribuiti attivamente in Alto Adige e in Italia da rivenditori regionali.

BUT WE DO!
NON CI ARRENDIAMO e diamo il buon esempio:

Il nostro edificio aziendale è costruito quasi esclusivamente con materia prima rinnovabile: legno e argilla. Questi materiali naturali da costruzione creano un clima ambientale (e di lavoro) incredibilmente piacevole e salutare. In tutte le stagioni, da 11 anni.
Le materie prime dei nostri materiali da costruzione come la fibra di legno, la juta (upcycling) e l’argilla provengono da risorse rinnovabili che vengono convertite in materiali da costruzione di alta qualità e a basso consumo energetico: gli ISOLANTI NATURALI e intonaci in argilla Naturalia-Bau - **il clima sano a casa vostra e la protezione del clima sono importanti per noi!**
AND YOU? DO YOU CAIR?



Roland Gabasch
Titolare Naturalia-BAU,
esperto in bioedilizia

Helga Pircher
Titolare Naturalia-BAU

naturaliabau
GUIDA ALLA BIOEDILIZIA 2020/2021

Settembre 2019
Diritti di traduzione, memorizzazione elettronica, riproduzione e di adattamento, totale o parziale con qualsiasi mezzo, sono riservati per tutti i paesi.

Tutti i contenuti del presente documento si riferiscono allo stato dell’arte al momento della stampa.
Per tutti gli aggiornamenti visitare il sito www.naturalia-bau.it

INDICE



LA NATURA DELLE CASE 10

RISTORANTE BAR REEF SANSONE, Isola d'Elba (LI) 12
LA RINASCITA DI UNA CASCINA, Lentate (MI) 16
LOCANDA DELLE MERCANZIE, Brescia (BS) 24
ALBERGO CENTRALE DI LAMEZIA TERME (CZ), parte 2, le finiture 28
DIVERTIRSI NATURALMENTE, scuola per l'infanzia a Sogliano al Rubicone (FC) 32
VIVERE CON LA PROPRIA FAMIGLIA IN UN AMBIENTE SANO (VI) 40
IL MEGLIO PER LA PROPRIA CASA, casa passiva a struttura lignea (BA) 44

SOLUZIONI BIOEDILI 48

GARANZIA DEL SISTEMA 50
GLOSSARIO 54
Spiegazione delle legende 56
Criteri Ambientali Minimi 58
Punteggio LEAF® 60

SOLUZIONI PER TETTO - Struttura in legno

TETTO IN LEGNO A REGOLA D'ARTE 64
TORINO 68
OPEN 72
MASTER 76
TORINO SU X-LAM 80
UMBRIA-TOSCANA 84
CURVO IN LEGNO 86
AOSTA 88
PASSIVO 90
EASY 92
INTERPOSTO 94
ESTRADOSSO 98
VENTILATO 102
SANAPLUS 108
RISANA 112

SOLUZIONI PER TETTO - Struttura in laterocemento

FERRARA 118
CURVO IN LATEROCEMENTO 120
TETTO PIANO IN LATEROCEMENTO 22
SANAPLUS 124
SANAPLUS 2 128

SOLUZIONI PER PARETE Struttura in muratura

CAPPOTTO NATURAWALL 132
EFFECT 136
NATURAWALL - INDICAZIONI DI POSA - STRUTTURA MURATURA 138
NATURADENTRO 142
NATURADENTRO – INDICAZIONI DI POSA 144
IGROSAN 150
IGROSAN – INDICAZIONI DI POSA 152
CREASAN 158
CREASAN 2 160

SOLUZIONI PER PARETE - Struttura in legno

PARETE IN X-LAM con cappotto NATURAWALL 164
PARETE A TELAIO con cappotto NATURAWALL 166
NATURAWALL – INDICAZIONI DI POSA SU XLAM SU STRUTTURA IN LEGNO 168
PARETE A TELAIO con facciata ventilata 172
PARETE IN X-LAM con facciata ventilata 174
EASY WALL 176

SOLUZIONI DI FINITURA PER INTERNI - Struttura in muratura

PANNELLO LEGGERO D16 INCOLLATO 180
NATURACLAY BOARD SU STRUTTURA 182
INTONACO MINERAL SU CANNUCCIATO PORTAINTONACO 184
muffaway® EASY: soluzione antimuffa semplice e versatile 186
muffaway® PROFY: soluzione antimuffa veloce e precisa 188

SOLUZIONI DI FINITURA PER INTERNI - Struttura in legno

NATURACLAY BOARD FISSATO DIRETTAMENTE 192
NATURACLAY BOARD SU STRUTTURA 194
INTONACO MINERAL SU CANNUCCIATO PORTAINTONACO 196

SOLUZIONI PER DIVISORIE INTERNE

PARETE DIVISORIA INTERNA PREMIUM 200
PARETE X-LAM TRA UNITÀ IMMOBILIARI 202
PARETE DIVISORIA INTERNA A DOPPIA STRUTTURA 204
PARETE DIVISORIA INTERNA 205

SOLUZIONI PER SOLAIO - Struttura in legno

SOLAIO IN LEGNO LEGGERO 208
SOLAIO IN LEGNO MASSICCIO 209
SOLAI DIVISORI IN LEGNO 210

SOLUZIONI PER SOLAIO - Struttura in laterocemento

SOLAI DIVISORI IN CALCESTRUZZO O LATEROCEMENTO 214
SOLAI VERSO SOTTOTETTO 216
SOLAI VERSO CANTINA O VERSO TERRA 217
ULTERIORI SOLUZIONI 219

ISOLANTI NATURALI 220

PUNTI DI FORZA AFFIDABILI: Le caratteristiche dei nostri isolanti naturali 222
Tavola di sintesi delle caratteristiche distintive dei diversi prodotti isolanti 229

NATURATHERM 230
NATURATHERM PLUS 230
NATURATHERM PROTECT 230
NATURATHERM PROTECT PLUS 231
NATURAWALL 231
NATURAWALL NK 231
NATURAWALL SP 231
NATURAFLEX 232
NATURAFLEX PREMIUM 232
NATURAFLOC 234
INTERPARETE 234
NATURABOARD 234
PAVAPOR 234
CEMWOOD CW 1000 235
CEMWOOD CW 2000 235
CEMWOOD CW 3000 235
CEMWOOD ECOFIX 235

HANF-STEP 236
HANF STEP STRISCE PERIMETRALI 236
CEMWOOD BOARD 236
CEMWOOD FLOOR 236
NATURAISOLANT 236
LAMA PER SEGHETTO ALTERNATIVO 238
LAMA PER SEGA A SCIABOLA 238
COLTELLO PER TAGLIO ISOLANTE 238

TENUTA ALL'ARIA, VENTO E ACQUA 240

VALORI UTILI PER IL CALCOLO TERMOIGROMETRICO SECONDO UNI EN 13786 243

TENUTA ALL'ARIA

Sistema INTELLO® 248
Sistema DB+ 254
Sistema INTESANA EVO® 256
Sistema INTESANA® 257
Sistema SOLITEX® ADHERO 260
pro clima INTELLO® 264
pro clima INTELLO® PLUS 264
pro clima DB+ 264
pro clima INTESANA EVO 145 265
pro clima INTESANA® 265
pro clima INTESANA 210® 265
pro clima DA – DA CONNECT 266
pro clima DASAPLANO 0,01 connect 266
pro clima DASATOP® 266
RSP 267
ADHERO 267

IMPERMEABILIZZAZIONE TRASPIRANTE

Membrane Stamisol 270
Stamisol EXTREME PACK 500 274
Stamisol ADVANCED PACK 350 274
Stamisol EXTREME DW e DW BLACK 274
Stamisol ADVANCED ECO 275
Stamisol ADVANCED FA - FA POP 275
Stamisol PERFORM FI 275
Stamisol EXTREME COLOR 276
Stamisol SAFE ONE 278
Stamisol STAMCOLL N 55 280
Stamisol STAMCOLL SAFE 280
Stamisol STAMCOLL TAPE 280
Stamisol GUARNIZIONI PER VITI (PATCH) - VITI XL (PATCH) 280
Stamisol GUARNIZIONI PER CHIODI (PATCH) 280
Stamisol NASTRO DI GUARNIZIONE PER CHIODI 280
Stamisol RACCORDO CON FORO 281
Stamisol ELEMENTO DI RACCORDO SENZA FORO 281
Stamisol ANGOLI PREFORMATI 281
Stamisol TELO DI RACCORDO 281
Stamisol RACCORDO PER LUCERNARIO 281
Stamisol STAMCOLL AS – COLLANTE IN CARTUCCE 281

La massima protezione per tetto e parete, sistemi pro clima SOLITEX 282
Sistema SOLITEX MENTO® 286
Sistema SOLITEX® UM connect 290
Sistema SOLITEX FRONTA® WA 294
Sistema SOLITEX FRONTA® QUATTRO 295

SOLITEX MENTO® 1000 299
SOLITEX MENTO® 3000 299
SOLITEX MENTO® 5000 299
SOLITEX MENTO® PLUS 300
SOLITEX® UM connect 300
SOLITEX FRONTA® WA - WA CONNECT 300
SOLITEX FRONTA® QUATTRO - CONNECT 301
SOLITEX MENTO ULTRA 301

SIGILLATURA NATURALE E SICURA DEI SERRAMENTI

POSA DEL SERRAMENTO 303
FENSTERWOOL 306
CONTEGA® SOLIDO EXO 307
CONTEGA® FIDEN EXO 307
EXTOSEAL® ENCORS 307
CONTEGA® SOLIDO SL 307

Accessori

pro clima AEROSANA® VISONN 312
pro clima AEROSANA VISCONN FIBRE 314
pro clima AEROSANA FLEECE 314
pro clima TESCON® VANA 315
pro clima UNI TAPE / UNI TAPE XL 315
pro clima ORCON® MULTIBOND 315
pro clima TESCON® INVIS 316
pro clima TESCON PROFECT 316
pro clima TESCON® PROFIL 316
pro clima RAPID CELL 316
pro clima DUPLEX 317
pro clima TESCON CROSSEAL 317
pro clima EXTOSEAL® FINOC 317
pro clima EXTOSEAL® MAGOV 317
pro clima TESCON® NAIDECK 317
pro clima TESCON NAIDECK MONO 318
pro clima TESCON NAIDECK MONO PATCH 318
pro clima CONTEGA PV 318
pro clima CONTEGA SOLIDO SL-D 318
pro clima CONTEGA SOLIDO EXO-D 318
pro clima ORCON F 319
pro clima ECO COLL 319
pro clima TESCON PRIMER RP 319
pro clima TESCON SPRIMER 319
pro clima TESCON® VANA PATCH 320
pro clima TESCON SANAPATCH 320
pro clima KAFLEX MONO/DUO 320
pro clima KAFLEX MULTI 320
pro clima KAFLEX POST 321
pro clima ROFLEX 20 321
pro clima ROFLEX 20 MULTI 321
pro clima ROFLEX 30-300 321
pro clima ROFLEX EXTO 322
pro clima ROFLEX SOLIDO 322
pro clima TESCON® INCAV 322
pro clima TESCON® INVEX 322
pro clima INSTAABOX 323
pro clima STOPPA 323
pro clima CLOX 323
pro clima BOX PER ELETTRICISTI 323
pro clima WILLFIX® 324
pro clima KIT DI ATTREZZI WILLFIX® 324
pro clima SMOKE BOTTLE 324
pro clima GLUMEX 325
pro clima PRESSFIX 325
pro clima Pistola 600 F 325
pro clima UGELLO DI KF 325
pro clima ROLLFIX 325
pro clima WINCON test 326

MUFFAWAY: SOLUZIONI ANTIMUFFA 100% NATURALI 328

MUFFA IN CASA? Un rischio reale per la salute delle persone 331
LE MUFFE POSSONO FAR MALE ALLA SALUTE? 332
PERCHE SI FORMA LA MUFFA? 336
CONCETTI DI FISICA EDILE 337
muffaway® LA MIGLIOR SOLUZIONE, 100% NATURALE 338
COME FUNZIONANO I SISTEMI NATURALI MUFFAWAY EASY E PROFY? 340
MUFFAWAY POR 344
PANNELLO ANTIMUFFA 344
KLIMAPLATTE 344
KLIMAPLATTE CUNEO 345
RETE D'ARMATURA 345
PITTURA DI CALCE 345
INTONACHINO DI CALCE 345
POCHI SEMPLICI PASSI per la posa del sistema 346

SISTEMI DI FINITURA 350

FINITURA IN ARGILLA

COSTRUIRE CON L'ARGILLA: DOMANDE E RISPOSTE 352
YOSIMA: 146 COLORI DELLA TERRA 354
YOSIMA: COLORI BASE 356
YOSIMA: COLORI CLASSICI 357
YOSIMA: LE TONALITÀ DEI COLORI 358
YOSIMA: LE STRUTTURE 365
YOSIMA INTONACHINO DESIGN IN ARGILLA 366
YOSIMA SPATOLATO IN ARGILLA 366
YOSIMA PITTURA CLAYFIX IN ARGILLA 366

INTONACI E PANNELLI DI ARGILLA

Claytec MINERAL 16/20 370
Claytec FEIN 06 370
Claytec COLLANTE-RASANTE 370
Claytec STUCCO D'ARGILLA 371
Claytec PRIMER 371
Claytec IMPREGNANTE E FISSATIVO 371
Claytec SIGILLANTE D'ARGILLA 371
NATURACLAY BOARD®: Pannello in argilla 100% naturale 372
NATURACLAY STONE®: Tavella in terra cruda per appesantimento 376
Claytec PANNELLO D16 378
Claytec PANNELLO D20/25 378
Claytec RETE D'ARMATURA 379
Claytec CANNUCCIATO 379

PRODOTTI IN CALCE

NATURAKALK POR 382
NATURAKALK RISSFULLER 382
FLEXSEAL 382
NATURAKALK OSMO 382
NATURAKALK PRIMER 383
NATURAKALK FILLER 383
NATURAKALK PROTECT I 383
NATURAKALK PROTECT P 383
NATURAKALK SILICATI I 384
NATURAKALK SILICATI P 384
NATURAKALK NATURALE 384

ACCESSORI PER CAPPOTTO 386

NATURAKALK RETE 388
ejotherm STR H 388
SBH-T 65/25 388
IT-Z 60/5 H 388
ejotherm STR U 389
ejotherm SDK U 389
IT-Z 60/8K 389
ejotherm SDF-S 390
IT-Z 60/8S 390
ejotherm H3 390
DABOR VHT-R-4,8 390
ECOTEK 50 391
TASSELLO A SPIRALE 391
POWER BLOC 391
ISO CORNER 391
FRECCIA D´ARMATURA 392
FRECCIA D´ARMATURA 3D 392
PROFILO PARASPIGOLO 392
PROFILO PARASPIGOLO FLESSIBILE 392
PROFILO DI INTRADOSSO 393
PROFILO GOCCIOLATOIO 393
BASE PER PROFILI DI PARTENZA 393
PROFILO PER LATTONERIA 394
PROFILO DI CHIUSURA INTONACO 394
PROFILO DI DILATAZIONE 394
PROFILO SOTTODAVANZALE 395
SIGILLANTI PER FORO DEL PONTEGGIO 395
BANDELLA DI IMPERMEABILIZZAZIONE 395

La rete vendita Naturalia-BAU 398



LA NATURA DELLE CASE



RISTORANTE BAR REEF SANSONE

Struttura ricettiva di pregio affacciata sul mare dell'Isola d'Elba (LI)

(arch. Massimiliano Pardi)

L'idea Progettuale nasce dall'esigenza di realizzare un'opera che diventasse una struttura a servizio della spiaggia di Sansone Isola d'Elba, fra le dodici spiagge più belle d'Italia, secondo la nota rivista di viaggi americana Condé Nast Traveler.



Inserimento di NATURATHERM tra i montanti

Il progetto quindi si è andato ad inserire in un contesto naturalistico sottoposto a tutela paesaggistica e da qui: quali precauzioni, quali attenzioni, quali aspetti da mettere in risalto?
Il nuovo ristorante – bar Reef Sansone è collocato sul promontorio che si affaccia sulla spiaggia, all'interno della Costa Bianca di Portoferraio nel Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano.
Il grande pregio del contesto naturalistico, le sue caratteristiche peculiari e la volontà di relazionarsi ad esse hanno influenzato l'intero processo generativo del progetto.
Per questi motivi si sono ricercati, proprio nel contesto naturalistico, continui suggerimenti per soluzioni morfologiche e materiche, indirizzando le scelte progettuali sull'integrazione fra ambiente e costruito.
I nuovi volumi e gli spazi funzionali sono stati inseriti nel contesto naturalistico, privilegiando l'utilizzo di materiali naturali, mentre la progettazione del verde è stata pensata per disegnare aree di relax ombreggiate che, grazie ai contorni sfumati dello stesso, permette alla macchia mediterranea stessa di penetrare nel progetto, diventando così un ulteriore esempio di ricerca di integrazione con la dimensione naturale.
La struttura a telaio del manufatto, realizzata completamente a secco in ferro e legno prefabbricato, ci ha permesso di realizzare l'opera senza eseguire movimenti terra. Pure i solai di calpestio interni e le terrazze esterne, realizzate in pagliolato in legno, sono sollevati da terra per non modificare il profilo originario del terreno sottostante.
Per non contaminare il sito durante la fase di realizzazione, si è optato per l'utilizzo di materiali naturali come i pannelli isolanti in fibra di legno, per le pareti esterne a telaio, e i materassini in lana vergine di pecora per le pareti interne e la correzione dei ponti termici.
Tutto questo materiale montato a secco, permetterà al momento dello smontaggio dell'intera struttura, di lasciare lo stato dei luoghi come trovato in origine.
Il corpo di fabbrica è realizzato su tre livelli, nel primo si trovano i locali tecnici e i servizi igienici, nel secondo la cucina e l'area bar con le due terrazze esterne e al terzo la terrazza belvedere con giardino pensile.

Come rivestimento esterno sono state montate pareti ventilate in legno naturale di colore simile alle piante di leccio che circondano la struttura, sempre per meglio integrare paesaggisticamente l'intero edificio.
Oltre alle pareti ventilate in legno, due orti verticali ricoprono in gran parte due facciate dell'edificio per i quali sono state scelte fioriture e piante aromatiche che crescono spontaneamente in questi luoghi. La scelta di piante autoctone e utilizzabili in cucina è frutto della ricerca di una soluzione utile e allo stesso tempo originale e creativa. Un piccolo giardino pensile sulla terrazza racchiude in sé alcune piante della macchia mediterranea per ritrovare e saper riconoscere la vegetazione tipica che circonda la struttura.
Le acque meteoriche, che rappresentano una fonte rinnovabile e necessitano di semplici ed economici trattamenti per il proprio riutilizzo, sono state raccolte in un apposito deposito, posizionato fuori terra, permettendo così di non realizzare le opere di sbancamento necessarie per la sua posa.
L'intero ciclo di recupero viene reimpiegato per i consumi per le pulizie e l'innaffiamento dei giardini.
Tutti gli impianti sono di nuova generazione e con l'utilizzo del fotovoltaico e accorgimenti bioclimatici, l'edificio è



Struttura mista telaio legno/acciaio



Dettaglio della struttura con inserimento di NATURATHERM



Inserimento di NATURATHERM tra i montanti

risultato in classe energetica A4.
Il progetto ha vinto due premi al Green Solution Awards il primo il più votato nella rete “PREMIO USER’S CHOICE PER L’ITALIA” il secondo conferito dalla giuria nazionale come il miglior progetto nella categoria “PREMIO BASSA EMISSIONE DI CO2”.

DATI STRATIGRAFICI
Per quel che concerne le stratigrafie delle tamponature esterne, sono stati utilizzati due pannelli in fibra di legno della ditta Naturalia-Bau della tipologia NATURATHERM PLUS.

In particolare, dall’interno verso l’esterno, sono stati posati:

- 100 mm di pannello NATURATHERM PLUS, avente conducibilità pari a 0,039 W/(mK) e massa volumica 150 kg/mc;
- 19 mm di pannello NATURATHERM PLUS, avente conducibilità pari a 0,046 W/(mK) e massa volumica 225 kg/mc.

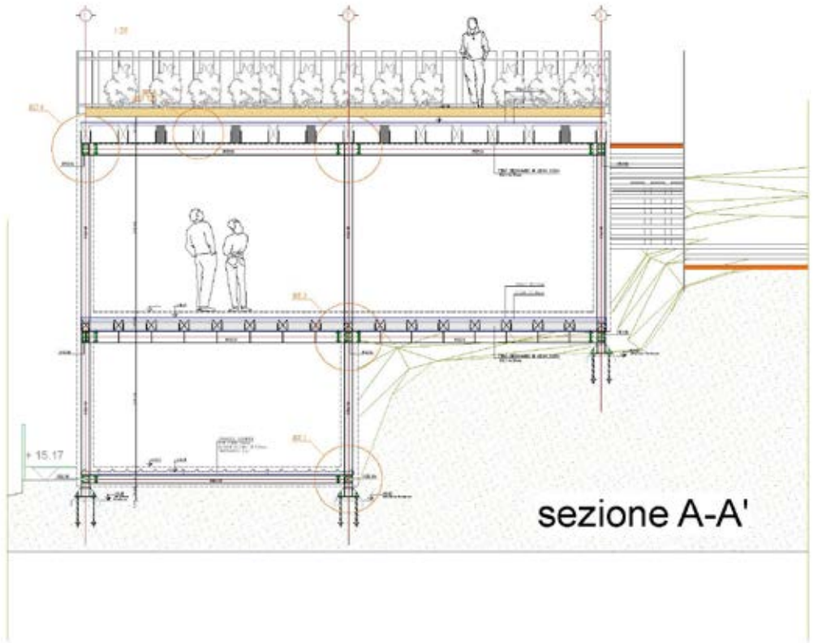
I due pannelli indicati, componenti principali della stratigrafia delle superfici opache delimitanti i volumi riscaldati verso l’esterno, hanno permesso di raggiungere un valore di trasmittanza pari a 0,253 W/(mqK), con una trasmittanza periodica di 0,096 W/(mqK) ed uno sfasamento dell’onda termica pari a -10,2 h.

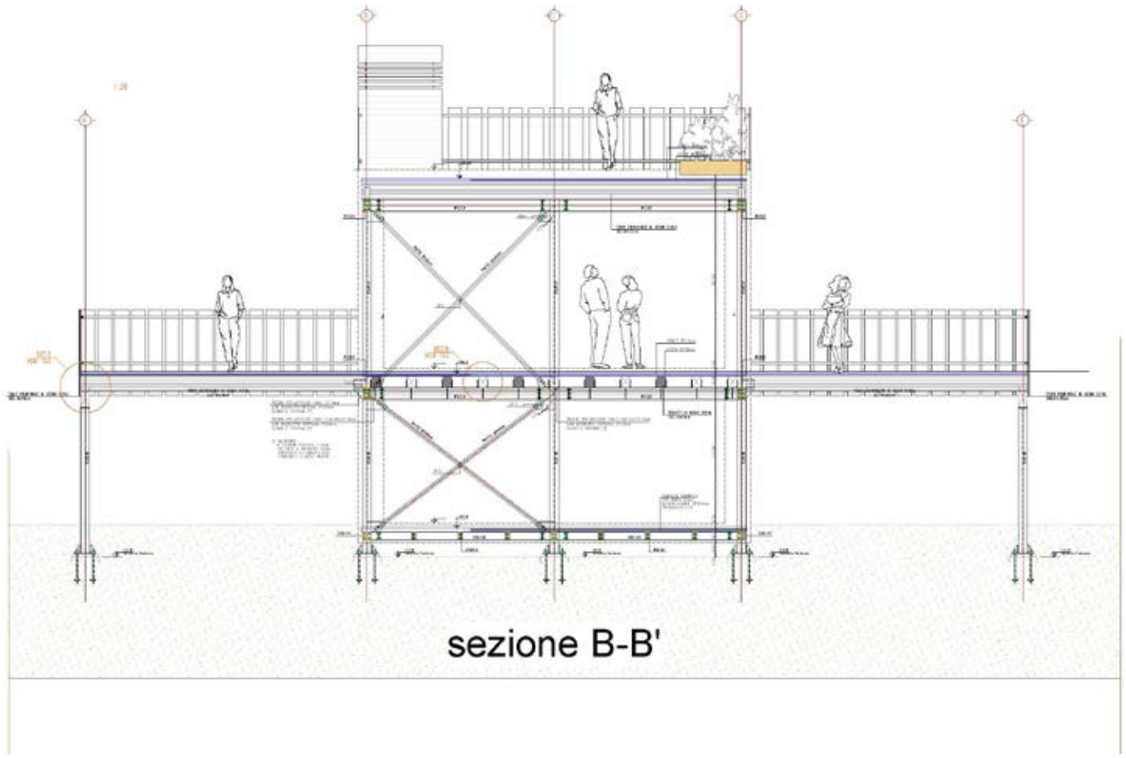


Montaggio della struttura



Vista generale







LA RINASCITA DI UNA CASCINA

Ristrutturazione naturale di una struttura agricola nelle campagne lombarde (MI)

Arch. Carlotta Terragni - Arch. Giacomo Mazzucchelli
Imprese: Ferraro Case in Legno, Matedil



Inserimento nuovo contro-telaio

L'intervento prevede la ristrutturazione e riqualificazione di un fabbricato rurale situato all'interno del Parco delle Groane in località Birago, frazione del Comune di Lentate sul Seveso.
L'immobile oggetto di intervento, più comunemente identificato come Cascina, è soggetto a due vincoli specifici: paesaggistico e conservativo.
La Cascina, edificata negli anni '40 del secolo scorso, è stata abitata ed utilizzata per l'attività agricola fino circa gli anni 2000; caduta in uno stato di parziale disuso e privata di qualsiasi intervento di manutenzione, la committenza nel 2016 decide di riqualificare l'edificio, cambiandone la destinazione d'uso da agricolo a residenziale. La progettazione prevede la ristrutturazione conservativa dell'intero fabbricato, con i seguenti obiettivi:



Predisposizione spalla finestra



Stato iniziale



Gronda con passafuori. Vedi Dettaglio B

- Basso consumo energetico
- Riutilizzo dei materiali presenti in situ
- Utilizzo nuovi materiali Naturali
- Integrazione degli impianti in un sistema domotico avanzato

ANALISI

L'edificio, di forma rettangolare, ha una lunghezza di circa 30 metri ed una larghezza di 11; è orientato con i lati lunghi ad est ed ovest, mentre i corti a nord e sud.

Si è innanzitutto effettuata l'analisi tipologica e materica dell'edificio; da questo studio è emerso che il fabbricato si può essenzialmente dividere in due metà:
la parte nord è l'appartamento del contadino e si dispone su due livelli; la struttura interna è caratterizzata dalla presenza di setti murari dallo spessore di ca. 40cm, che sono l'elemento portante su cui scarica la struttura del tetto.

La parte sud è la parte destinata all'attività agricola: al piano terreno troviamo la stalla e al piano superiore il fienile. L'impianto tipologico in questo caso prevede un locale unico, caratterizzato al piano terra da un soffitto con volte in mattoni che poggiano su pilastri, mentre il piano superiore è completamente libero ed è caratterizzato da capriate lignee a sorreggere il tetto.
La divisione in due metà caratterizza anche la facciata: la parte a nord presenta aperture immediatamente riconducibili ad una residenza, mentre la parte sud presenta delle aperture importanti al piano del fienile, tamponate parzialmente con un grigliato in mattoni disposto a croce lombarda.
Osservando il manto di copertura in tegole, scopriamo un ulteriore elemento che enfatizza la dualità del fabbricato: in superficie il materiale è il medesimo, ma la struttura portante originale del tetto seguiva principi diversi per le due metà; il loro punto di contatto era un elemento centrale in muratura, che fungeva anche e soprattutto da muro tagliafuoco.
E' proprio la scelta dei materiali l'elemento unificatore dell'edificio originale: mattoni in cotto, intonaco a base calce, legno e tegole.

Con questa consapevolezza si è definita la strategia dell'intervento:
- rispetto dell'edificio esistente: mantenimento della facciata e delle sue proporzioni, inserimento consapevole del volume riscaldato all'interno fienile
- scelta di lavorare con materiali naturali e di qualità
- soluzioni strutturali capaci di adattarsi alle diverse tipologie costruttive
- impianti (ventilazione controllata, riscaldamento e raffreddamento, pannelli solari)



Colmo della copertura



Parte della struttura della copertura

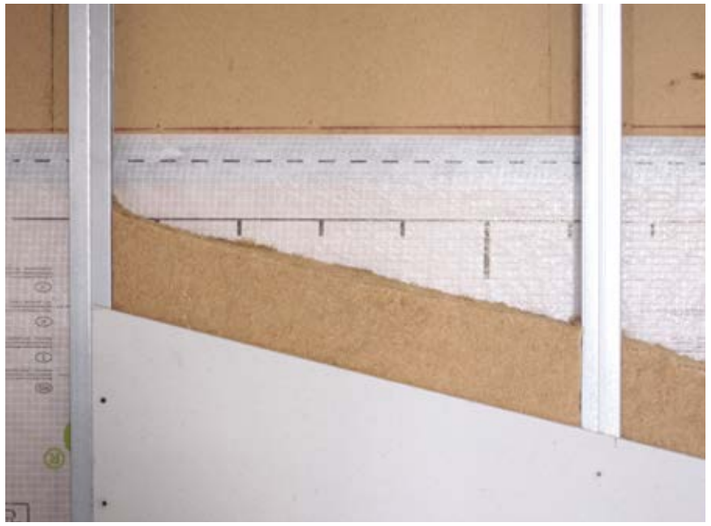


Isolamento interno con soluzione IGROSAN

INTERVENTO ALA NORD

Come chiarito in precedenza, questa era l'ala dell'edificio adibita ad abitazione, quindi con suddivisione canonica degli spazi tramite murature in mattoni. Nella progettazione del nuovo insediamento, si è individuato questo spazio come ideale per la collocazione della zona notte e dei servizi.
Volendo mantenere inalterata la facciata (proporzione delle finestre e profondità delle lesene in mattoni) si è optato per un intervento di isolamento interno.
Questa tipologia di intervento è molto delicata e richiede cura dei dettagli (rischio di ponti termici, ecc..) e scelta di materiali di qualità. Confrontandosi con gli specialisti, gli architetti hanno optato per la seguente modalità di intervento:

- rimozione intonaco esistente per portare alla luce la parete in mattoni da ca. 40cm
- analizzando la malta utilizzata per assemblare la muratura originale, si è ritenuto necessario intervenire con un intonaco antisismico



Dettaglio della soluzione IGROSAN

- applicazione del primo strato di isolamento (fibra di legno NATURATHERM) mediante incollaggio (NATURALKALK POR)
- applicazione dell'intello (INTELLO PLUS)
- struttura metallica (50mm) con interposto isolamento in fibra di legno (NATURAFLEX)
- completamento della parete con lastre in Fermacell e rasatura con intonachino base calce

I serramenti sono ad anta unica, in legno di larice all'interno e alluminio verniciato all'esterno.
Particolare cura e' stata dedicata al nodo serramento / cappotto interno come meglio raffigurato nei dettagli costruttivi,
L'intervento sul tetto è stato eseguito sostituendo la struttura lignea esistente con una struttura a capriate che poggiano sulla muratura esterna in corrispondenza delle lesene in mattoni. (le lesene non sono un elemento decorativo, bensì sono collegate con i setti interni dell'edificio e sono un vero e proprio elemento strutturale)

INTERVENTO ALA SUD

Al piano primo, nell'area dell'ex-fienile, si è deciso di collocare la zona giorno, concepita come un unico spazio in cui convivono cucina, zona pranzo e soggiorno.
Essendo la volontà architettonica quella di rispettare l'immagine esterna esistente, si è deciso di arretrare la facciata del nuovo volume in modo da mantenere la leggibilità delle aperture ad arco inalterata.
La scelta della struttura in legno ha



Nuova copertura TETTO PASSIVO

diverse giustificazioni: razionalmente, è quella che permette di risolvere il problema della struttura portante e dell'isolamento nello spessore di soli 22cm, impossibile con un sistema costruttivo tradizionale. Inoltre, dovendosi appoggiare su un solaio esistente, è stato incisivo anche il fattore del peso della struttura stessa.
A livello strutturale, la scelta di arretrare la facciata vetrata ha creato una questione strutturale: le volte erano state ideate per sostenere il peso di un carico di fieno omogeneamente distribuito, non per accogliere un carico puntuale che, nel momento in cui le due ante scorrevoli vanno a sovrapporsi, raggiunge i 600kg. Valutando la



Vista interna



Vista interna

problematica con gli ingegneri, si sono aperti diversi scenari; si è optato infine per la coerenza materica: in senso trasversale rispetto al colmo, sono stati calati degli elementi lignei in x-lam che scaricano e distribuiscono il peso delle pareti sulle murature esterne.
La struttura del tetto non vuole replicare quella originale, ma viene reinterpretata la capriata lavorando con una trave di colmo, su cui poggiano due puntoni collegati tra loro con un tirante realizzato con un cavo in acciaio.

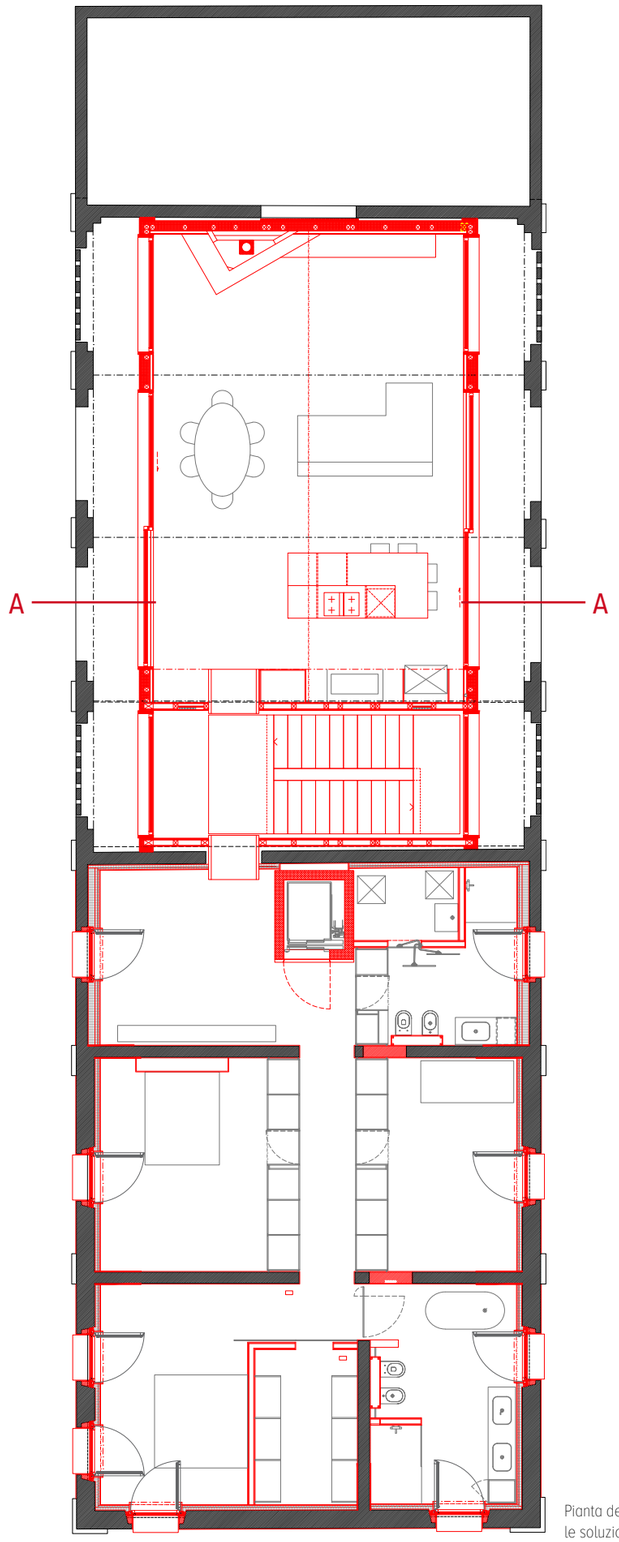
MATERIALI

Essendo l'edificio diverso sia per tipologia che per struttura, si è scelta come chiave di lettura unitaria dell'intervento il materiale. Nel progetto gli elementi ricorrenti sono:

- intonaco: la pelle dell'edificio; questo elemento ricopre tutte le murature interne ed esterne ed è tutto a base calce
- mattoni: il materiale con cui è stato realizzato tutto l'edificio, utilizzato per elementi orizzontali e verticali. Era l'elemento prodotto nelle fornaci della Brianza e quello reperibile e trasportabile con maggiore facilità. (Durante i lavori di ristrutturazione sono stati recuperati e conservati) Durante il cantiere sono stati tenuti i mattoni delle demolizioni e sono stati riutilizzati per la ricostruzione delle lesene danneggiate e per i grigliati a croce lombarda
- legno: un elemento presente in origine nella struttura del tetto, dei serramenti e delle porte interne. Nell'intervento viene utilizzato per la struttura del tetto e del volume nuovo; viene utilizzato per i serramenti e per il rivestimento in listelli della facciata interna. E' un elemento naturale e chi lo sceglie è consapevole che cambia nel tempo, che vive.
- Cemento: un materiale scelto dai progettisti a completamento degli esistenti. Questo materiale viene utilizzato per la realizzazione di tutti i pavimenti (cemento levigato), della scala, del piano della cucina, dei davanzali delle finestre.

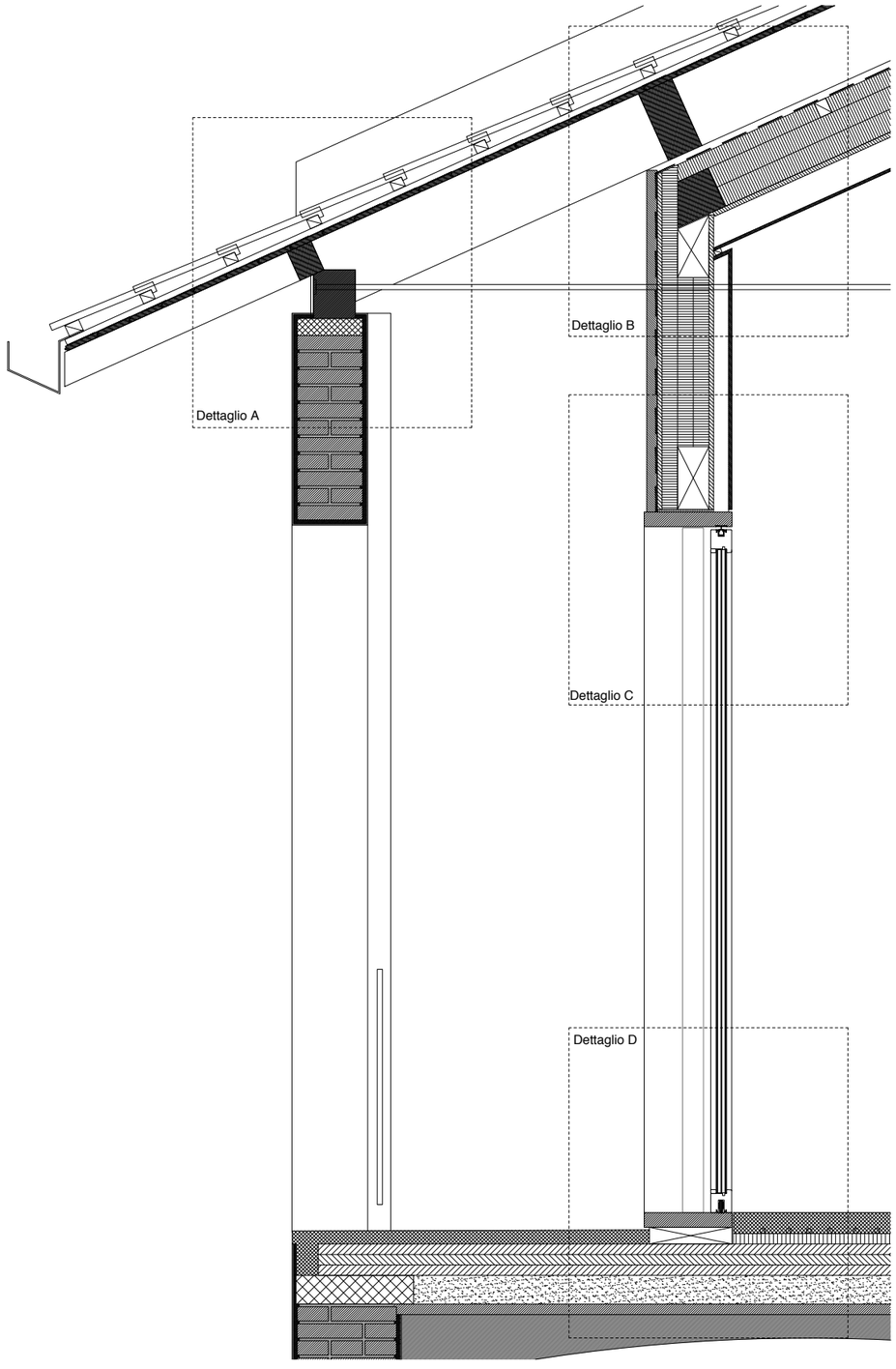


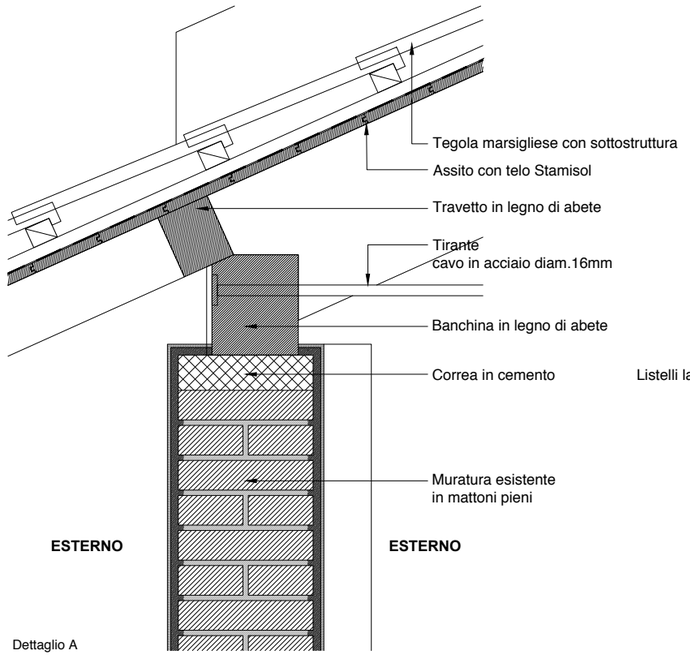
Loggia SEZ A-A



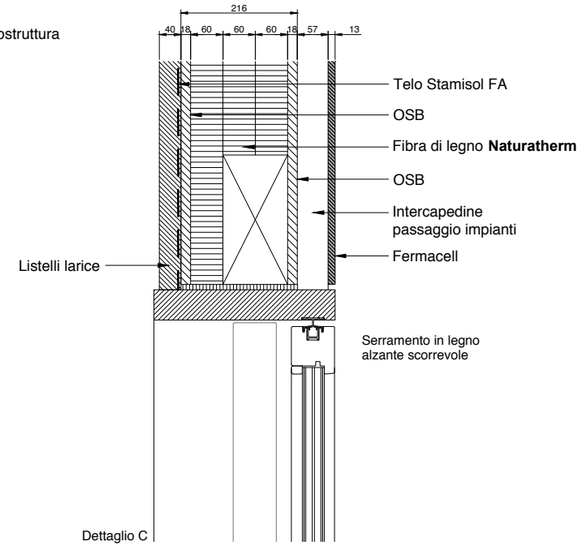
Pianta del progetto:
le soluzioni in rosso sono di nuova costruzione

SEZIONE AA

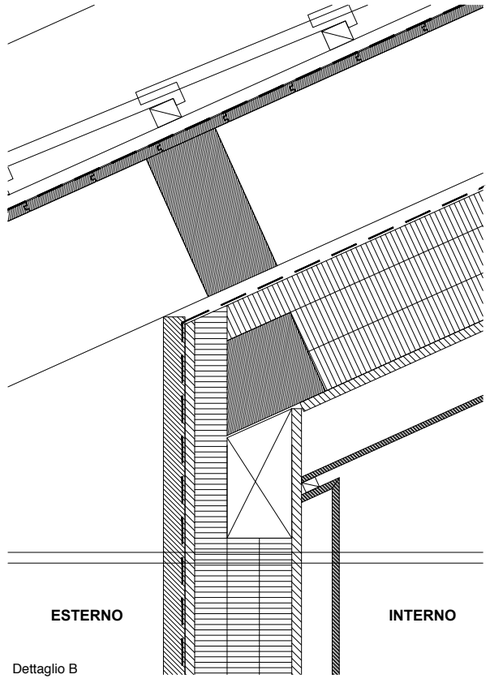




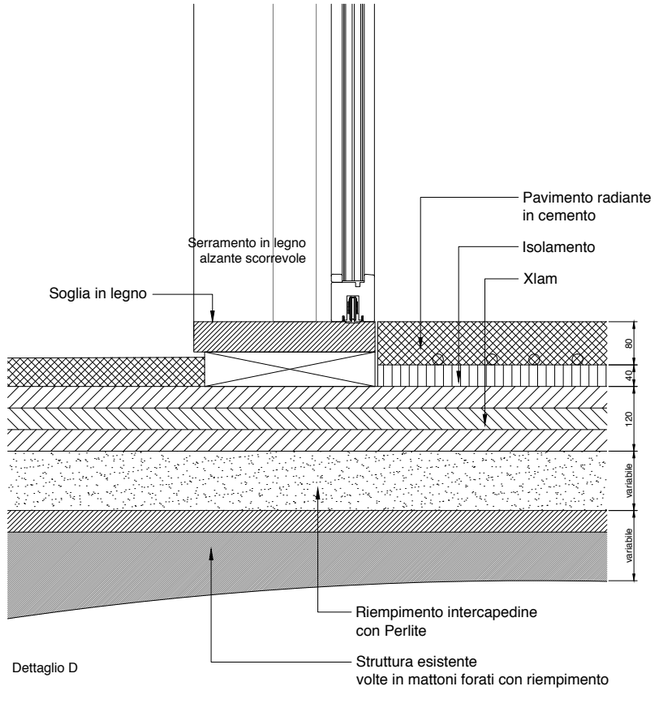
Dettaglio A



Dettaglio C



Dettaglio B



Dettaglio D



LOCANDA DELLE MERCANZIE

Riqualificazione in chiave bioedile di un B&B nel centro storico di Brescia (BS)

Arch. Daniela Anna Venturini
Impresa: Impresa Edile Ghisini S.r.l.

STORIA DELL'EDIFICIO

L'edificio che ospita la Locanda delle Mercanzie offre ai propri ospiti sei camere, un bar ed una sala incontri e colazioni; esso è sito nel cuore di Brescia e più precisamente sulla strada che costituiva il decumano della Brixia romana. In seguito, lungo il tratto ovest del decumano, si è sviluppata la città medievale con la tipica conformazione a "lotto gotico" caratterizzato da un affaccio su strada molto stretto e uno sviluppo dell'edificio in profondità; l'impianto edilizio tipico di una casa - bottega - laboratorio si è conservato nei secoli: al piano terra, verso strada, il luogo della vendita delle "mercanzie"; sul retro un piccolo cortile interno sul quale affaccia il laboratorio e la scala esterna che conduce ai piani superiori con le abitazioni dell'artigiano, dei lavoranti e delle rispettive famiglie. Questa funzione è testimoniata anche dal nome della via riportato nelle mappe storiche come Corso delle Mercanzie, da qui il nome della Locanda. Negli anni la zona ha subito molte modifiche funzionali mantenendo l' impianto urbanistico e con esso gli edifici originari che hanno però visto modificarsi le attività in essi svolte, da abitazioni di basso pregio al successivo completo degrado ed abbandono.

IL CAPPOTTO INTERNO

Nel momento in cui si è deciso di ristrutturare l'edificio per renderlo una "Locanda Lombarda", esso versava in condizioni pessime. Durante la considerevole operazione di ristrutturazione, una delle problematiche affrontate



Edificio prima dell'intervento



Edificio prima dell'intervento

è stato l'isolamento termico delle pareti. Trattandosi di un edificio in centro storico non si è potuti intervenire esternamente sulle facciate e neppure sulle pareti longitudinali in quanto confinanti con altre strutture abitative. Questo motivo ha determinato la scelta di intervenire applicando un cappotto interno; l'utilizzo di materiali dell'edilizia ecocompatibile ha diverse motivazioni basate sia su scelte progettuali ed estetiche che su considerazioni più tecniche. I muri dell'edificio della Locanda delle Mercanzie sono in pietra e cotto, è stato necessario l'utilizzo di materiali traspiranti per evitare il formarsi di umidità al loro interno, per questo obiettivo si è ritenuto che i materiali NATURATHERM e NATURAWALL, entrambi in fibra di legno, fossero adatti allo scopo. NATURATHERM è stato utilizzato come primo strato del cappotto interno sulla parete che affaccia sul Corso (6 cm) e sulla parete, meno spessa, del retro (8 cm); mentre NATURAWALL (4 cm) è stato utilizzato come secondo strato su queste stesse pareti e come unico strato sulle pareti longitudinali. Il collante e rasante CLAYTEC è stato utilizzato tra il piano di posa e il primo strato di isolamento e per la rasatura, con una retina, dopo il tassellamento del secondo pannello; le dimensioni dei pannelli, le caratteristiche del materiale e la sua adattabilità al piano di posa hanno consentito il mantenimento delle angolazioni e dei fuori piombo delle pareti originarie.

Da ultimo, per la finitura è stato utilizzato YOSIMA INTONACHINO DESIGN; essendo esso un prodotto a base di argilla ha la qualità di mantenere l'equilibrio igrometrico delle stanze della Locanda delle Mercanzie grazie alla sua caratteristica di assorbire l'umidità e liberarla successivamente e gradualmente. La scelta di YOSIMA come materiale di finitura ha anche consentito di giocare con le colorazioni, avendo a disposizione un'ampia gamma di colori caldi e naturali. Si è deciso di accostare i colori YOSIMA con due obiettivi: fare risaltare le particolarità della struttura e dare ai visitatori una sensazione visiva di calore e di benessere.



Zona della torretta durante la ristrutturazione con prodotti Naturalia-Bau



Zona della Torretta dopo la ristrutturazione

RISULTATI OTTENUTI CON NATURALIA-BAU

I materiali dell'edilizia ecocompatibile utilizzati (CLAYTEC, NATURATHERM, NATURAWALL e YOSIMA) hanno permesso di raggiungere un risultato impeccabile in tutti gli obiettivi prefissati: garantire l'isolamento dell'edificio attraverso l'uso di un cappotto interno; mantenere l'aspetto dell'edificio con l'andamento fuori piombo originario delle pareti, affinché i visitatori della Locanda delle Mercanzie non abbiano la percezione che l'edificio sia stato stravolto con la ristrutturazione; regolare igrometricamente gli ambienti attraverso le rifiniture YOSIMA; utilizzare colori in tonalità naturale delle terre, dunque colori caldi, scelti tra la gamma dell' "oro ocra" e del "giallo canneto" e poterli abbinare e mescolare tra loro; infine, la posa dei pannelli isolanti ha immediatamente offerto una sensazione di benessere acustico, grazie alla loro capacità di ridurre il riverbero.



Applicazione intonaco YOSIMA



Edificio prima dell'intervento





Soluzione NATURADENTRO - applicazione del primo strato di NATURATHERM



Soluzione NATURADENTRO - applicazione del secondo strato di NATURAWALL



Applicazione con YOSIMA nelle camere da letto



ALBERGO CENTRALE DI LAMEZIA TERME (CZ)
Sfide progettuali per la riqualificazione della struttura ricettiva - parte 2, le finiture

Arch. Carlo Carlei,

Comfort interno ed alta efficienza, questi gli obiettivi dell'intervento di ristrutturazione e riqualificazione energetica dell'Albergo Centrale di Lamezia Terme, oggetto di certificazione CasaClima Hotel.
Per il loro raggiungimento sono stati utilizzati con cura ed attenzione materiali salubri e certificati.

Al fine di garantire il massimo del comfort ed una temperatura interna ottimale, e quindi per proteggere efficacemente l'interno della struttura dal caldo e dal freddo, ma anche dai rumori, è stato impiegato un innovativo sistema di pannelli in fibra di legno, in linea con i criteri della sostenibilità ambientale.

Coerentemente con gli obiettivi prefissati anche per le finiture interne si è optato per l'utilizzo di prodotti naturali a base di argilla.

L'argilla è da sempre il migliore regolatore dell'umidità ambientale, assume quella in eccesso per poi restituirla quando l'aria è troppo secca. Un vano con muri, solai o intonaci d'argilla avrà all'interno un'umidità relativa dell'aria oscillante tra il 40 ed il 60%, per



Edificio prima dell'intervento

tutto l'arco dell'anno. Grazie a questo processo naturale l'aria viene continuamente filtrata, impedendo a funghi, batteri ed altri microrganismi di svilupparsi, salvaguardando la salute di chi si trova all'interno di un edificio isolato con argilla, proteggendo al contempo le pareti in laterizio e i componenti in legno. L'argilla inoltre neutralizza le sostanze nocive, gli odori ed il fumo.
Essa ha anche notevoli qualità isolanti. Il suo considerevole peso e la sua particolare struttura garantiscono un ottimo isolamento acustico, grazie alla sua inerzia termica (ciclo di accumulo e rilascio lento dell'energia), riduce i consumi energetici sia in fase di riscaldamento che di raffrescamento. Ciò comporta temperature fresche d'estate e calde d'inverno. Accoppiata al legno o a qualsiasi isolante naturale, ne prolunga la vita e ne esalta le caratteristiche di coibenza.
È inoltre anallergica ed antistatica (riduce del 90% la formazione di polvere).

Al giorno d'oggi l'impatto ambientale e l'inquinamento domestico sono fra le maggiori preoccupazioni dei costruttori. L'argilla rappresenta una valida soluzione alternativa rispetto ai più diffusi prodotti chimici utilizzati in edilizia, poiché è completamente naturale, priva di trattamenti chimici e industriali, VOC-free e con minime emissioni di CO2.

È un materiale completamente reversibile, non intacca le superfici e non irrita la pelle, con evidenti vantaggi per gli operatori nella fase di cantiere, è riciclabile al 100% e per la sua produzione viene impiegata pochissima energia non richiedendo un processo di cottura.
L'argilla è design! Le diverse granulometrie ed i diversi impasti permettono di ottenere sfumature che vanno dalla superfice liscia di un normale intonaco alle ombreggiature degli intonaci antichi. La sua vasta gamma di colori può soddisfare ogni esigenza cromatica senza mai perdere il suo tono naturale.

Dopo attente analisi ed alla luce delle suddette specifiche peculiarità, così versatili ed idonee al tipo di intervento voluto, per le finiture interne dell'Albergo Centrale i prodotti della CLAYTEC sono risultati essere la scelta ottimale.

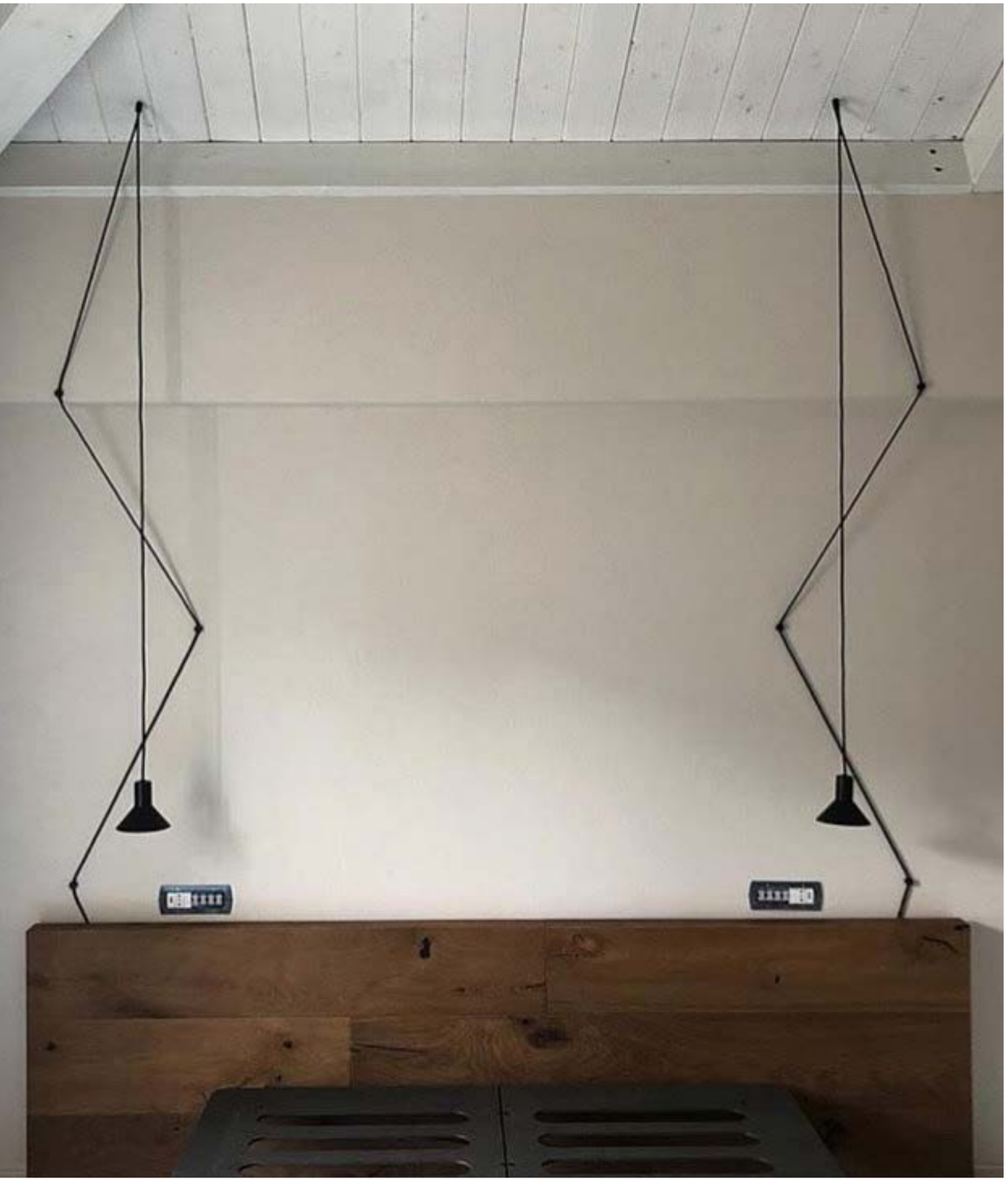
Il ciclo di posa per le finiture interne ha previsto l'utilizzo di tre differenti prodotti e di tre relativi passaggi.
L'applicazione di un primer DIE GELBE, usato per intonaci fini e per Yosima intonachino Design. DIE GELBE è composto da argilla con inerti fino a 0,8 mm e da un mix di polvere di calce, acqua, silicato, terra cruda, perlite, fibre di cellulosa, metilcellulosa e xantano.
A seguire è stato impiegato uno strato di collante-rasante CLAYTEC in argilla per pannelli isolanti e intonaci (resistenza a compressione 3,9 MPa, adesione 0,85 MPa con una composizione di sabbia fino a 1,0 mm, argilla e terra cruda, talco, perlite, fibre vegetali e cellulosa).
Per finire è stato posato YOSIMA Intonachino Design, una soluzione colorata in argilla che offre una nuova gamma di colori pieni con materiali



Posa NATURATHERM nel sistema CREASAN



Contro-parete finita



Finitura YOSIMA su CREASAN

naturali. I colori compositi di YOSIMA sono una miscela dei colori base a base di terre con una composizione di sabbia di diverse granulometrie, terre crude ed argille colorate, perlite, fibre di cellulosa, metilcellulosa < 0,5% ed inerti fino a 1 mm, la cui colorazione avviene solo con terre colorate senza altri pigmenti.

In linea con l'utilizzo di prodotti e materiali ecologici di alta qualità, nel pieno rispetto dei principi della bioedilizia e del risparmio energetico che hanno guidato la progettazione dell'intero intervento di riqualificazione della struttura alberghiera di Lamezia Terme, anche la scelta del ciclo di posa della CLAYTEC ci ha permesso di conseguire la certificazione Casa-Clima Hotel.



Posa contro-parete CREASAN



Dettagli YOSIMA



Dettagli YOSIMA



DIVERTIRSI NATURALMENTE

Realizzazione della nuova scuola per l’infanzia a Sogliano al Rubicone (FC)

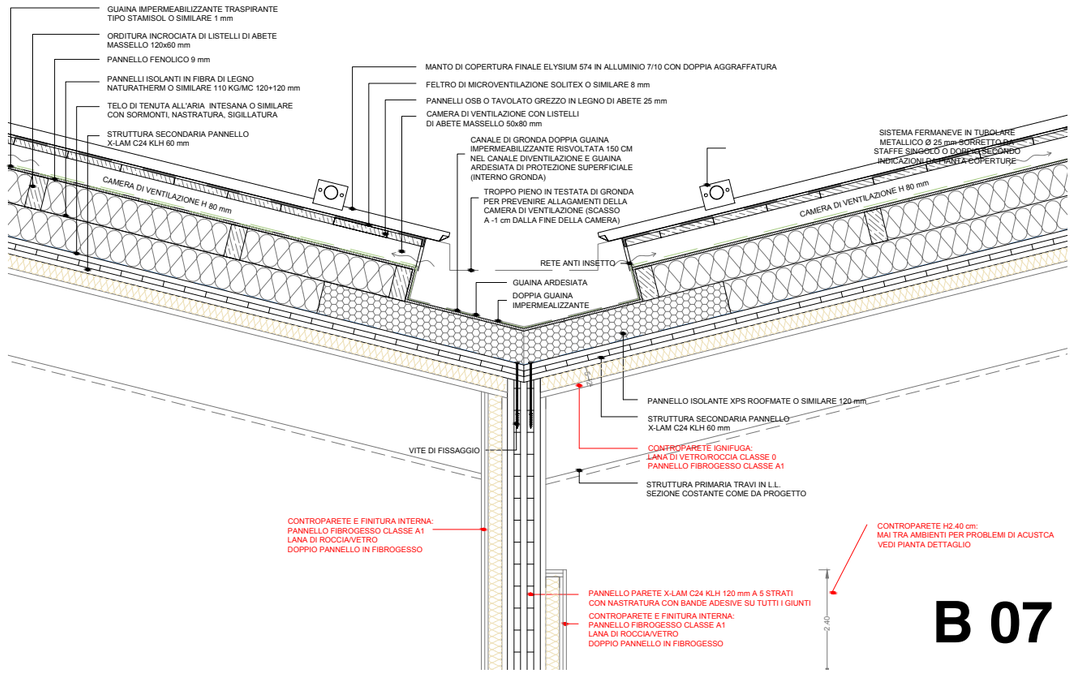
Progetto preliminare e consulente Casaclima: Christian Tramonti
Studio associato Preger - Cesena
Progetto definitivo/esecutivo: Riccardo Ramberti Architetto – S.Arcangelo di Romagna

LA PROGETTAZIONE DEL COMFORT NELLE SCUOLE DELL’INFANZIA

La realizzazione di una nuova scuola dell’infanzia richiede una particolare attenzione dal punto di vista progettuale. L’edificio è finalizzato al contenimento dei consumi energetici, all’innalzamento della qualità dell’ambiente interno e infine, ma non ultimo in ordine di importanza è orientato ad ottenere il massimo comfort dei piccoli occupanti. In sostanza non deve essere un semplice contenitore architettonico ma un luogo accogliente e caldo come l’abbraccio di una madre, che lo protegga e lo inviti alla scoperta di un mondo costruito a misura di bambino, naturale e ecosostenibile. In questo luogo un bambino diventa fanciullo e la risposta alle sue esigenze deve essere completa e soddisfacente. Una scuola in cui la permanenza è piacevole, è sicuramente una scuola in cui i bambini apprendono di più e gli operatori scolastici lavorano meglio. Investire in un edificio come questo è un messaggio sul futuro del Paese attraverso la sensibilizzazione delle generazioni di domani relativamente alle tematiche di sostenibilità e di uso razionale delle risorse. Questo principio ci ha guidati nella scelta dei materiali dell’involucro (interno e esterno) e delle finiture.

LOCALIZZAZIONE DELL’OPERA

La scelta dell’area di intervento è stata dettata dalla pianificazione urbanistica del Comune di Sogliano, che ha voluto radunare in un unico sito tutte le scuole del capoluogo, dal nido alla scuola media. A questo scopo è stata acquistata l’area adiacente alla scuola media/materna Calamandrei già certificata “Casaclima R” e “School”.
L’edificio ospita due sezioni normali, il nido e la scuola dell’infanzia, più una terza sezione in previsione di un incremento degli alunni. Nella parte relativa ai servizi saranno realizzate cucina centralizzata (per max 200 pasti gg), deposito e spogliatoi del personale di servizio e degli insegnanti, infermeria e lavanderia. La superfice complessiva dell’intervento è di circa 800 mq per l’edificio e 3.350 mq per il lotto comprensivo di giardino, area giochi e orti didattici.
Il tema progettuale verte sull’articolazione della copertura che è realizzata sia con il movimento planimetrico dei diversi corpi, che con il movimento in altezza, tramite il corpo centrale dell’atrio che si eleva sopra le altre coperture. Questa articolazione consente di avere una vista più dolce della volumetria dell’edificio, che è quella prevalente, vista la collocazione della scuola in una valletta dalla quale si accede dall’alto.



Dettaglio del compluvio

La tecnica dell’edificio: l’involucro
Per ottenere le condizioni di benessere ambientale, la temperatura dell’aria e quella delle superfici interne delle pareti devono essere il più possibile uniformi e ciò dipende dalle caratteristiche termiche dell’involucro edilizio. Le rispettive temperature si devono avvicinare il più possibile ai 19 °C: questa condizione è verificata intervenendo sull’isolamento termico delle chiusure e, quindi, sulla trasmittanza termica dei materiali che lo compongono che permette di avere una temperatura interna superficiale più alta, vicina a quella dell’aria (19-20°).
La struttura portante è in pareti di legno X-Lam a 5 strati, da 12 cm, su cordolo rialzato in C.A. La struttura di copertura è realizzata in travi in legno lamellare 40x20 con sovrastante piano in pannelli sempre in legno lamellare multistrato da 6cm. I pacchetti dell’involucro sono cosi costituiti:

- La parete è realizzata con x-lam da 12, cappotto esterno in fibra di legno NATURAWALL da 20 cm (12+8) e rasatura NaturaKalk. All’interno la controparete da 75mm+doppio pannello fibrogesso.
- La copertura in lamellare multistrato da 6 cm viene ricoperto da un telo igrovariabile INTESANA + un pacchetto di 24 cm (12+12) di fibra di legno Naturatherm ad alta densità, protetto da una guaina traspirante



Compluvio: tenuta all’aria con pro-clima DA



Posa dell'impermeabilizzazione con stamisol PACK

STAMISOL PACK 500. Al di sopra viene creata una camera di ventilazione per il tavolato+maglia 3d che supporterà l'alluminio aggraffato che funge da strato di finitura.

- All'interno una controparete ignifuga con lana di roccia da 5cm e con pannello in fibrogesso (singolo o doppio in caso di concomitanza con i pannelli acustici per la correzione del riverbero)
- Il solaio controterra è formato da una soletta da 40cm in cls armato collegata con i pali di fondazione. Al di sopra di questa viene posato uno doppio strato di xps da 10+10, la barriera al vapore, poi 12 cm di isocal, massetto di supporto alla pavimentazione in legno di 4-5 cm e il pavimento in legno massello in doghe certificato FSC.
- Gli infissi sono in triplo vetro alluminio/pvc/legno (Uf 1.1, Ug 0.6) con pellicole pvb acustiche (Rw 42dB). Per la posa a filo interno sono stati utilizzati listelli in multistrato marino di 7cm su cui batte la banchina in pietra naturale che è isolata con 5 cm di xps nelle finestre e 3cm di stiferite nelle porte finestre. La banchina in questo caso ha un "taglio termico" in aerogel da 2 cm che non la fa toccare il listello su cui appoggia l'infisso. L'ombreggiamento e l'eventuale oscuramento sarà garantito da frangisole motorizzati realizzati in alluminio a lamelle impacchettabili con cassonetto coibentato a scomparsa nel cappotto.

LA TECNICA DELL'EDIFICIO: L'IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE E VMC

Le elevate prestazioni dell'involucro edilizio offrono la possibilità di avere impianti minimali, adibiti al riscaldamento ed eventuale raffrescamento degli ambienti. Infatti, per un edificio in classe Gold Casaclima i carichi termici estremamente bassi possono essere gestiti totalmente dall'impianto di ventilazione e ricambio. Se con un impianto tradizionale risulta impossibile risolvere questo problema se non realizzando un doppio impianto e comunque vanificando il risparmio energetico realizzato in fase invernale, la problematica è facilmente risolvibile con un sistema ad espansione diretta VRF (Variant Refrigerant Flow ovvero flusso di refrigerante variabile). Sostanzialmente si tratta di un multisplit in cui le unità interne possono lavorare in modo differenziato tra loro, alcune in freddo per rinfrescare il locale, ed altre in pompa di calore per riscaldarlo. L'impianto è completato da un sistema di rinnovo dell'aria e ventilazione meccanica controllata con recupero di calore ad alta efficienza per mantenere il tasso di umidità dell'aria vicino ai valori previsti in fase di progetto dello stesso (attorno al 45-55%).



Dettaglio della tenuta all'aria

IL BENESSERE INTERNO: COMFORT VISIVO E ACUSTICO

I parametri definiti dalle norme riguardo all'illuminamento e all'acustica, intesi come comfort trovano raramente una verifica strumentale. In particolare i parametri che riguardano l'illuminazione degli ambienti interni si riducono ad un mero calcolo di proporzioni tra la superficie in pianta dell'ambiente e quella vetrata che insiste su di esso, a prescindere dalla conformazione, altezza, profondità dello stesso. I software utilizzati nella fase di verifica del Protocollo "School" prevedono che venga rispettato il parametro chiamato FmLD (fattore medio di luce diurna).
Il fattore medio di luce diurna è il rapporto tra l'illuminamento così come misurato in un punto dell'ambiente interno e quello misurato all'esterno, su una superficie orizzontale esposta alla volta celeste senza alcuna ostruzione in una condizione di cielo coperto. Nella progettazione è opportuno considerare l'illuminamento nelle condizioni peggiori ossia proveniente da un cielo coperto. Anche la normativa italiana utilizza come parametro normativo il fattore medio di luce diurna che si riferisce a cielo coperto. Per esso fissa un valore minimo.
Ne consegue che a parità di RIA (rapporto aeroilluminante , fissato per norma in 1/8) è determinante anche la posizione di questi infissi nelle strutture che circondano un ambiente una uniforme distribuzione della luce e, quindi, del comfot visivo. In questa ottica l'inserimento come previsto nel progetto di illuminazione zenitale (dall'alto) tramite velux contribuisce positivamente al raggiungimento di questi standard elevati

La qualità acustica dell'ambiente scolastico e l'apprendimento sono fattori strettamente connessi e la ricerca di valori ottimali è un processo delicato, il cui esito, dipende da diversi fattori. Per massimizzare le doti comunicative degli insegnanti le condizioni fisico-ambientali-acustiche in cui si svolge l'insegnamento assumono un peso rilevante. Una cattiva acustica tende a rallentare il processo di apprendimento degli allievi e induce affaticamento e frustrazione negli insegnanti.

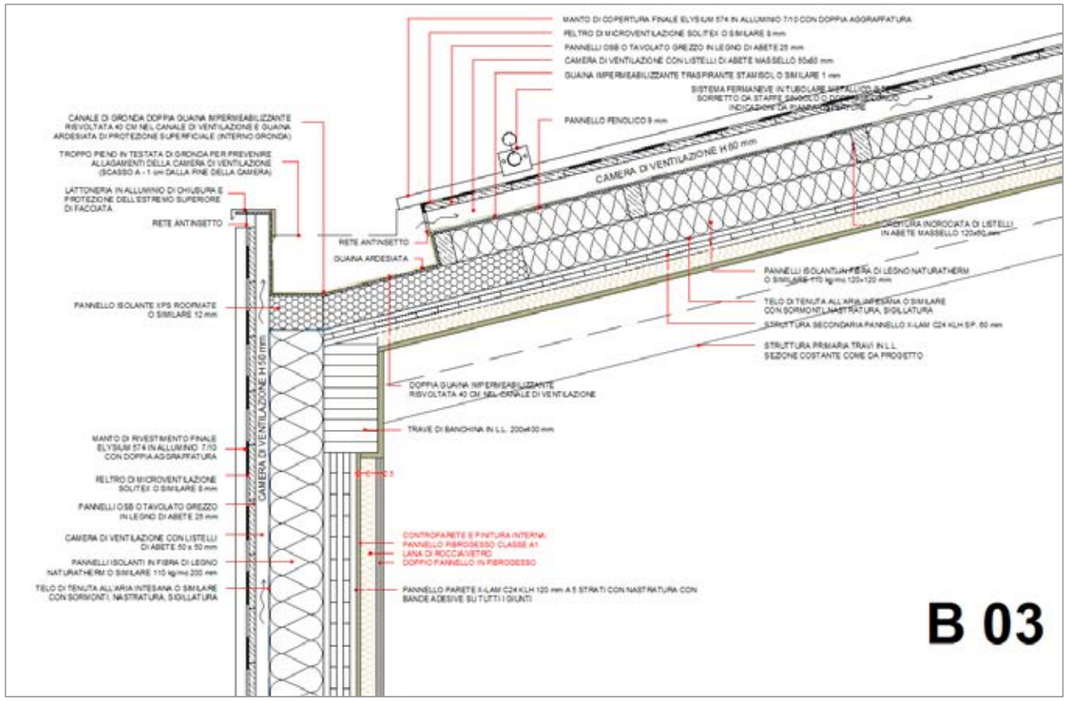
Una cattiva acustica, ha come risultato la compromissione della comunicazione verbale, ovvero la perdita dell'intelligibilità del parlato, che si può facilmente riassumere con l'abbassamento della percentuale di parole intese dall'ascoltatore, rispetto alle parole pronunciate dall'oratore. Questo fattore in una scuola dell'infanzia/nido ha ancora più valore in quanto il tipo di attività è spesso piuttosto rumorosa.
Nel tentativo di porre rimedio a queste condizioni sfavorevoli per l'insegnamento, non bisogna dimenticare, che i materiali da utilizzare devono avere delle caratteristiche specifiche al fine di rispettare i valori di progetto imposti dalle norme, dalla direttiva "School" e dal buon senso.
Tali caratteristiche devono includere anche valori riguardo :

- Certificazione di bassa emissione dei materiali utilizzati;
- Ininfiammabilità (ovvero Classi di resistenza al fuoco)
- Atossicità
- Leggerezza e facilità di pulizia dei materiali (se si impiegano pannelli a vista)

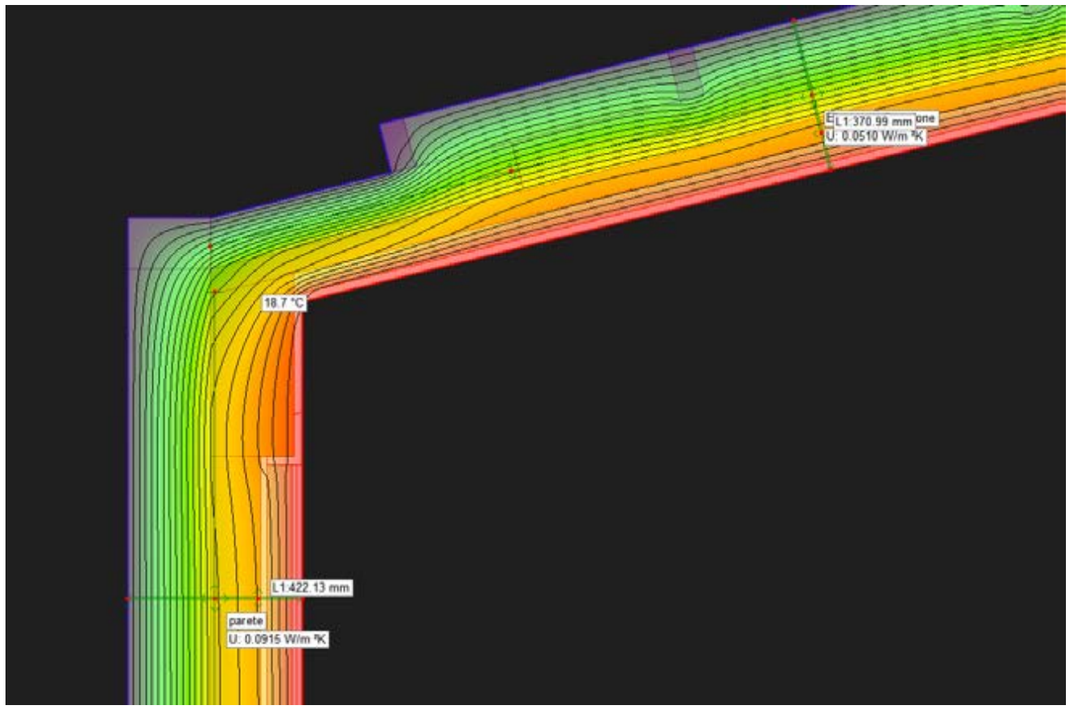
Nello specifico saranno posti in opera contropareti acustiche tra gli ambienti destinati alle aule per limitare i fenomeni di interferenza acustica tra le varie attività e saranno installati pannelli a soffitto e parete per limitare i valori del tempo di riverbero entro i parametri di intelleggibilità del parlato.



Dettaglio dell'impermeabilizzazione stamisol PACK



Dettaglio della gronda





Posa soluzione NATURAWALL

IL BENESSERE INTERNO: I MATERIALI ECOCOMPATIBILI E A BASSE EMISSIONI DI INQUINANTI

L'utilizzo del legno apre una serie di considerazioni nell'utilizzo di tutti gli altri materiali impiegati nel processo di completamento delle finiture interne ed esterne. Si deve considerare di utilizzare materiali che per traspirabilità e permeabilità al vapore lavorino insieme al legno per un equilibrio igrotermico ottimale.
Il protocollo "Casaclima SCHOOL" inoltre prevede che i materiali siano certificati a bassa emissione di alcune sostanze che potrebbero compromettere la qualità dell'aria interna.
La valutazione della convenienza in termini ambientali è duplice: ambiente sano e pulito ed eventuale riciclabilità e smaltimento a fine di vita senza complicazioni per l'ambiente. L'impiego di questi materiali limita però la gamma di prodotti utilizzabili all'interno di questi edifici:

- Legno e materiali legnosi privi di formaldeide o colle nocive
- Isolanti interni privi di resine a base formaldeide, VOC o altri composti che li generano
- Vernici e pitture prive di benzene, formaldeide, e a bassissima emissione di VOC
- Altri materiali verranno scelti e valutati in base alle relative certificazioni di emissione di inquinanti



Sratigrafia tipo soluzione CURVO IN LEGNO



Posa soluzione NATURAWALL



Facciata ventilata con rivestimento metallico. Vedi dettaglio B023

IL PROGETTO



A-A



B-B





VIVERE CON LA PROPRIA FAMIGLIA IN UN AMBIENTE SANO

Nuovo edificio residenziale ecocompatibile (VI)

Arch. Martina Ferrari
Impresa: Veneta tetti

Il progetto prevede la realizzazione di un edificio residenziale ad un solo piano fuori terra, con un apio sottotetto per l'alloggiamento degli impianti.
La committenza ha deciso di intraprendere il percorso di certificazione CASACLIMA, ponendosi come obiettivo finale il raggiungimento della Classe A Gold e della certificazione Nature.
Oltre a porre particolare attenzione al consumo energetico dell'edificio, si è scelto di prestare attenzione anche agli impatti sull'ambiente e sulla salute e il benessere delle persone che vivranno nell'edificio. CasaClima Nature introduce una valutazione oggettiva dell'ecocompatibilità dei materiali e dei sistemi impiegati nella costruzione e dell'impatto idrico dell'edificio. A garanzia del comfort e della salubrità degli ambienti interni sono richiesti precisi requisiti per la qualità dell'aria interna, per l'illuminazione naturale, per il comfort acustico e per la protezione dal gas radon.

STRUTTURA PORTANTE E TAMPONAMENTI

L'edificio, con struttura portante in xlam, poggia su una platea in c.a. dello spessore di 35 cm, al di sotto della quale è stato posizionato uno strato di 25 cm di vetro cellulare in granuli.
Le pareti strutturali in xlam hanno uno spessore di 10 cm, mentre alcune partizioni interne sono realizzate con struttura a telaio in legno. La copertura inclinata è stata realizzata con un pannello di xlam da 12 cm per la zona notte, mentre nella zona giorno troviamo travi di legno lamellare a vista.
I serramenti rispondono a particolari esigenze di consumo energetico e di isolamento termoacustico. Il telaio è in legno di abete, spessore 92 mm, mentre il vetro a doppia camera misura 52 mm. La schermatura solare è garantita dai frangisole presenti su tutti i fori.

ISOLAMENTO TERMICO

Al fine di garantire un ridotto consumo energetico, di ridurre al massimo le dispersioni e garantire un ottimale confort interno, si sono scelti materiali naturali e che rispondano alle direttive CasaClima Nature.

Le strutture opache verticali (pareti) sono realizzate come segue, partendo dall'interno (vedasi dettaglio):

- Pannello argilla NATURACLAY BOARD 22 - spessore 22 mm
- Pannello isolante in fibra di legno NATURAFLEX - spessore 80 mm
- Struttura portante in XLAM - spessore 100mm
- Pannello in fibra di legno NATURATHERM - spessore 200mm
- Pannello in fibra di legno NATURAWALL- spessore 60 mm
- Rasante NATURAKALK-POR per cappotti
- Intonaco NATURAKALK-SILICATI I per cappotti

La stratigrafia della copertura è la seguente, partendo dall'esterno (vedasi dettaglio):

- Monocoppo
- Listello e controlistello per ventilazione - spessore 90mm
- Membrana traspirante - spessore 4mm - STAMISOL PACK 350
- Pannello in fibra di legno NATURAISOLANT - spessore 19mm
- Pannello in fibra di legno NATURATHERM - spessore 160mm
- Pannello in fibra di legno NATURATHERM - spessore 160mm
- Membrana freno vapore - spessore 5mm – INTESANA 210
- Perline in larice - spessore 20mm
- Trave GL24h in abete sp. 200 mm o pannello in xlam sp. 120 mm



Posa soluzione NATURAWALL



Dettaglio soluzione NATURAWALL in doppio strato

Come previsto dalla direttiva CasaClima, è stato eseguito un blower door test al termine della possa di tutti i pacchetti, mentre un secondo test sarà eseguito in prossimità della conclusione dei lavori. Il primo test ha fornito valori positivi in quanto allineati con i limiti definiti dalla direttiva stessa.

IMPIANTI

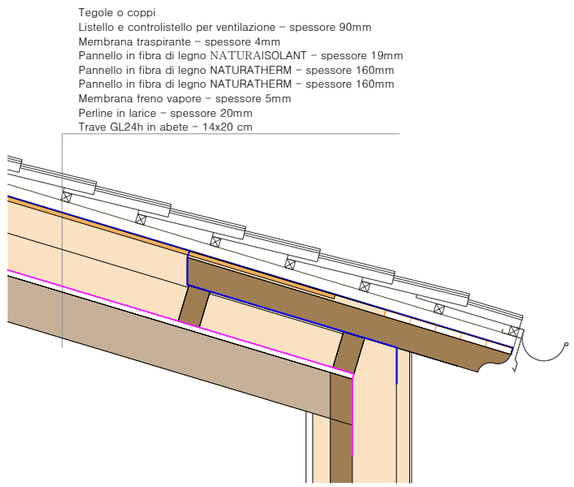
Considerati gli spessori di isolamento impiegato, il fabbisogno energetico dell'edificio è particolarmente limitato. Dal punto di vista impiantistico, si è scelto di installare una pompa di calore aria-acqua monoblocco monofase NIBE F2120 per riscaldamento, raffrescamento e acqua calda sanitaria. Nella zona giorno e nei bagni è presente un impianto radiante a pavimento, mentre nella zona notta e nel sottotetto vi saranno dei fancoil.
È stato inoltre installato un impianto di ventilazione meccanica controllata.



Copertura con doppio strato di NATURATHERM



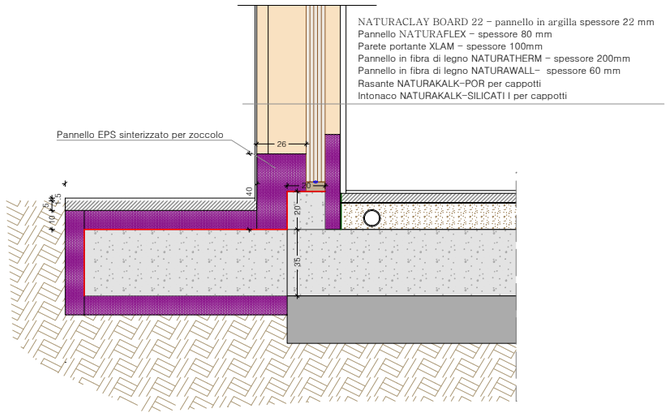
esecuzione del passafuori



Dettaglio del passafuori



Contro-parete interna NATURA CLAY BOARD su struttura in legno



Dettaglio attacco a terra



Copertura

IL MEGLIO PER LA PROPRIA CASA

La prima casa passiva in Puglia a struttura portante in legno (BA)

(TECNOWOOD SRL –Ruvo di Puglia)





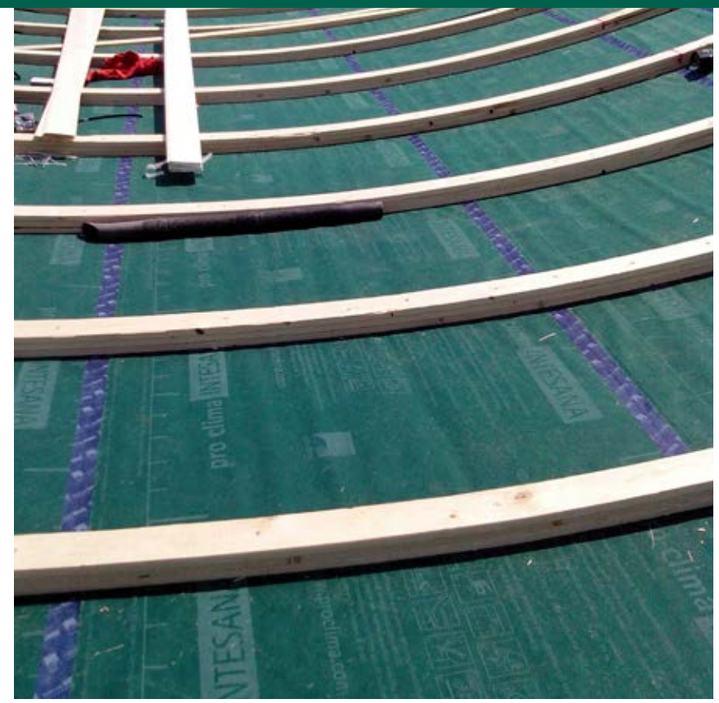
Posa del passafuori

Ubicata, Quale elegante dimora di charme, a circa 8 km da Ruvo di Puglia in contrada Calendano. Incastonata nel suggestivo paesaggio del Parco Nazionale dell'Alta Murgia alle pendici del Castel del Monte, immersa in un paesaggio naturale tra il Santuario del XIII Secolo di S. Maria di Calendano (probabile rifugio templare) e dorati campi di grano.

La struttura abitativa è stata progettata e realizzata "Passiva", ovvero con un consumo annuo inferiore a 6KWh al metro quadro e certificata CasaClima Gold.

Questo risultato è stato ottenuto grazie, ad una scelta consapevole del sistema costruttivo a pannelli massicci in legno, ad un attento studio sull'orientamento della costruzione, ad un'attenta progettazione del sistema di coibentazione (a cappotto esterno in fibra di legno per le pareti di spessore totale mm 200 ; in fibra di legno è stata altresì realizzata la coibentazione della copertura curva in legno , tagliata termicamente in due punti, e impermeabilizzata con telo Stamisol pack 500; la funzione di freno vapore è stata invece affidata al telo igrovariabile INTESANA EVO) . Le pareti interne sono state realizzate con metodologia a secco, mediante struttura e telaio in legno, con interposizione di pannello flessibile in lana minerale , e completate da doppia lastra in gessofibra da mm 12,5 su entrambi i lati. Similmente per le pareti portanti perimetrali , previa creazione di intercapedine in legno per il passaggio degli impianti . Completano le prestazioni energetiche dell'edificio gli infissi con telaio in legno anch'essi altamente performanti a triplo vetro, e un sistema di schermature per le vetrate.

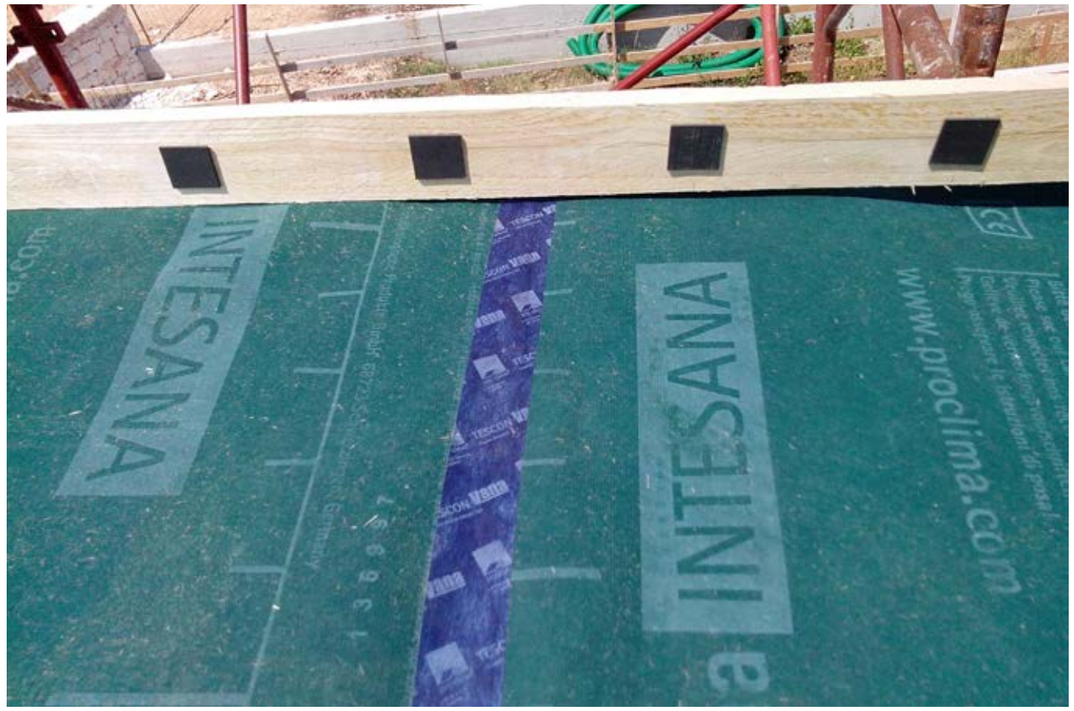
Le stratigrafie sono state studiate per assicurare un maggiore comfort abita-



Dettaglio tenuta all'aria



Dettaglio tenuta all'aria



Dettaglio tenuta all'aria



Tenuta all'aria su parete

tivo anche in occasione di temperature estive elevate – cosa di fondamentale importanza nel nostro territorio caratterizzato da particolari condizioni climatico-ambientali.

Particolare attenzione è stata dedicata alla risoluzione dei ponti termici e alla tenuta all'aria , realizzata a regola d'arte grazie alle nastrature esterne effettuate con nastri PROCLIMA TESCON VANA e all'utilizzo dall'interno di barriera all'aria INTELLO PLUS i cui sormonti sono stati anch'essi opportunamente nastrati.

Il progetto prevedeva delle finiture esterne con intonaco,(NATURAKALK SILICATI I) per consentire alla costruzione di adattarsi meglio al contesto mediterraneo dal punto di vista architettonico. Il sistema è risultato nel complesso altamente aperto alla diffusione del vapore (necessario al fine di evitare la formazione di condense interstiziali) e a perfetta tenuta all'esito dei blower door test.

Infine, per quanto riguarda le tecnologie applicate, abbiamo installato un impianto solare termico per la produzione di acqua calda sanitaria, un sistema di ventilazione meccanica controllata con recupero di calore e una cisterna per la raccolta e il riutilizzo delle acque piovane. La costruzione è priva di impianti di condizionamento sia estivo che invernale.



Soluzione NATURAWALL



Soluzione NATURAWALL



SOLUZIONI BIOEDILI

GARANZIA DEL SISTEMA

La tua coibentazione garantita da Naturalia-BAU

VELOCITA' DI ASCIUGATURA, VENTILAZIONE e GARANZIA di SISTEMA

La durata nel tempo delle strutture e delle loro prestazioni dipende in gran parte dalla loro velocità di asciugatura. Una parete ed un tetto asciutto sono la miglior soluzione per garantire la salubrità degli ambienti e la durata nel tempo delle prestazioni di isolamento ed impermeabilizzazione.
I sistemi ventilati sono quindi la migliore soluzione per ottenere un elevato potenziale di asciugatura, riducendo al minimo i rischi per le strutture.

Naturalia-BAU propone e garantisce le proprie soluzioni che coniugano i migliori materiali disponibili sul mercato:
- pacchetti coibenti a base di legno, traspiranti, isolanti sia in estate che in inverno, igroscopici e capillari.
- sistemi di tenuta all'aria completi, sia per applicazioni interne che esterne. Nastrature con durata testata, speciali membrane igrovaribili® per le soluzioni complesse, Impermeabilizzazioni con membrane monolitiche in TEEE e PUR.
- gamma di impermeabilizzazioni traspiranti con elevata durata ai raggi UV, illimitata per alcuni prodotti.

Naturalia-BAU da anni ha approfondito la competenza dei sistemi ventilati e, grazie al supporto ed alla ricerca sviluppata con le aziende partner, può ora garantire i propri clienti sulla durata della prestazione delle soluzioni: isolamento, tenuta all'aria ed impermeabilizzazione.

QUALI SOLUZIONI?

Le soluzioni garantite sono molteplici perché molto diverse possono essere le esigenze costruttive che si riscontrano nei cantieri. La "GARANZIA DEL SISTEMA" vale per tutte le applicazioni ed installazioni che rispettano le combinazioni contenute nelle matrici applicative. Le diverse possibilità di scelta dipendono dal materiale idoneo per la specifica applicazione. Naturalia-BAU ha già studiato molte soluzioni disponibili sulla Guida o sul sito e contraddistinte dal logo "Garanzia del sistema". È possibile però rispondere anche a soluzioni specifiche o complesse, rispettando le indicazioni specifiche di prodotto contenute nella documentazione tecnica e la regola dell'arte al momento della posa.

QUANTO DURA LA GARANZIA?

Le soluzioni di Naturalia-BAU hanno due livelli e quindi due matrici applicative.
GARANZIA 10 anni per le soluzioni con impermeabilizzazione esterna con membrane monolitiche in TEEE o PUR della gamma Proclima.
GARANZIA A VITA per le soluzioni con impermeabilizzazione esterna con membrane particolarmente resistenti ai raggi UV.

Nelle matrici applicative sono riportati i prodotti singoli che si intendono completi degli accessori di sistema: per es. INTELLO sarà completo di nastratura Tescon VANA ed accessori. Stamisol DW sarà completato con sigillatura Stamcoll N 55, telo di raccordo e guarnizioni,...

COME APPLICARLA?

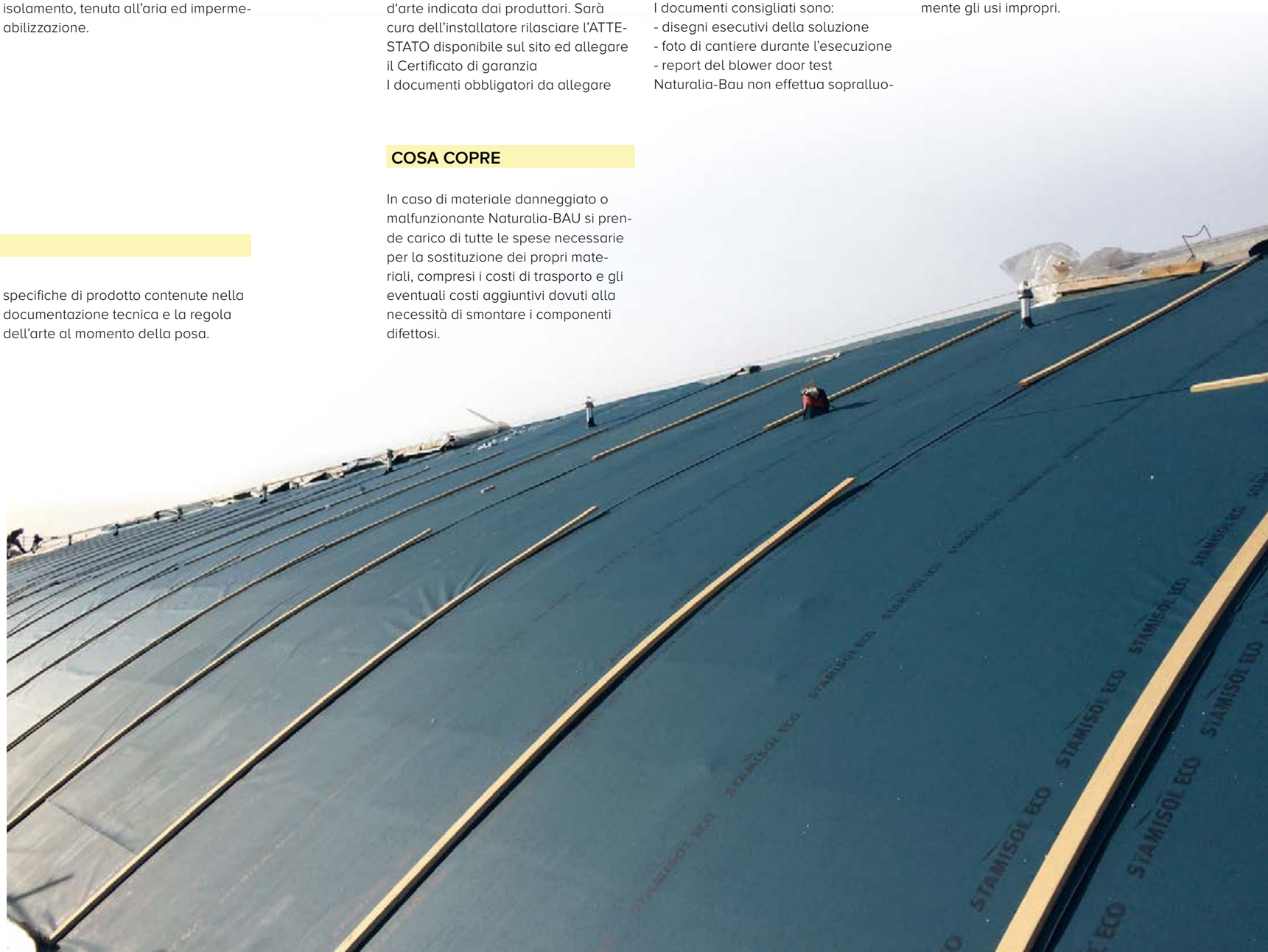
La Garanzia del Sistema di NATURALIA-BAU è valida a tutti gli effetti solo se il sistema sarà integralmente realizzato con l'utilizzo con i prodotti riportati nella matrice operativa e nel pieno rispetto della posa a regola d'arte indicata dai produttori. Sarà cura dell'installatore rilasciare l'ATTESTATO disponibile sul sito ed allegare il Certificato di garanzia
I documenti obbligatori da allegare all'Attestato sono:
- Prova d'acquisto (es. fattura di vendita) riportante l'elenco dei singoli prodotti posati
- Certificato di Garanzia Naturalia-Bau valido

I documenti consigliati sono:
- disegni esecutivi della soluzione
- foto di cantiere durante l'esecuzione
- report del blower door test

Naturalia-Bau non effettua sopralluoghi o verifiche preventive al rilascio del presente attestato in merito al rispetto delle condizioni sopra indicate. Si riserva di eseguire controlli a campione per la verifica delle dichiarazioni ed eventualmente di perseguire legalmente gli usi impropri.

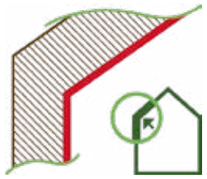
COSA COPRE

In caso di materiale danneggiato o malfunzionante Naturalia-BAU si prende carico di tutte le spese necessarie per la sostituzione dei propri materiali, compresi i costi di trasporto e gli eventuali costi aggiuntivi dovuti alla necessità di smontare i componenti difettosi.



Matrice applicativa per la **GARANZIA A VITA**

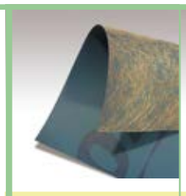
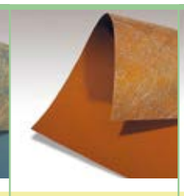
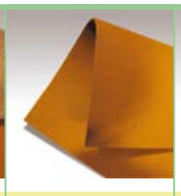
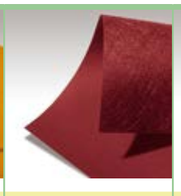
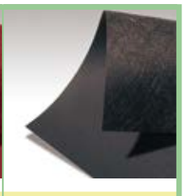
La GARANZIA A VITA DEL SISTEMA è valida per tutte le combinazioni realizzate utilizzando opportunamente i prodotti contenuti nelle seguenti matrici

TENUTA ALL'ARIA	pro clima INTELLO / INTELLO PLUS	pro clima SOLITEX MENTO 1000/ 3000/5000	pro clima INTESANA INTESANA 210	pro clima INTESANA EVO	pro clima DB+	pro clima DA
						

+

ISOLAMENTO	NATURATHERM, NATURATHERM PLUS	NATURATHERM PROTECT, NATURATHERM PROTECT PLUS	NATURAWALL, NATURAWALL NK	NATURAFLEX, NATURAFLEX PREMIUM	NATURAFLOC
					

+

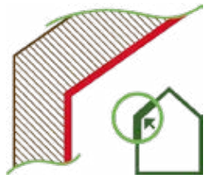
IMPERMEABILIZZAZIONE	ADVANCED ECO	EXTREME DW/DW BLACK	ADVANCED PACK 350 EXTREME PACK 500	ADVANCED FA-FA POP	EXTREME COLOR SAFE ONE
					

Per la posa a regola d'arte del sistema, utilizzare gli accessori pro clima e Stamisol riportati nelle relative indicazioni di posa.



Matrice applicativa per la **GARANZIA 10 ANNI**

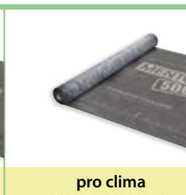
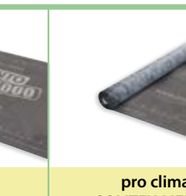
La GARANZIA 10 ANNI è valida per tutte le combinazioni realizzate utilizzando opportunamente i prodotti contenuti nelle seguenti matrici

TENUTA ALL'ARIA	pro clima INTELLO / INTELLO PLUS	pro clima SOLITEX MENTO 1000/ 3000/5000	pro clima INTESANA INTESANA 210	pro clima INTESANA EVO	pro clima DB+	pro clima DA
						

+

ISOLAMENTO	NATURATHERM, NATURATHERM PLUS	NATURATHERM PROTECT, NATURATHERM PROTECT PLUS	NATURAWALL, NATURAWALL NK	NATURAFLEX, NATURAFLEX PREMIUM	NATURAFLOC
					

+

IMPERMEABILIZZAZIONE	pro clima SOLITEX MENTO 3000	pro clima SOLITEX MENTO 5000	pro clima SOLITEX MENTO PLUS	pro clima SOLITEX FRONTA QUATTRO
				

Per la posa a regola d'arte del sistema, utilizzare gli accessori pro clima riportati nelle relative indicazioni di posa.



GLOSSARIO

GLOSSARIO

Breve spiegazione di valori e termini che vengono utilizzati all'interno della GUIDA ALLA BIOEDILIZIA

GRANDEZZA	SIMBOLO	UNITÀ DI MISURA
Conduttività termica Flusso di calore che in condizioni di regime stazionario attraversa la superficie di 1 m^2 di un cubo di materiale omogeneo avente lo spessore di 1 m, e con differenza di temperatura tra le due facce opposte parallele di 1°C.	**λ**	W/mK
Resistenza termica Caratteristica di un mezzo ad opporsi al flusso di calore. È data dal rapporto tra la differenza di temperatura e la densità di flusso termico in regime stazionario. Per i materiali omogenei è calcolata come rapporto tra spessore in metri dello strato e conduttività termica del materiale. R = s/ **λ**	R	m^2K/W
Trasmittanza termica Flusso di calore che passa attraverso una struttura (parete, solaio, ecc.) per m^2 di superficie e per grado K di differenza tra la temperature dei due ambienti separati dalla struttura stessa. È pari al flusso termico in regime stazionario diviso l'area e la differenza di temperatura tra gli ambienti su ciascun lato del sistema U = 1/∑R	U	W/m^2K
Resistenza termica superficiale Resistenza termica dello strato d'aria in prossimità della struttura. La resistenza superficiale interna si indica con Rsi, quella esterna con Rse. I valori di questi parametri sono tabellati dalla UNI EN ISO 6946.	R_s	m^2K/W
Calore specifico o capacità termica massica Quantità di calore necessaria per far variare di 1°C la temperatura di 1 kg del materiale considerato. È una caratteristica del materiale.	c	J/kgK
Densità (o massa volumica) Peso per unità di volume di un materiale	**ρ**	kg/m^3
Diffusività termica Conduttività termica divisa per la massa volumica e il calore specifico a= **λ**/ **ρ**·c	a	m^2/s
Fattore di attenuazione Il fattore di attenuazione rappresenta la diminuzione d'ampiezza che subisce un'onda termica nel passare attraverso il componente edilizio in esame. Essendo il rapporto tra due grandezza (Yie ed U) entrambe misurate in W/m^2K, il fattore di attenuazione è un numero adimensionale.	f_a	-
Sfasamento di calore Rappresenta il tempo, misurato in ore, che intercorre dall'aumento di temperatura sul lato esterno e l'inversione del flusso sul lato interno. È il parametro richiesto per la verifica estiva dei sistemi.	φ	h

GRANDEZZA	SIMBOLO	UNITÀ DI MISURA
RAT Rapporto ampiezza-temperatura, indica la percentuale dell'escursione di temperatura sul lato interno rispetto al lato esterno		%
Trasmittanza termica periodica In accordo con la definizione del DPR 59/09 indica quanto calore passa verso l'interno della struttura quando sul lato esterno aumenta la temperatura di 1K. Più basso è il valore migliore è la prestazione.	Y_{ie} oppure U_{dyn}	W/m^2K
Capacità Termica Areica Periodica interna Quantità di energia assorbita da un m^2 di superficie per aumentare la propria temperatura di 1K. Più alto è il valore più la parete sarà lenta ad assorbire e cedere energia. Introdotto con i CAM Criteri Ambientali Minimi.	Cip	kJ/m^2K
Coefficiente (o fattore) di resistenza al passaggio del vapore Coefficiente adimensionale dato dal rapporto tra la permeabilità dell'aria e quella del materiale. È un coefficiente di uso più pratico rispetto alla permeabilità al vapore, per l'assenza del fattore 10-12.	μ	-
Permeabilità al vapore Attitudine di un materiale a trasmettere per diffusione il vapor d'acqua presente nell'aria.	δ	kg/msPa
Spessore equivalente d'aria Spessore di uno strato d'aria in quiete avente la stessa resistenza al vapore dello strato di materiale in esame. Il valore di Sd si ottiene dalla moltiplicazione del parametro μ per lo spessore espresso in metri del materiale stesso	Sd	m
Temperatura di rugiada È la temperatura alla quale (a pressione costante) l'aria diventa satura di vapore acqueo, cioè raggiunge un'umidità relativa del 100%.	Tr	K o °C
Umidità assoluta Quantità in peso di vapore acqueo (misurata in grammi) presente in un kg di aria secca. L'aria atmosferica è in grado di assorbire e contenere allo stato di vapore secco una determinata quantità di acqua. Questa quantità è appunto l'umidità assoluta dell'aria.	x	g/kg
Umidità relativa Contenuto di vapore percentuale nell'aria rispetto al massimo contenuto possibile alla stessa temperatura. È pari al rapporto fra la pressione parziale di vapore alla temperatura T e la pressione di saturazione alla stessa temperatura.	UR	%
Umidità di saturazione Quantità massima d'acqua contenibile nell'aria sotto forma di vapore contenibile a una data temperatura. La quantità in eccedenza precipita in fase liquida.	xs	g/kg
Ammettenza (Y11) Indica la quantità di calore che una superficie riesce a scambiare con lo strato d'aria a contatto con esso. Richiesto > 2 W/m2K da CasaClima (circa 30 kJ/m2K di Cip)	Y11	W/m^2K

Calcolo delle prestazioni estive, con o senza ventilazione e strati oltre?

l calcolo della prestazione invernale dei sistemi e chiaramente definito con la UNI 6946, in presenza di intercapedini ventilate il calcolo deve essere interrotto ed utilizzato uno specifico valore di Rse.

Per quanto riguarda le prestazioni estive non c'e la stessa chiarezza.

Naturalia-BAU in tutte le sue stratigrafie ha fino adora utilizzato lo stesso principio, cautelativo, del calcolo invernale. Tutti i pacchetti proposti hanno quindi valori che tengono conto dei materiali fino allo strato di ventilazione.

Le indicazioni legislative non sono chiare e sul mercato si trovano e vengono accettati diversi valori sia di Yie che di Sfasamento.

In attesa di un chiarimento abbiamo deciso di inserire anche i valori estivi comprensivi di ventilazione e degli strati esterni, calcolati secondo i valori di diffusività come da software PAN della ANIT.

LEGENDA CARATTERISTICHE TECNICHE TETTI

SIMBOLO	SPIEGAZONE
	La prestazione invernale della soluzione indica la trasmittanza termica del pacchetto. Si va da una prestazione minima di 1 stella (U circa 0,5 W/m^{2}K) ad una prestazione massima di 4 stelle (U circa 0,1 W/m^{2}K).
	La prestazione estiva della soluzione indica lo sfasamento del pacchetto. Si va da una prestazione minima di 1 stella (**φ** circa 6h) ad una prestazione massima di 4 stelle (**φ** circa 20h).
	Indica la pendenza minima in gradi del tetto. Dipende dalla membrana impermabilizzante che viene utlizzata.*1
	Indica la resistenza a compressione del pacchetto di isolamento indicato in 50 kPa idonei per il fissaggio meccanico passante e la pedonabilità in fase di cantiere.
	Permette le applicazioni fino in gronda. *2
	Limite indicante l'altitudine massima fino a cui resiste la membrana impermeabilizzante.
	Garanzia del sistema Naturalia BAU come indicato nelle pagine precedenti.

*1
Il tetto si intende inclinato in gradi, non in percentuale. Sotto vengono indicate le principali conversioni:

%	gradi °	%	gradi °	%	gradi °	%	gradi °
5	3	25	14	40	22	80	39
10	6	30	17	50	27	90	42
15	9	35	19	60	31	100	45
20	11						

*2
Per queste soluzioni è possibile impermeabilizzare fino al canale di gronda con la stessa membrana traspirante Stamisol prevista per l'intero tetto, grazie alla elevata resistenza ai raggi UV.
Si superano quindi i limiti indicati dalla norma UNI 11470, al punto 7.5.1:
"gli schermi e membrane traspiranti non possono, per loro natura, rimanere esposti per periodi prolungati ai raggi UV e di conseguenza non devono fuoriuscire nel canale di gronda interrompendoli prima (...)"

*3

Assorbimento di umidità: classe WSIII secondo DIN 18947

Classe di assorbimento	Assorbimento di umidità in g/m² dopo				
	0,5 ore	1 ora	3 ore	6 ore	12 ore
WS I	≥ 3,5	≥ 7,0	≥ 13,5	≥ 20,0	≥ 35,0
WS II	≥ 5,0	≥ 10,0	≥ 20,5	≥ 30,0	≥ 47,5
WS III	≥ 6,5	≥ 13,0	≥ 26,5	≥ 40,0	≥ 60,0

LEGENDA CARATTERISTICHE TECNICHE PARETI

SIMBOLO	SPIEGAZONE
	La prestazione invernale della soluzione indica la trasmittanza termica del pacchetto. Si va da una prestazione minima di 1 stella (U circa 0,5 W/m^{2}K) ad una prestazione massima di 4 stelle (U circa 0,1 W/m^{2}K).
	La prestazione estiva della soluzione indica lo sfasamento del pacchetto. Si va da una prestazione minima di 1 stella (**φ** circa 6h) ad una prestazione massima di 4 stelle (**φ** circa 20h).
	Superficie intonacabile.
	Soluzioni con facciata ventilata.
	Spessore massimo dell'isolazione posta nella controparete interna con il quale non è necessario condurre una verifica dinamica della condensa interstiziale in accordo con la UNI EN 15026:2008 "Prestazione termoigrometrica dei componenti e degli elementi di edificio - Valutazione del trasferimento di umidità mediante una simulazione numerica".
	ΔRw è l'incremento dell'indice di valutazione di potere fonoisolante dovuto all'apposizione di strati di rivestimento lungo il percorso di propagazione del suono (controparete). L'incremento ΔRw, caratteristico di una determinata struttura di rivestimento, può essere ricavato da prove di laboratorio oppure si calcola in funzione della frequenza di risonanza (f0) del sistema "struttura di base-rivestimento". Si procede quindi al calcolo della frequenza di risonanza a seconda che gli strati addizionali siano o meno collegati direttamente alla struttura di base e poi si valuta il valore di ΔRw.
	I prodotti sono stati testati, secondo il protocollo Bio-Safe®, attraverso analisi di laboratorio con camera di prova (UNI EN 16000) capaci di verificare le loro potenzialità emissive e attraverso rilievi ambientali (UNI EN 14412) in grado di restituire il livello di purificazione d'aria raggiunto dagli stessi all'interno dei locali di utilizzo. Lo specifico percorso d'analisi e controllo intrapreso in ognuno dei seguenti casi ha portato questi prodotti all'ottenimento del Sigillo di Validazione Bio-Safe®: marchio di garanzia per la salute ed il benessere abitativo all'interno dei luoghi confinati.
	Garanzia del sistema Naturalia-Bau come indicato nelle pagine precedenti.

LEGENDA CARATTERISTICHE TECNICHE FINITURE PER INTERNI

SIMBOLO	SPIEGAZONE
Miglioramento prestazione termica invernale	Il miglioramento della prestazione termica invernale della soluzione indica il miglioramento della trasmittanza termica che si ha con l'applicazione della soluzione. Si va da una prestazione minima di 1 stella ad una prestazione massima di 3 stelle.
Miglioramento acustico ΔRw (dB)	ΔRw è l'incremento dell'indice di valutazione di potere fonoisolante dovuto all'apposizione di strati di rivestimento lungo il percorso di propagazione del suono (controparete). L'incremento ΔRw, caratteristico di una determinata struttura di rivestimento, può essere ricavato da prove di laboratorio oppure si calcola in funzione della frequenza di risonanza (f_0) del sistema "struttura di base-rivestimento". Si procede quindi al calcolo della frequenza di risonanza a seconda che gli strati addizionali siano o meno collegati direttamente alla struttura di base e poi si valuta il valore di ΔRw.
WS Assorbimento di umidità	Classe di assorbimento di umidità delle superfici in argilla, secondo DIN 18947:2013. Per ogni m2 di superficie viene misurata la capacità di assorbire umidità dall'ambiente in un periodi di tempo. La classe WSIII permette di avere superfici ad elevata inerzia igrometrica, ideale per mantenere il comfort abitativo, riducendo i picchi di umidità interna grazie all'effetto "spugna" dei materiali, cedendo poi l'umidità quando l'aria interna si asciuga.*3
Cip	introduce il requisito del comfort termico interno attraverso la verifica dellla Capacità termica Areica interna periodica (Cip o k). La Cip per ogni struttura opaca dell'involucro esterno, calcolata secondo la UNI EN ISO 13786:2008, deve essere almeno 40 kJ/m^{2}K.
α	Coefficiente di assorbimento acustico. Le proprietà assorbenti dei materiali sono quantificate attraverso il coefficiente di assorbimento acustico **α**, il quale è definito come rapporto tra la potenza sonora assorbita e la potenza sonora incidente. Il valore di **α** rappresenta quindi la frazione di energia sonora assorbita da un determinato materiale e può variare fra 0, nel caso in cui tutta l'energia incidente è riflessa, e 1, nel caso in cui tutta l'energia incidente è assorbita. Pertanto, se il valore di **α** è pari a 0,7 significa che il 70% dell'energia incidente sulla superficie del materiale è assorbita.
LEAF - punteggio	Il punteggio LEAF è un paramentro di salubriità studiato da BIOSAFE. Questo criterio d'analisi adimensionale permette di catalogare un materiale da costruzione in funzione della sua emissività chimica: più questo parametro è basso e minori sono le sostanze nocive emesse dal materiale che lo esprime. Un prodotto neutro attesta il suo numero Leaf ® sul valore 100, materiali molto emissivi possono invece arrivare a 1.000 e più.
Sistema validato Biosafe®	Vedi tabella sopra

CRITERI AMBIENTALI MINIMI (CAM)

I Criteri Ambientali Minimi (CAM) sono i requisiti ambientali definiti per le varie fasi del processo di acquisto, volti a individuare la soluzione progettuale, il prodotto o il servizio migliore sotto il profilo ambientale lungo il ciclo di vita, tenuto conto della disponibilità di mercato.
In Italia, l'efficacia dei CAM è stata assicurata grazie all'art. 18 della L. 221/2015 e, successivamente, all'art. 34 recante "Criteri di sostenibilità energetica e ambientale" del D.lgs. 50/2016"Codice degli appalti" (modificato dal D.lgs 56/2017), che ne hanno reso obbligatoria l'applicazione da parte di tutte le stazioni appaltanti.
Nell'allegato al Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi nel settore della Pubblica amministrazione vengono individuati i CRITERI AMBIENTALI MINIMI PER L'AFFIDAMENTO DI SERVIZI DI PROGETTAZIONE E LAVORI PER LA NUOVA COSTRUZIONE, RISTRUTTURAZIONE E MANUTENZIONE DI EDIFICI PUBBLICI.
Dei criteri ambientali contenuti all'interno dell'allegato minesteriale Naturalia BAU ha reputato interessante considerare le seguenti prestazioni relative al singolo materiale o al pacchetto complessivo proposto.

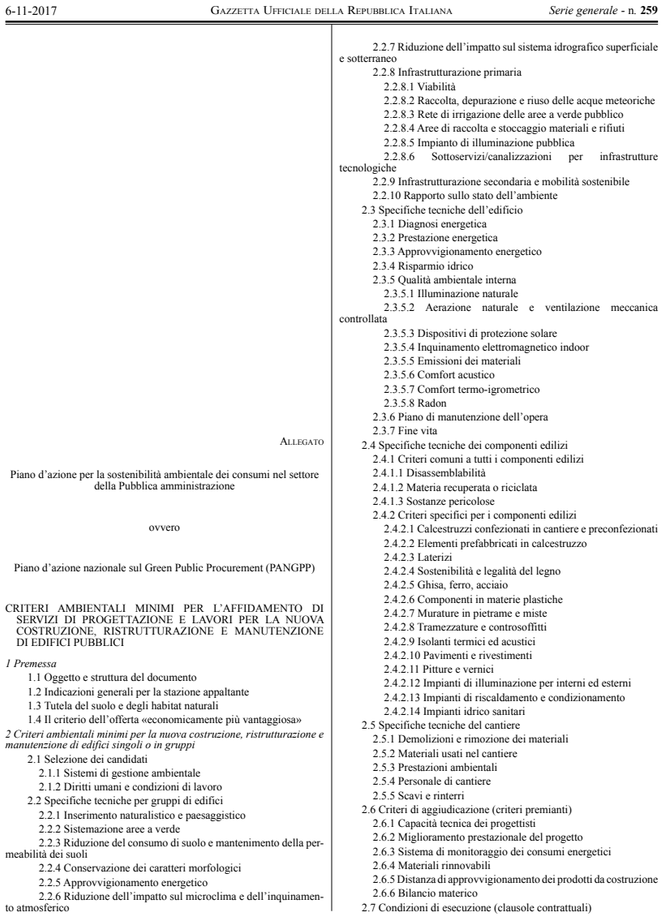
SPIEGAZIONE DELLA NORMA

CODICE		
2.3.2	Cip (prestazione termica estiva)	Introduce il requisito del comfort termico interno attraverso la verifica dellla Capacità termica Areica interna periodica (Cip o k). La Cip per ogni struttura opaca dell'involucro esterno, calcolata secondo la UNI EN ISO 13786:2008, deve essere almeno 40 kJ/m^{2}K.
2.3.5.5	Emissioni dei materiali	Ogni materiale indicato deve avere valori di emissività di sostanze nocive inferiori a quelle riportate in tabella.
2.4.1.1	Disassemblabilità	Almeno il 50% peso/peso dei componenti edilizi e degli elementi prefabbricati, escludendo gli impianti, deve essere sottoponibile, a fine vita, a demolizione selettiva ed essere riciclabile o riutilizzabile.
2.4.1.2	Materia recuperata o riciclata	Il contenuto di materia recuperata o riciclata nei materiali utilizzati per l'edificio, anche considerando diverse percentuali per ogni materiale, deve essere pari ad almeno il 15% in peso valutato sul totale di tutti i materiali utilizzati. Di tale percentuale, almeno il 5% deve essere costituita da materiali non strutturali.
2.4.1.3	Sostanze pericolose	Nei componenti parti o materiali usati non devono essere aggiunti intenzionalmente sostanze considerate pericolose.
2.4.2.4	Sostenibilità e legalità del legno	Per materiali e i prodotti costituiti di legno o in materiale a base di legno, o contenenti elementi di origine legnosa, il materiale deve provenire da boschi/foreste gestiti in maniera sostenibile/responsabile o essere costituito da legno riciclato o un insieme dei due. I materiali a base legnosa devono avere la certificazione FSC o PEFC.
2.4.2.9	Isolanti termici e acustici	La scelta del materiale isolante deve essere ponderata dal progettista in modo che il materiale abbia una certificazione EPD conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025; oppure una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa.
2.4.2.11	Pitture e vernici	I prodotti vernicianti devono essere conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalla decisione 2014/312/UE (30) e s.m.i. relativa all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica.
2.6.4	Materiali rinnovabili *	Viene attribuito un punteggio premiante (deciso dalla stazione appaltante) per l'utilizzo di materiali da costruzione derivati da materie prime rinnovabili per almeno il 20% in peso sul totale dell'edificio escluse le strutture portanti.

* Secondo la norma UNI EN ISO 14021:2016 i materiali rinnovabili sono composti da biomasse provenienti da una fonte vivente e che può essere continuamente reintegrata. Se il materiale usato é costituito da una miscela di materiali rinnovabili e non rinnovabili allora al fine del calcolo in peso verrà considerata solo la parte di materiale da fonte rinnovabile.

SPIEGAZIONE DELLA TABELLA

CODICE		
2.3.2	Cip (prestazione termica estiva)	con la spunta vengono indicate le soluzioni che da calcolo hanno un Cip maggiore di 40 kJ/m^{2}K.
2.3.5.5	Emissioni dei materiali	con la spunta vengono indicate le soluzioni che hanno la possibilità di avere come finitura interna materiali forniti da Naturalia BAU di cui si conoscono le emissività.
2.4.1.1	Disassemblabilità	con la spunta vengono indicate le soluzioni che sono disassemblabili.
2.4.1.2	Materia recuperata o riciclata	con la spunta vengono indicate le soluzioni che hanno all'interno materiale riciclato in percentuale superiore al 15%.
2.4.1.3	Sostanze pericolose	Le soluzioni biodili così come indicate nella guida utilizzano materiali che per loro natura sono privi di sostanze pericolose. Con la psunta vengolo indicate tutte le soluzioni che al loro interno non presentano materiali pericolosi.
2.4.2.4	Sostenibilità e legalità del legno	i materiali isolanti e tutti gli altri materiali a base legnosa forniti da Naturalia BAU sono dotati di certificazione PEFC.
2.4.2.9	Isolanti termici e acustici	I materiali isolanti termici ed acustici utilizzati da Naturalia BAU sono dotati di cenrtificazione EPD.
2.4.2.11	Pitture e vernici	Dove la finitura è fatta con la lastra Natura Clay Board o con il sistema Yosima le prescrizioni vengono rispettate.
2.6.4	Materiali rinnovabili	i materiali rinnovabili provenienti da Biomassa viva (fibra di legno, fibra di canapa...) garantiscono punteggi superiori in fase di aggiudicazione di gara.



6-11-2017 GAZZETTA UFFICIALE DELLA REPUBBLICA ITALIANA *Serie generale* - n. **259**

ALLEGATO

Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi nel settore della Pubblica amministrazione

ovvero

Piano d'azione nazionale sul Green Public Procurement (PANGPP)

CRITERI AMBIENTALI MINIMI PER L'AFFIDAMENTO DI SERVIZI DI PROGETTAZIONE E LAVORI PER LA NUOVA COSTRUZIONE, RISTRUTTURAZIONE E MANUTENZIONE DI EDIFICI PUBBLICI

1 Premessa
1.1 Oggetto e struttura del documento
1.2 Indicazioni generali per la stazione appaltante
1.3 Tutela del suolo e degli habitat naturali
1.4 Il criterio dell'offerta «economicamente più vantaggiosa»
2 Criteri ambientali minimi per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici singoli o in gruppi
2.1 Selezione dei candidati
2.1.1 Sistemi di gestione ambientale
2.1.2 Diritti umani e condizioni di lavoro
2.2 Specifiche tecniche per gruppi di edifici
2.2.1 Inserimento naturalistico e paesaggistico
2.2.2 Sistemazione aree a verde
2.2.3 Riduzione del consumo di suolo e mantenimento della permeabilità dei suoli
2.2.4 Conservazione dei caratteri morfologici
2.2.5 Approvvigionamento energetico
2.2.6 Riduzione dell'impatto sul microclima e dell'inquinamento atmosferico
2.2.7 Riduzione dell'impatto sul sistema idrografico superficiale e sotterraneo
2.2.8 Infrastrutturazione primaria
2.2.8.1 Viabilità
2.2.8.2 Raccolta, depurazione e riuso delle acque meteoriche
2.2.8.3 Rete di irrigazione delle aree a verde pubblico
2.2.8.4 Aree di raccolta e stoccaggio materiali e rifiuti
2.2.8.5 Impianto di illuminazione pubblica
2.2.8.6 Sottoservizi/canalizzazioni per infrastrutture tecnologiche
2.2.9 Infrastrutturazione secondaria e mobilità sostenibile
2.2.10 Rapporto sullo stato dell'ambiente
2.3 Specifiche tecniche dell'edificio
2.3.1 Diagnosi energetica
2.3.2 Prestazione energetica
2.3.3 Approvvigionamento energetico
2.3.4 Risparmio idrico
2.3.5 Qualità ambientale interna
2.3.5.1 Illuminazione naturale
2.3.5.2 Aerazione naturale e ventilazione meccanica controllata
2.3.5.3 Dispositivi di protezione solare
2.3.5.4 Inquinamento elettromagnetico indoor
2.3.5.5 Emissioni dei materiali
2.3.5.6 Comfort acustico
2.3.5.7 Comfort termo-igrometrico
2.3.5.8 Radon
2.3.6 Piano di manutenzione dell'opera
2.3.7 Fine vita
2.4 Specifiche tecniche dei componenti edilizi
2.4.1 Criteri comuni a tutti i componenti edilizi
2.4.1.1 Disassemblabilità
2.4.1.2 Materia recuperata o riciclata
2.4.1.3 Sostanze pericolose
2.4.2 Criteri specifici per i componenti edilizi
2.4.2.1 Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati
2.4.2.2 Elementi prefabbricati in calcestruzzo
2.4.2.3 Laterizi
2.4.2.4 Sostenibilità e legalità del legno
2.4.2.5 Ghisa, ferro, acciaio
2.4.2.6 Componenti in materie plastiche
2.4.2.7 Murature in pietrame e miste
2.4.2.8 Tramezzature e controsoffitti
2.4.2.9 Isolanti termici ed acustici
2.4.2.10 Pavimenti e rivestimenti
2.4.2.11 Pitture e vernici
2.4.2.12 Impianti di illuminazione per interni ed esterni
2.4.2.13 Impianti di riscaldamento e condizionamento
2.4.2.14 Impianti idrico sanitari
2.5 Specifiche tecniche del cantiere
2.5.1 Demolizioni e rimozione dei materiali
2.5.2 Materiali usati nel cantiere
2.5.3 Prestazioni ambientali
2.5.4 Personale di cantiere
2.5.5 Scavi e rinterri
2.6 Criteri di aggiudicazione (criteri premianti)
2.6.1 Capacità tecnica dei progettisti
2.6.2 Miglioramento prestazionale del progetto
2.6.3 Sistema di monitoraggio dei consumi energetici
2.6.4 Materiali rinnovabili
2.6.5 Distanza di approvvigionamento dei prodotti da costruzione
2.6.6 Bilancio materico
2.7 Condizioni di esecuzione (clausole contrattuali)



SALUBRITÀ DELLE SOLUZIONI: IL PUNTEGGIO LEAF®

Biosafe® si occupa di Certificazione di Salubrità Ambientale degli involucri residenziali evidenziando l'importanza del principio di prevenzione e di tutela della salute. Passiamo gran parte del tempo negli ambienti confinati e spesso non siamo in grado di associare ai nostri quotidiani malesseri (nevralgie, sonnolenze, irritabilità, insonnie, allergie o riniti solo per elencarne alcune) il sospetto che possano derivare da cause ambientali. Un'Azienda Partner Biosafe® è una società che ha concluso l'intero percorso di validazione per almeno un suo prodotto e che partecipa attivamente alle attività del Sistema Connettivo Biosafe®. Un'Azienda Partner è riconoscibile da un'impronta etica attenta all'individuo e al suo contesto di vita. Essa condivide con realtà imprenditoriali simili il proprio concetto di business, fortemente orientato verso il tema della salubrità ambientale. Tutte le azioni, le dichiarazioni d'intento e gli obiettivi di un'Azienda Partner sono coerenti e riconoscibili con i valori di benessere, salute e prevenzione espressi e veicolati da Biosafe®. Nturalia-Bau ha creduto da subito nel sistema Biosafe® ed è una delle aziende partner.

Al fine di garantire all'involucro edilizio altissime prestazioni di salubrità interna determinate da un'accurata scelta dei materiali, Biosafe® intraprende da anni un particolare percorso di ricerca multidisciplinare impostato sull'analisi emissiva dei materiali da costruzione; l'evoluzione di questo tema ha portato alla definizione di un sistema di calcolo brevettato capace di prevedere il carico inquinante dell'edificio già in fase di progettazione: il BudgetVOC®; a cui viene associalto un numero LEAF.
Sulla base di questo sistema di calcolo Biosafe® ha sviluppato uno specifico database che valuta in maniera ponderata le caratteristiche emissive di ogni prodotto analizzato ed utilizzato in un processo di certificazione ambientale. Il database rappresenta la sintesi di un decennio di misurazioni dirette interpolate con le caratteristiche prestazionali dei materiali da costruzione certificate dalle più autorevoli normative europee:

- CLP "Classification, Labelling and Packaging"
- REACH "Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals"
- Direttiva CE 42/2004
- Decisione CE 544/2009
- Decisione UE 312/2014
- GPP "Green Public Procurement" (Comunicazione 302/2003)
- Décret n° 2011-321 (Francia)
- Marchio "Ü" (Germania)
- Progetto 568/2012 (Belgio)
- GEV emicode (Germania)
- RTS-M1 (Finlandia)
- D.M. 10/10/2008 (Italia)
- D.M. 11/04/2008 (Italia)

Il database prende inoltre come riferimento una serie di autorevoli protocolli e marchi certificativi non cogenti sviluppati da enti privati e/o specifici istituti come ad esempio IBR (Institut für Baubiologie Rosenheim), "Der Blaue Angel", IBO (Institut für Bauen und Ökologie) e "Nature Plus".
La correlazione di tutte le certificazioni di un prodotto con l'analisi emissiva diretta in camera di prova, con il relativo contenuto di sostanze nocive e con la precisa posizione stratigrafica genera il suo parametro di salubrità: il numero Leaf ®. Questo criterio d'analisi adimensionale permette di catalogare un materiale da costruzione in funzione della sua emissività chimica: più questo parametro è basso e minori sono le sostanze nocive emesse dal materiale che lo esprime. Un prodotto neutro attesta il suo numero Leaf ® sul valore 100, materiali molto emissivi possono invece arrivare a 1.000 e più.
Il parametro di salubrità appena descritto viene generato dal database interno di Biosafe® e può essere inserito all'interno di un apposito applicativo semplificato utilizzabile da tutti i progettisti come pratico strumento d'analisi per selezionare velocemente un materiale da costruzione ed inserirlo correttamente all'intero di una stratigrafia basso-emissiva: il Leaf ® appunto.
Questo strumento di lavoro, derivato dal processo di calcolo BudgetVOC® e dal suo specifico database, permette al tecnico di progettare e valutare una stratigrafia completa secondo criteri di salubrità statistici, empirici e calcolati. Il numero Leaf ® rappresenta la sintesi analitica della qualità dell'aria interna: attraverso la sua applicazione è possibile definire ogni elemento costruttivo composto da più materiali (muri, solai, coperture, ecc.) e capire il suo contributo alla salubrità dell'aria interna, che viene progettata per paragone.

INTRODUZIONE AL PUNTEGGIO LEAF ED ESEMPI DI CALCOLO:

Il punteggio LEAF® permette al progettista di farsi una idea della qualità della soluzione che sta scegliendo per una singola stratigrafia. Nella nostra GUIDA alla BIOEDILIZIA abbiamo scelto questo indicatore, espresso come punteggio, che parte da 0 (zero) per le soluzioni più virtuose ed aumenta in maniera esponenziale (>300) per le scelte più critiche, si vedano le indicazioni della tabella seguente.

INTRODUZIONE AL PUNTEGGIO LEAF ED ESEMPI DI CALCOLO:

PUNTEGGIO LEAF®	Indicazione
LEAF = 0	nessuna emissione nociva
LEAF < 10	basso livello emissivo
10 < LEAF < 100	medio livello di emissione (da valutare nel contesto del progetto)
100 < LEAF < 300	alto livello di emissione (da valutare nel contesto del progetto)
LEAF > 300	livello sconsigliato

Le soluzioni proposte nella nostra Guida hanno valori estremamente bassi e dimostrano numericamente la salubrità delle soluzioni proposte per le finiture e l'isolamento dall'interno. Alcune soluzioni sono inoltre completamente composte da prodotti validati BIOSAFE e sono quindi soluzioni VALIDATE BIOSAFE, senza dubbi nella scelta dei singoli strati.

Soluzione	PUNTEGGIO LEAF®	Validata BIOSAFE
NATURADENTRO	1	✔
CREASAN	0	✔
CREASAN 2	0	✔
IGROSAN (con finitura Yosima Design)	2	
SANAPLUS (con finitura Yosima Design)	2	
D16 INCOLLATO (su laterizio pieno)	3	
NATURACLAY BOARD su struttura	2	✔
MINERAL SU CANNUCCIATO (su muratura)	10	✔
Natura CLAY BOARD 40 fissato (su legno)	1	✔
Natura CLAY BOARD su struttura (su legno)	1	✔
MINERAL SU CANNUCCIATO (su legno)	3	✔

Il punteggio LEAF® è più comprensibile se confrontato con altre soluzioni, cosiddette standard. Per questo riportiamo una tabella con i valori ottenuti. Nella tabella seguente i materiali sono indicati in maniera generica, invitiamo quindi ad approfondire la conoscenza e la scelta del singolo prodotto, chiaramente definito nel database LEAF.

Soluzione	PUNTEGGIO LEAF®
Intonaco in calce e idropittura lavabile (su muratura)	375
Intonaco in calce/gesso e idropittura classe A+ (su muratura)	98
Controparete in gesso fibra con idropittura classe A+ (su muratura)	52
Controparete in cartongesso con lana minerale e idropittura lavabile (struttura in legno XLAM)	477
Controparete in cartongesso con lana minerale e idropittura classe A+ (struttura in legno XLAM)	66



SOLUZIONI PER TETTO
Struttura in legno

CARATTERISTICHE TECNICHE DISTINTIVE

	Prestazione invernale	Prestazione estiva (sfasamento)	Pendenza minima	Isolante calpestabile	Resistenza raggi UV fino in gronda	Altitudine massima (m.s.l.m.)	Garanzia
TETTO INCLINATO							
TORINO	***	***	> 15°	✔	✔	900	✔
OPEN	***	****	> 5°	✔	✔	illimitata	✔
MASTER	***	***	> 5-10°	✔	✔	illimitata**	✔
TORINO SU X-LAM	***	***	> 15°	✔	✔	900	✔
UMBRIA-TOSCANA	***	***	> 5°	✔	✔	illimitata	✔
CURVO IN LEGNO	***	***	qualsiasi	✔*	✔	illimitata	✔
AOSTA	***	***	> 5°	✔	✔	illimitata	✔
PASSIVO	****	***	> 5°	✔	✔	illimitata	✔
EASY	***	***	> 14°	✔	-	-	✔
TETTO PIANO							
INTERPOSTO	***	***	-	✔	-	-	-
ESTRADOSSO	***	***	-	✔	-	-	-
VENTILATO	***	***	-	✔	-	-	-
RISANAMENTO							
SANAPLUS	**	**	-	-	-	-	-
RISANA	**	**	>5°	✔	✔	illimitata	✔

* non in tutte le soluzioni, ** illimitata EXTREME PACK - 1200 m.s.l.m. ADVENCED PACK

CARATTERISTICHE AMBIENTALI - INDICAZIONI SECONDO CAM

	2.3.2 Cip	2.3.5.5 Emissioni dei materiali	2.4.1.1 Disas-semblabi-lità	2.4.1.2 Materia riciclata	2.4.1.3 Sostanze perico-lose	2.4.2.4 Sosteni-bilità del legno	2.4.2.9 Isolanti termici e acustici	2.4.2.11 Pitture e vernici	2.6.4 Materiali rinnova-bili
TETTO INCLINATO									
TORINO			✔	✔	✔	✔	✔		✔
OPEN	✔		✔	✔	✔	✔	✔		✔
MASTER			✔	✔	✔	✔	✔		✔
TORINO SU X-LAM			✔	✔	✔	✔	✔		✔
UMBRIA-TOSCANA	✔		✔	✔	✔	✔	✔		✔
CURVO IN LEGNO			✔	✔	✔	✔	✔		✔
AOSTA			✔	✔	✔	✔	✔		✔
PASSIVO	✔*	✔*2	✔	✔	✔	✔	✔	✔*2	✔
EASY			✔	✔	✔	✔	✔		✔
TETTO PIANO									
INTERPOSTO	✔*	✔*2	✔	✔	✔	✔	✔	✔*2	✔
ESTRADOSSO	✔*		✔	✔	✔	✔	✔		✔
VENTILATO	✔*	✔*2	✔	✔	✔	✔	✔	✔*2	✔
RISANAMENTO									
SANAPLUS	✔*	✔*2	✔	✔	✔	✔	✔	✔*2	✔
RISANA	✔*	✔*2	✔	✔	✔	✔	✔	✔*2	✔

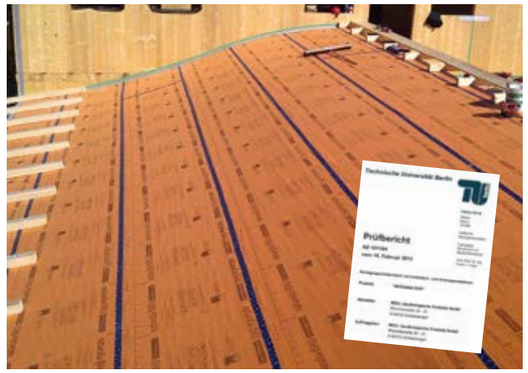
✔*= Cip verificato con l'applicazione del NATURACLAY BOARD
✔*2 = dove la finitura è con NATURACLAY BOARD e YOSIMA

TETTO IN LEGNO A REGOLA D'ARTE



Fonte: NaturalDomus

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



Scuola Calvino - Firenze

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)



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



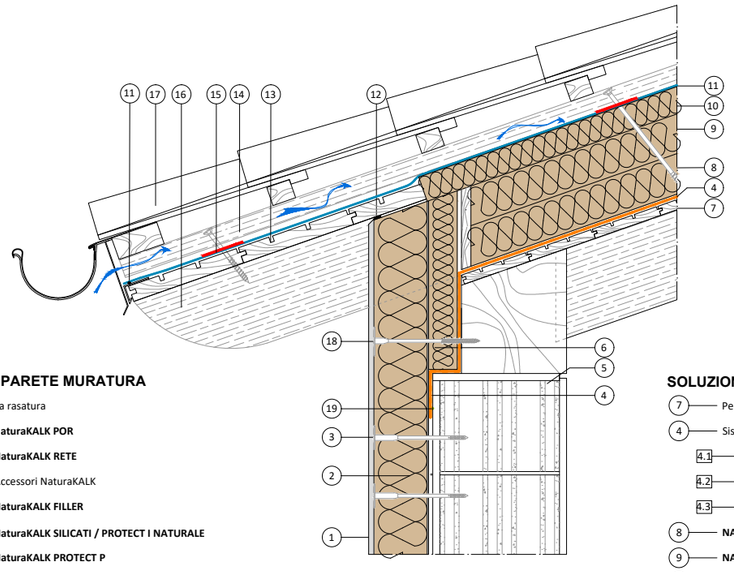
Risvolto di INTESANA EVO sul timpano, fissaggio con ORCON F – MULTIBOND o TESCON VANA



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**

18 **Tassello STR-H**

19 **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



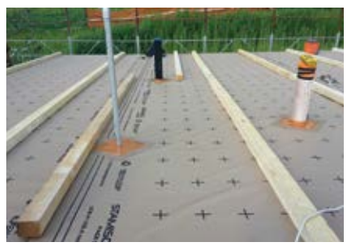
Incollaggio



Guarnizioni



Accessori



Fonte: Impresa Balatti

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



Fonte: Raimondo Mantovani

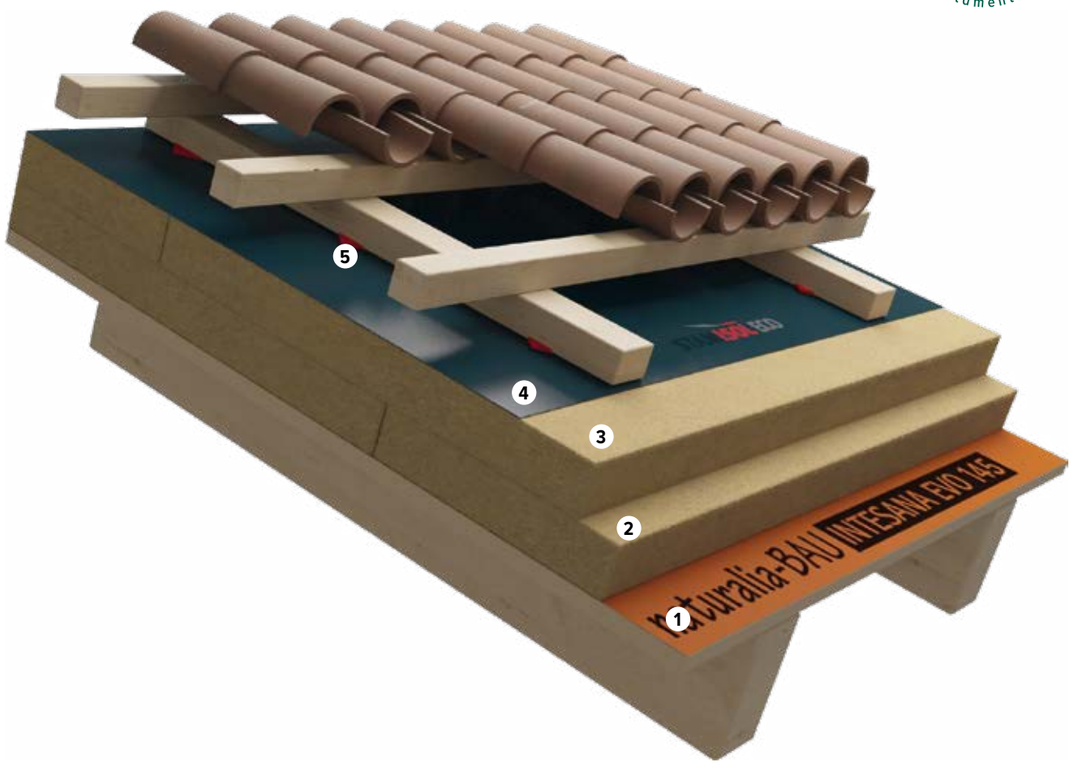
TELO DI RACCORDO, color marrone, per il rinforzo dei punti critici dell'impermeabilizzazione. Con STAMISOL ADVANCED ed EXTREME PACK, i raccordi si possono costruire con lo stesso telo.



Fonte: Aldo Moggio

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.

TORINO



Stratigrafia della soluzione (dall'interno all'esterno):

	Prodotto	Descrizione	Spessore (mm)	Consumo (per m²)*
	Perline		25	
1	pro clima INTESANA EVO	Tenuta all'aria igrovariabile® traspirante	0,45	1,10 m²
	pro clima TESCON VANA	Sigillatura della tenuta all'aria		1,00 m
	Accessori pro clima per la tenuta all'aria	Vedi capitolo dedicato		Secondo necessità
2	NATURATHERM / NATURATHERM PLUS	Isolamento in continuo	variabile	1,02 m²
3	NATURATHERM / NATURATHERM PLUS	Isolamento in continuo	variabile	1,02 m²
4	Stamisol ADVANCED ECO	Impermeabilizzazione sottotegola	0,4	1,03 m²
	Stamisol STAMCOLL N55	Incollaggio a freddo dei sormonti		0,02 kg
	Accessori Stamisol per l'impermeabilizzazione	Vedi capitolo dedicato		Secondo necessità
5	Stamisol GUARNIZIONI PER VITI	Sigillatura fissaggio dei controlistelli di ventilazione		2,5 - 4 pezzi
	Intercapedine d´aria f.v.		50	
	Tegole		25	

CARATTERISTICHE TECNICHE DISTINTIVE

	Prestazione invernale	Prestazione estiva (sfasamento)	Pendenza minima	Isolante calpestabile	Resistenza raggi UV fino in gronda	Altitudine massima (m.s.l.m.)	Garanzia
TORINO	***	***	> 15°	✔	✔	900	✔

CARATTERISTICHE AMBIENTALI - INDICAZIONI SECONDO CAM

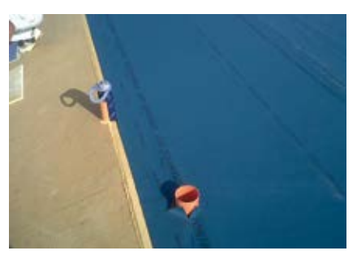
	2.3.2 Cip	2.3.5.5 Emissioni dei materiali	2.4.1.1 Disas-semblabi-lità	2.4.1.2 Materia riciclata	2.4.1.3 Sostanze perico-lose	2.4.2.4 Sosteni-bilità del legno	2.4.2.9 Isolanti termici e acustici	2.4.2.11 Pitture e vernici	2.6.4 Materiali rinnova-bili
TORINO			✔	✔	✔	✔	✔		✔

DATI TECNICI

		FINO ALLA VENTILAZIONE		COMPRESA VENTILAZIONE E TEGOLE		
NATURATHERM	Trasmittanza Termica U	Udyn=Yie	Sfasamento	Udyn=Yie	Sfasamento	Cip
(mm)	(W/m²K)	(W/m²K)	(ore:minuti)	(W/m²K)	(ore:minuti)	k (kJ/mq·K)
60+60	0,28	0,18	6h18'	0,16	7h42'	29
60+80	0,25	0,13	7h35'	0,12	8h59'	28
80+80	0,22	0,09	8h55'	0,08	10h15'	28
100+100	0,18	0,05	11h25'	0,04	12h49'	27
120+120	0,15	0,03	14h00'	0,02	15h20'	26
140+140	0,13	0,01	16h30'	0,01	17h50'	26
160+160	0,11	0,01	19h00'	0,01	20h25'	26

		FINO ALLA VENTILAZIONE		COMPRESA VENTILAZIONE E TEGOLE		
NATURATHERM PLUS	Trasmittanza Termica U	Udyn=Yie	Sfasamento	Udyn=Yie	Sfasamento	Cip
(mm)	(W/m²K)	(W/m²K)	(ore:minuti)	(W/m²K)	(ore:minuti)	k (kJ/mq·K)
60+60	0,3	0,27	7h05'	0,15	8h30'	29
60+80	0,26	0,12	8h30'	0,10	9h50'	29
80+80	0,23	0,08	9h55'	0,07	11h15'	28
100+100	0,19	0,04	12h40'	0,03	14h05'	27
120+100	0,17	0,03	14h00'	0,02	15h25'	27
120+120	0,16	0,02	15h25'	0,02	16h45'	27

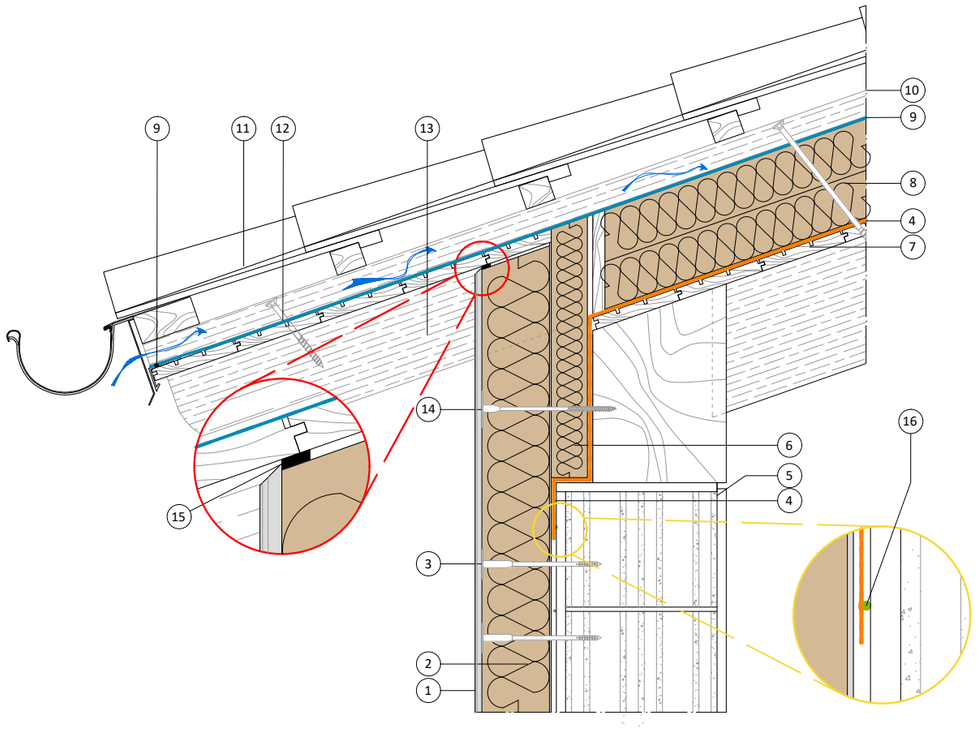






DETTAGLI DI PROGETTAZIONE

DETTAGLIO GRONDA:
ATTACCO TETTO TORINO CON PARETE IN LATERIZIO CON CAPPOTTO NATURAWALL



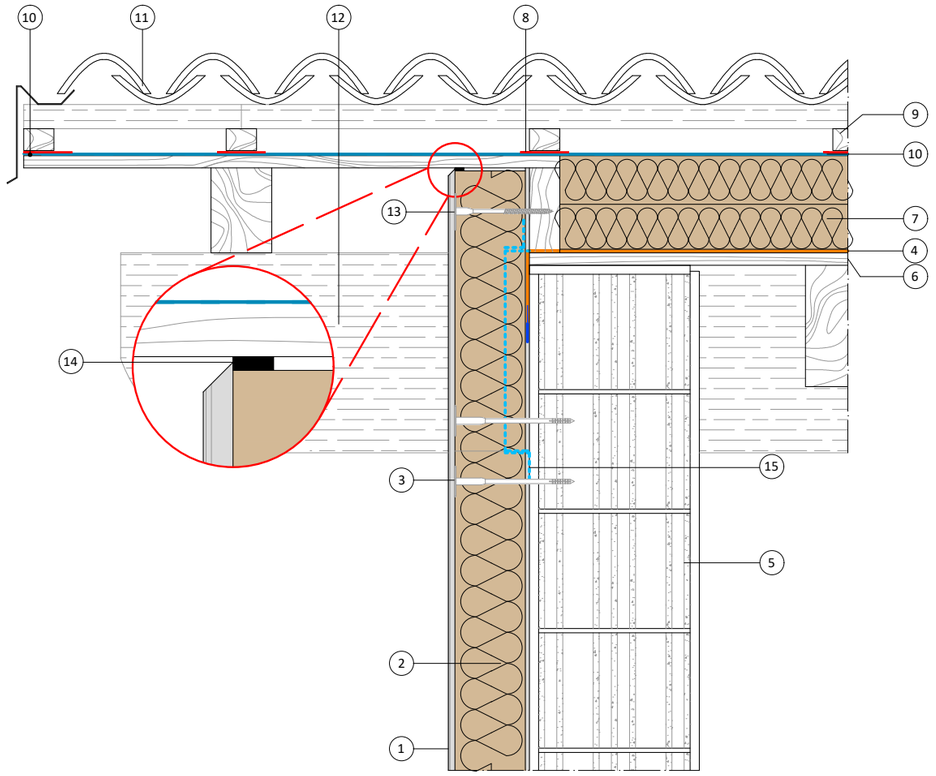
SOLUZIONE PARETE MURATURA

- 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**
- 14 **Tassello STR-H**
- 16 **ORCON F - ORCON MULTIBOND**

SOLUZIONE TETTO TORINO

- 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 Sistema impermeabilizzazione
  - 9.1 **Stamisol ADVANCED ECO**
  - 9.2 **STAMCOLL AS - N55**
  - 9.3 Accessori Stamisol per l'impermeabilizzazione
- 10 Listelli di ventilazione
- 11 Manto di copertura
- 12 **Guarnizione STAMISOL**
- 13 Passafuori
- 15 **CONTEGA FIDEN EXO**

DETTAGLIO COLMO:
ATTACCO TETTO TORINO CON PARETE IN LATERIZIO CON CAPPOTTO NATURAWALL



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**
- 5 Muratura
- 13 **Tassello STR-H**
- 15 **TESCON PROFIL**

SOLUZIONE TETTO TORINO

- 6 Perline
- 4 Sistema tenuta all'aria
  - 4.1 **INTESANA EVO**
  - 4.2 **TESCON VANA**
  - 4.3 Accessori pro clima per la tenuta all'aria
- 7 **NATURATHERM**
- 8 **Guarnizione STAMISOL**
- 9 Listelli di ventilazione
- 10 Sistema impermeabilizzazione
  - 10.1 **Stamisol ADVANCED ECO**
  - 10.2 **STAMCOLL AS - N55**
  - 10.3 Accessori Stamisol per l'impermeabilizzazione
- 11 Manto di copertura
- 12 Passofuori
- 14 **CONTEGA FIDEN EXO**

Scarica altri dettagli a questo link:

OPEN



Stratigrafia della soluzione (dall'interno all'esterno):

	Prodotto	Descrizione	Spessore (mm)	Consumo (per m²)*
	Perline		25	
1	pro clima INTESANA EVO	Tenuta all'aria igrovariabile ® traspirante	0,45	1,10 m²
	pro clima TESCON VANA	Sigillatura della tenuta all'aria		1,00 m
	Accessori pro clima per la tenuta all'aria	Vedi capitolo dedicato		Secondo necessità
2	NATURACLAY STONE	Pannello in argilla interposto a tavole in legno	40	1,00 m²
3	NATURATHERM / NATURATHERM PLUS	Isolamento in continuo	variabile	1,02 m²
4	NATURATHERM / NATURATHERM PLUS	Isolamento in continuo	variabile	1,02 m²
5	Stamisol EXTREME DW	Impermeabilizzazione sottotegola	0,4	1,03 m²
	Stamisol STAMCOLL N55	Incollaggio a freddo dei sormonti		0,02 kg
	Accessori Stamisol per l'impermeabilizzazione	Vedi capitolo dedicato		Secondo necessità
6	Stamisol GUARNIZIONI PER VITI	Sigillatura fissaggio dei controlistelli di ventilazione		2,5 - 4 pezzi
	Intercapedine d´aria f.v.		50	
	Tegole		25	

CARATTERISTICHE TECNICHE DISTINTIVE

	Prestazione invernale	Prestazione estiva (sfasamento)	Pendenza minima	Isolante calpestabile	Resistenza raggi UV fino in gronda	Altitudine massima (m.s.l.m.)	Garanzia
OPEN	***	****	> 5°	✔	✔	illimitata	✔

CARATTERISTICHE AMBIENTALI - INDICAZIONI SECONDO CAM

	2.3.2 Cip	2.3.5.5 Emissioni dei materiali	2.4.1.1 Disas-semblabi-lità	2.4.1.2 Materia riciclata	2.4.1.3 Sostanze perico-lose	2.4.2.4 Sosteni-bilità del legno	2.4.2.9 Isolanti termici e acustici	2.4.2.11 Pitture e vernici	2.6.4 Materiali rinnova-bili
OPEN	✔		✔	✔	✔	✔	✔		✔

DATI TECNICI

		FINO ALLA VENTILAZIONE		COMPRESA VENTILAZIONE E TEGOLE		
NATURATHERM	Trasmittanza Termica U	Udyn=Yie	Sfasamento	Udyn=Yie	Sfasamento	Cip
(mm)	(W/m²K)	(W/m²K)	(ore:minuti)	(W/m²K)	(ore:minuti)	k (kJ/mq·K)
60+40	0,33	0,13	8h10'	0,10	10h40'	49
60+60	0,28	0,09	9h30'	0,07	11h55'	48
60+80	0,24	0,07	10h45'	0,05	13h10'	48
80+80	0,22	0,05	12h00'	0,04	14h25'	48
80+100	0,19	0,03	13h20'	0,03	15h45'	47
100+100	0,18	0,02	14h35'	0,02	16h60'	47
120+100	0,16	0,02	15h50'	0,01	18h15'	47

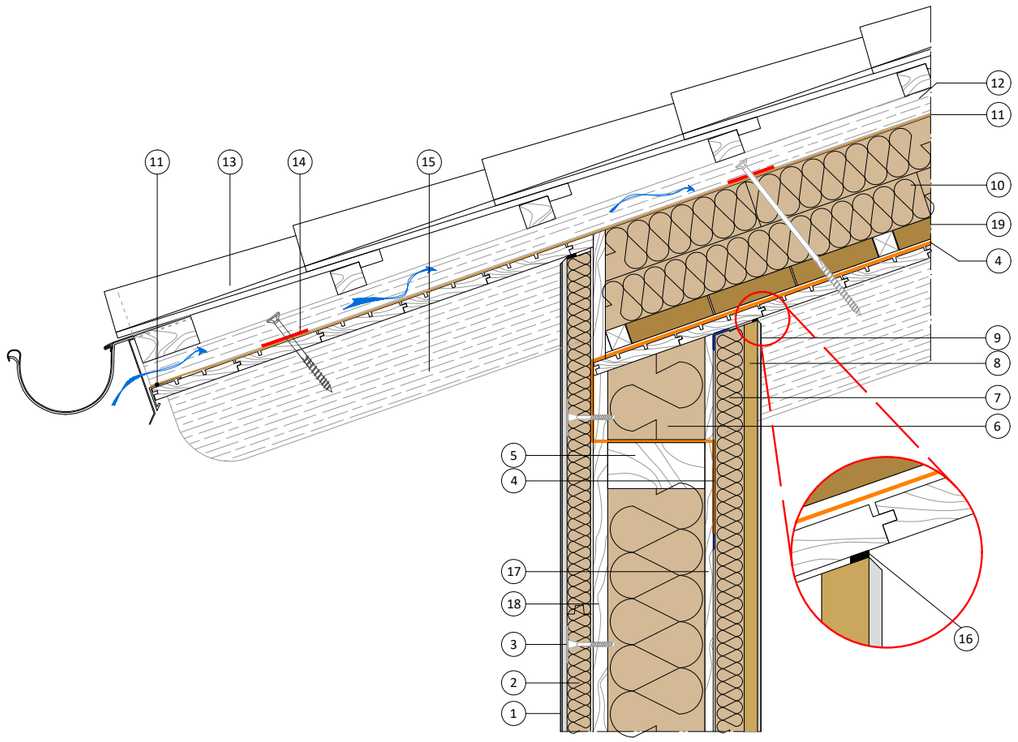
		FINO ALLA VENTILAZIONE		COMPRESA VENTILAZIONE E TEGOLE		
NATURATHERM PLUS	Trasmittanza Termica U	Udyn=Yie	Sfasamento	Udyn=Yie	Sfasamento	Cip
(mm)	(W/m²K)	(W/m²K)	(ore:minuti)	(W/m²K)	(ore:minuti)	k (kJ/mq·K)
60+40	0,34	0,12	8h50'	0,08	11h55'	48
60+60	0,29	0,08	10h10'	0,06	13h15'	48
60+80	0,26	0,06	11h35'	0,04	14h40'	47
80+80	0,23	0,04	12h60'	0,03	16h05'	47
80+100	0,20	0,03	14h20'	0,02	17h25'	47
100+100	0,19	0,02	15h45'	0,01	18h50'	47
120+100	0,17	0,01	17h10'	0,01	20h14'	47

Indicazioni di posa

- La posa di NATURACLAY STONE sarà a corsi paralleli alla gronda, interposta a listello in legno di contenimento del medesimo spessore. Il listello sarà inserito ogni 75 cm, secondo lo schema 3 STONE - 1 listello. NATURACLAY STONE
- saranno in semplice appoggio, i listelli in legno di contenimento saranno fissati alle travi sottostanti.
- Proteggere NATURACLAY STONE durante la posa in caso di rovesci e temporali

DETTAGLI DI PROGETTAZIONE

DETTAGLIO GRONDA
ATTACCO TETTO OPEN CON PARETE A TELAIO IN LEGNO



SOLUZIONE PARETE TELAIO

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 NK**

3 **Tassello STR-H**

4 Sistema tenuta all'aria
- 4.1 **INTESANA EVO**
- 4.2 **TESCON VANA**
- 4.3 Accessori pro clima per la tenuta all'aria

5 Parete a telaio in legno

6 **NATURAFLEX**

7 **NATURAFLEX PREMIUM**

8 **NATURACLAY BOARD**

9 Sistema rasatura
- 9.1 **FEIN 06 + rete**
- 9.2 **YOSIMA INTONACHINO DESIGN**

17 **CEMWOOD BOARD**

18 **Controventatura esterna /CEMWOOD BOARD**

SOLUZIONE TETTO OPEN

4 Sistema tenuta all'aria
- 4.1 **INTESANA EVO**
- 4.2 **TESCON VANA**
- 4.3 Accessori pro clima per la tenuta all'aria

10 **NATURATHERM**

11 Sistema impermeabilizzazione
- 11.1 **Stamisol EXTREME DW**
- 11.2 **STAMCOLL AS - N55**
- 11.3 Accessori Stamisol per l'impermeabilizzazione

12 Listelli di ventilazione

13 Manto di copertura

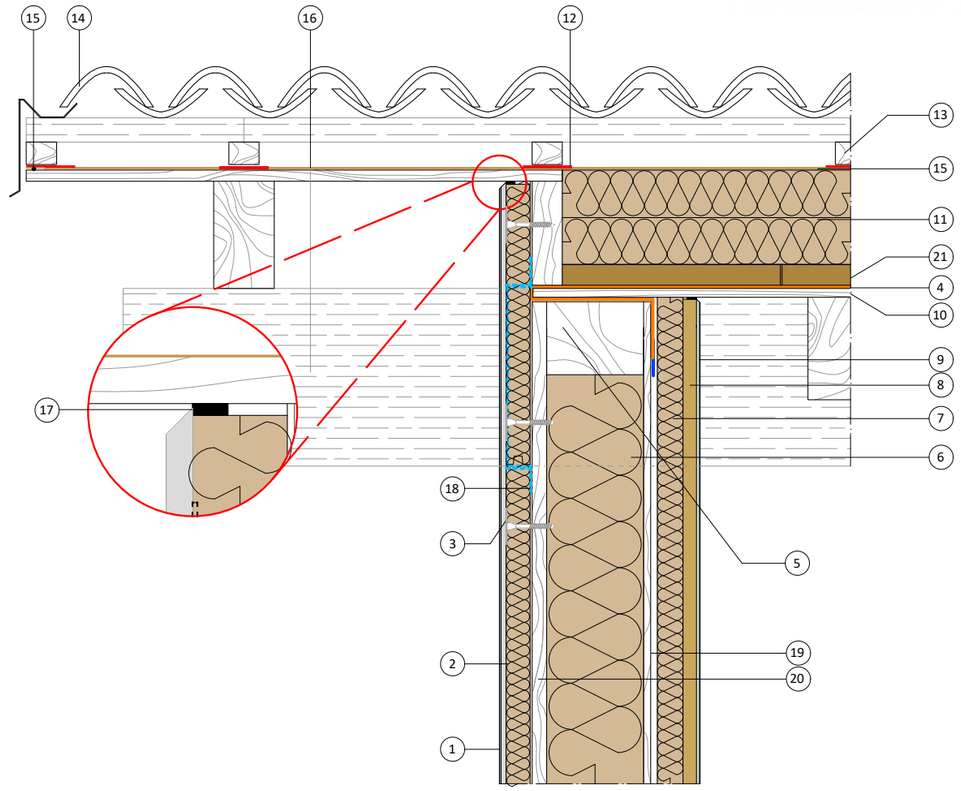
14 **Guarnizione STAMISOL**

15 Passafuori

16 **CONTEGA FIDEN EXO**

19 **NATURACLAY STONE interposto fra listelli**

DETTAGLIO COLMO:
ATTACCO TETTO OPEN CON PARETE A TELAIO IN LEGNO



SOLUZIONE PARETE TELAIO

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 NK**

3 **Tassello STR-H**

5 Parete a telaio in legno

6 **NATURAFLEX**

7 **NATURAFLEX PREMIUM**

8 **NATURACLAY BOARD**

9 Sistema rasatura
- 9.1 **FEIN 06 + rete**
- 9.2 **YOSIMA INTONACHINO DESIGN**

18 **TESCON PROFIL**

19 **CEMWOOD BOARD**

20 **Controventatura esterna / CEMWOOD BOARD**

SOLUZIONE TETTO OPEN

10 Perline

4 Sistema tenuta all'aria
- 4.1 **INTESANA EVO**
- 4.2 **TESCON VANA**
- 4.3 Accessori pro clima per la tenuta all'aria

11 **NATURATHERM**

12 **Guarnizione STAMISOL**

13 Listelli di ventilazione

14 Manto di copertura

15 Sistema impermeabilizzazione
- 15.1 **Stamisol EXTREME DW**
- 15.2 **STAMCOLL AS - N55**
- 15.3 Accessori Stamisol per l'impermeabilizzazione

16 Passafuori

17 **CONTEGA FIDEN EXO**

21 **NATURACLAY STONE**

Scarica altri dettagli a questo link:

MASTER



Stratigrafia della soluzione (dall'interno all'esterno):

	Prodotto	Descrizione	Spessore (mm)	Consumo (per m²)*
	Perline		25	
1	pro clima INTESANA	Tenuta all'aria igrovariabile ® traspirante	0,45	1,10 m²
	pro clima TESCON VANA	Sigillatura della tenuta all'aria		1,00 m
	Accessori pro clima per la tenuta all'aria	Vedi capitolo dedicato		Secondo necessità
2	NATURATHERM / NATURATHERM PLUS	Pannello in argilla interposto a tavole in legno	variabile	1,02 m²
3	NATURATHERM / NATURATHERM PLUS	Isolamento in continuo	variabile	1,02 m²
4	Stamisol ADVANCED PACK 350 o EXTREME PACK 500	Isolamento in continuo	0,7	1,03 m²
	Stamisol STAMCOLL N55	Impermeabilizzazione sottotegola		0,02 kg
	Accessori Stamisol per l'impermeabilizzazione	Incollaggio a freddo dei sormonti		Secondo necessità
5	Stamisol GUARNIZIONI PER VITI	Vedi capitolo dedicato		2,5 - 4 pezzi
	Intercapedine d´aria f.v.		50	
	Tegole		25	

Indicazioni di posa

- La posa di Stamisol PACK può essere eseguita con phon a caldo, anche in condizioni climatiche limite
- Il tetto può rimanere senza copertura in situazione di cantiere per 12 – 24 mesi (con EXTREME PACK 500)

CARATTERISTICHE TECNICHE DISTINTIVE

	Prestazione invernale	Prestazione estiva (sfasamento)	Pendenza minima	Isolante calpestabile	Resistenza raggi UV fino in gronda	Altitudine massima (m.s.l.m.)	Garanzia
MASTER	***	***	> 5° EXTREME PACK > 10° ADVENCED PACK	✔	✔	illimitata EXTREME PACK 1200 ADVENCED PACK	✔

CARATTERISTICHE AMBIENTALI - INDICAZIONI SECONDO CAM

	2.3.2 Cip	2.3.5.5 Emissioni dei materiali	2.4.1.1 Disassemblabilità	2.4.1.2 Materia riciclata	2.4.1.3 Sostanze pericolose	2.4.2.4 Sostenibilità del legno	2.4.2.9 Isolanti termici e acustici	2.4.2.11 Pitture e vernici	2.6.4 Materiali rinnovabili
MASTER			✔	✔	✔	✔	✔		✔

DATI TECNICI

		FINO ALLA VENTILAZIONE		COMPRESA VENTILAZIONE E TEGOLE		
NATURATHERM	Trasmittanza Termica U	Udyn=Yie	Sfasamento	Udyn=Yie	Sfasamento	Cip
(mm)	(W/m²K)	(W/m²K)	(ore:minuti)	(W/m²K)	(ore:minuti)	k (kJ/mq·K)
60+60	0,28	0,18	6h20'	0,16	7h40'	29
60+80	0,25	0,13	07h35'	0,12	9h00'	28
80+80	0,22	0,09	8h55'	0,08	10h15'	27
100+100	0,18	0,05	11h25'	0,04	12h45'	26
120+120	0,15	0,03	14h00'	0,02	15h20'	26
140+140	0,13	0,01	16h30'	0,01	17h50'	26
160+160	0,11	0,01	19h05'	0,01	20h25'	26

		FINO ALLA VENTILAZIONE		COMPRESA VENTILAZIONE E TEGOLE		
NATURATHERM PLUS	Trasmittanza Termica U	Udyn=Yie	Sfasamento	Udyn=Yie	Sfasamento	Cip
(mm)	(W/m²K)	(W/m²K)	(ore:minuti)	(W/m²K)	(ore:minuti)	k (kJ/mq·K)
60+60	0,30	0,17	7h05'	0,14	8h30'	29
60+80	0,26	0,12	8h30'	0,10	9h50'	29
80+80	0,23	0,08	9h55'	0,07	11h15'	28
100+100	0,19	0,04	12h40'	0,03	14h05'	27
120+100	0,17	0,03	14h00'	0,02	15h25'	27
120+120	0,16	0,02	15h25'	0,02	16h50'	27

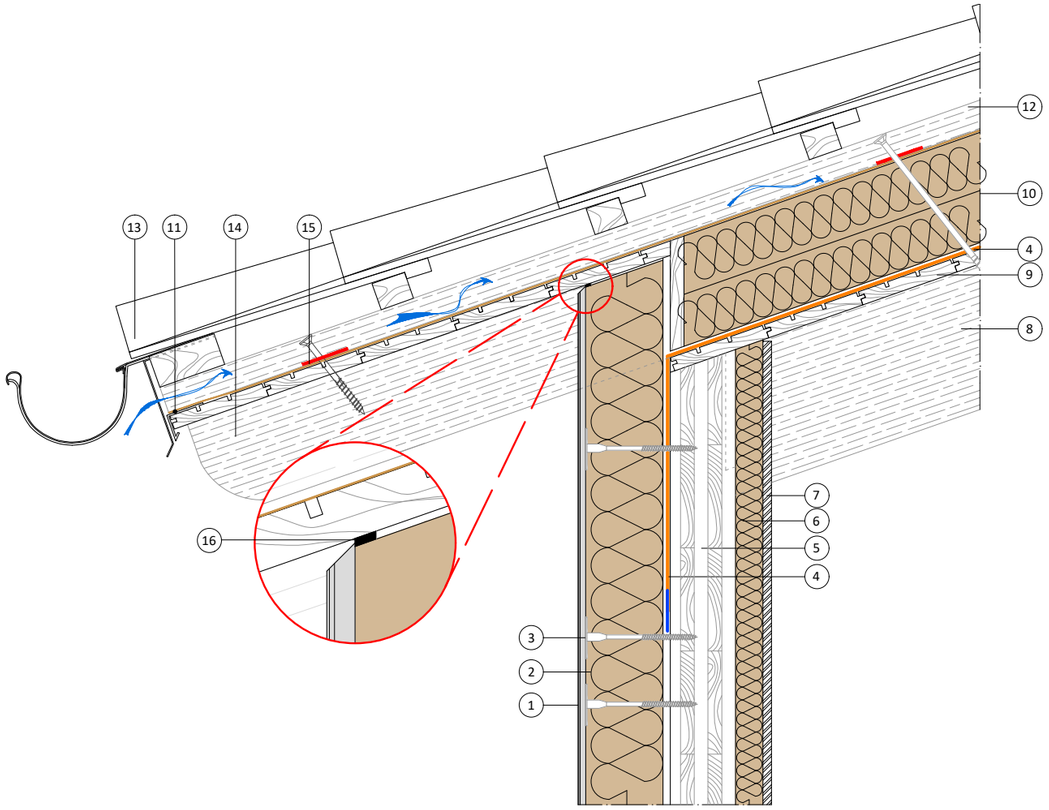






DETTAGLI DI PROGETTAZIONE

DETTAGLIO GRONDA
ATTACCO TETTO MASTER CON PARETE IN X-LAM E CAPPOTTO NATURAWALL



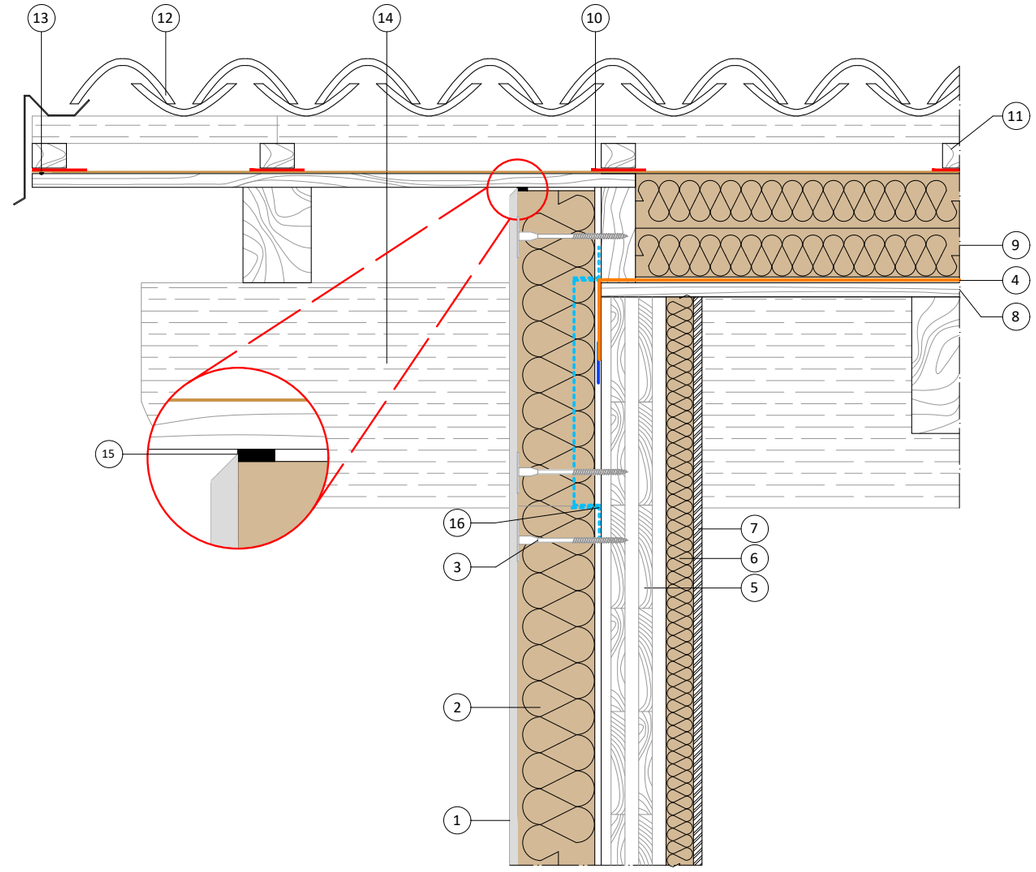
SOLUZIONE PARETE XLAM

- 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-H**
- 4 Sistema tenuta all'aria
  - 4.1 **INTESANA 210**
  - 4.2 **TESCON VANA**
  - 4.3 Accessori pro clima per la tenuta all'aria
- 5 Parete x-lam
- 6 **NATURAFLEX / NATURAFLEX PREMIUM**
- 7 **Lastra di finitura o NATURACLAY BOARD**

SOLUZIONE TETTO MASTER

- 8 Travatura Legno
- 9 Perline
- 10 **NATURATHERM**
- 11 Sistema impermeabilizzazione
  - 11.1 **Stamisol EXTREME PACK 500**
  - 11.2 **STAMCOLL AS - N55**
  - 11.3 Accessori Stamisol per l'impermeabilizzazione
- 12 Listelli di ventilazione
- 13 Manto di copertura
- 14 Passafuori
- 15 **Guarnizione STAMISOL**
- 16 **CONTEGA FIDEN EXO**

DETTAGLIO COLMO
ATTACCO TETTO MASTER CON PARETE IN X-LAM E CAPPOTTO NATURAWALL



SOLUZIONE PARETE XLAM

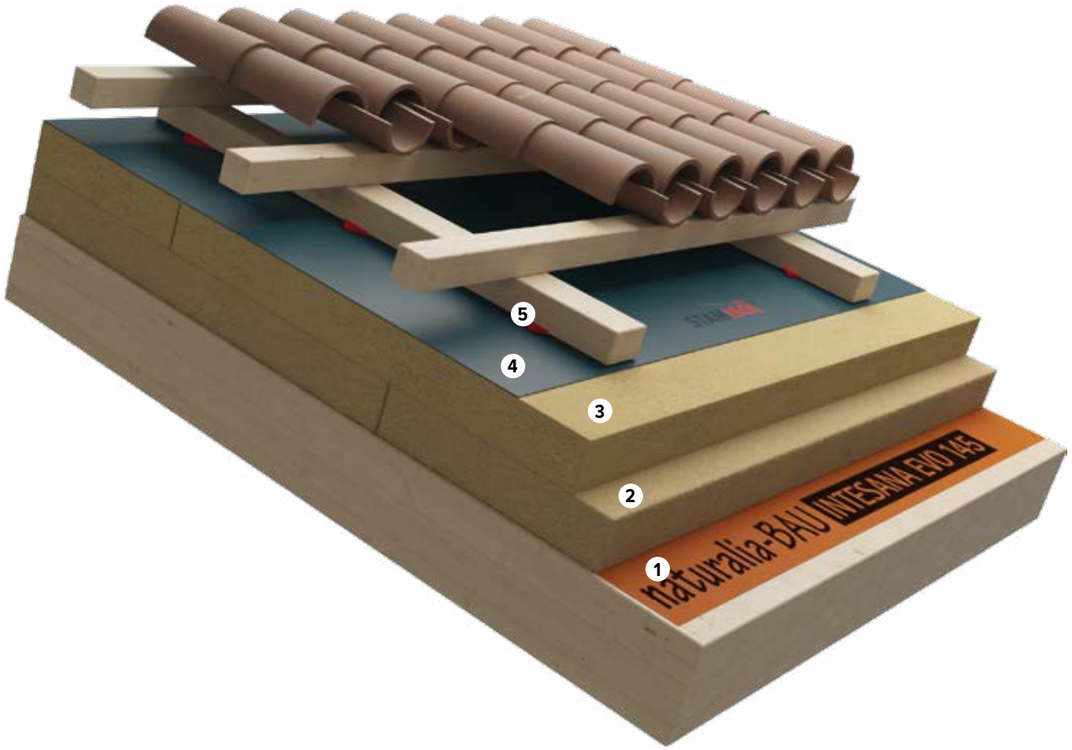
- 1 Sistema rasatura
  - 1.1 **NaturaKALK POR**
  - 1.2 **NaturaKALK RETE**
  - 1.3 Accessori NaturaKALK
  - 1.4 **NaturaKALK FILLER**
  - 1.5 **NaturaKALK SILICATI / PROTECT I NATURALE**
  - 1.6 **NaturaKALK PROTECT P**
- 2 **NATURAWALL**
- 3 **Tassello STR-H**
- 5 Parete x-lam
- 6 **NATURAFLEX / NATURAFLEX PREMIUM**
- 7 **Lastra di finitura / NATURACLAY BOARD**
- 16 **TESCON PROFIL**

SOLUZIONE TETTO MASTER

- 8 Perline
- 4 Sistema tenuta all'aria
  - 4.1 **INTESANA 210**
  - 4.2 **TESCON VANA**
  - 4.3 Accessori pro clima per la tenuta all'aria
- 9 **NATURATHERM**
- 10 **Guarnizione STAMISOL**
- 11 Listelli di ventilazione
- 12 Manto di copertura
- 13 Sistema impermeabilizzazione
  - 13.1 **Stamisol EXTREME PACK 500**
  - 13.2 **STAMCOLL AS - N55**
  - 13.3 **Accessori Stamisol per l'impermeabilizzazione**
- 14 Passafuori
- 15 **CONTEGA FIDEN EXO**

Scarica altri dettagli a questo link:

TORINO SU X-LAM



Stratigrafia della soluzione (dall'interno all'esterno):

	Prodotto	Descrizione	Spessore (mm)	Consumo (per m²)*
	X-LAM		100	
1	pro clima INTESANA EVO	Tenuta all'aria igrovariabile® traspirante	0,45	1,10 m²
	pro clima TESCON VANA	Sigillatura della tenuta all'aria		1,00 m
	Accessori pro clima per la tenuta all'aria	Vedi capitolo dedicato		Secondo necessità
2	NATURATHERM / NATURATHERM PLUS	Isolamento in continuo	variabile	1,02 m²
3	NATURATHERM / NATURATHERM PLUS	Isolamento in continuo	variabile	1,02 m²
4	Stamisol ADVANCED ECO	Impermeabilizzazione sottotegola	0,4	1,03 m²
	Stamisol STAMCOLL N55	Incollaggio a freddo dei sormonti		0,02 kg
	Accessori Stamisol per l'impermeabilizzazione	Vedi capitolo dedicato		Secondo necessità
5	Stamisol GUARNIZIONI PER VITI	Sigillatura fissaggio dei controlistelli di ventilazione		2,5 - 4 pezzi
	Intercapedine d´aria f.v.		50	
	Tegole		25	

CARATTERISTICHE TECNICHE DISTINTIVE

	Prestazione invernale	Prestazione estiva (sfasamento)	Pendenza minima	Isolante calpestabile	Resistenza raggi UV fino in gronda	Altitudine massima (m.s.l.m.)	Garanzia
TORINO SU X-LAM	***	***	> 15°	✔	✔	900	✔

CARATTERISTICHE AMBIENTALI - INDICAZIONI SECONDO CAM

	2.3.2 Cip	2.3.5.5 Emissioni dei materiali	2.4.1.1 Disas-semblabi-lità	2.4.1.2 Materia riciclata	2.4.1.3 Sostanze perico-lose	2.4.2.4 Sosteni-bilità del legno	2.4.2.9 Isolanti termici e acustici	2.4.2.11 Pitture e vernici	2.6.4 Materiali rinnova-bili
TORINO SU X-LAM			✔	✔	✔	✔	✔		✔

DATI TECNICI

		FINO ALLA VENTILAZIONE		COMPRESA VENTILAZIONE E TEGOLE		
NATURATHERM	Trasmittanza Termica U	Udyn=Yie	Sfasamento	Udyn=Yie	Sfasamento	Cip
(mm)	(W/m²K)	(W/m²K)	(ore:minuti)	(W/m²K)	(ore:minuti)	k (kJ/mq·K)
60	0,39	0,17	7h35'	0,15	8h55'	35
80	0,32	0,12	8h40'	0,10	10h05'	34
100	0,28	0,09	9h55'	0,08	11h15'	34
60+60	0,24	0,06	11h10'	0,06	12h35'	33
80+80	0,19	0,03	13h40'	0,03	15h05'	33
100+100	0,16	0,02	16h20'	0,02	17h40'	33
120+120	0,14	0,01	18h50'	0,01	20h10'	32

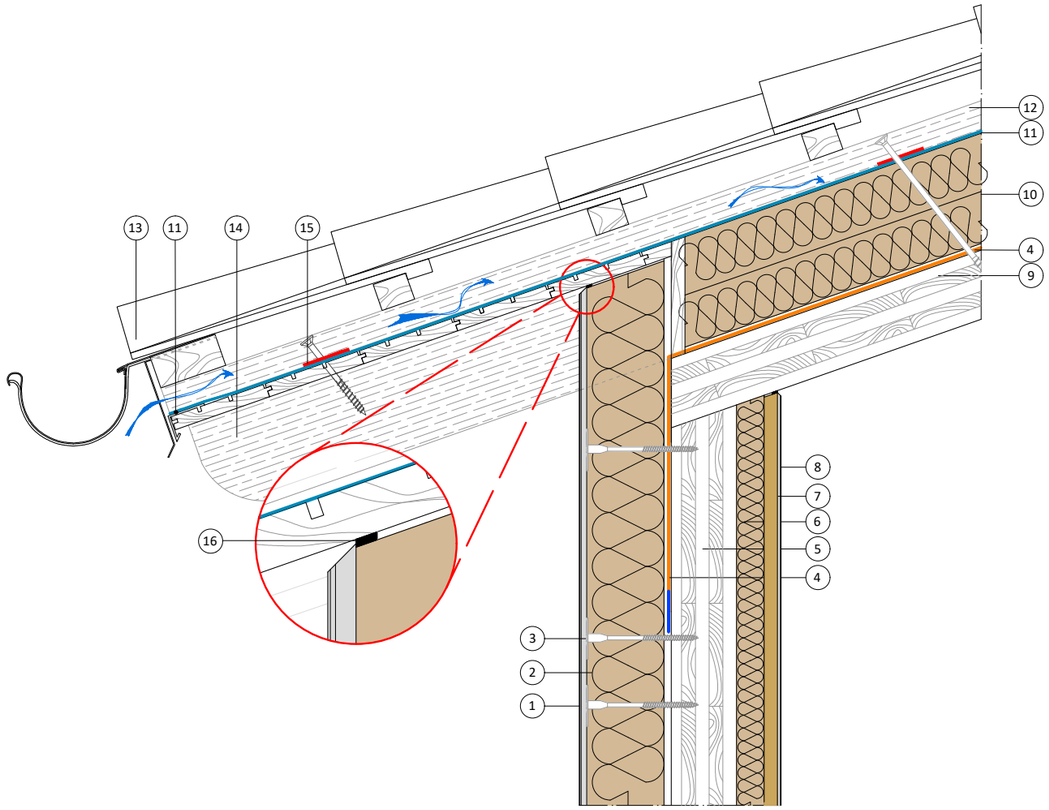
		FINO ALLA VENTILAZIONE		COMPRESA VENTILAZIONE E TEGOLE		
NATURATHERM PLUS	Trasmittanza Termica U	Udyn=Yie	Sfasamento	Udyn=Yie	Sfasamento	Cip
(mm)	(W/m²K)	(W/m²K)	(ore:minuti)	(W/m²K)	(ore:minuti)	k (kJ/mq·K)
60	0,4	0,17	7h55'	0,15	9h15'	35
80	0,34	0,12	9h10'	0,10	10h30'	34
100	0,29	0,08	10h30'	0,07	11h55'	34
60+60	0,25	0,06	11h55'	0,05	13h15'	33
80+80	0,2	0,03	14h40'	0,03	16h05'	33
100+100	0,17	0,01	17h25'	0,01	18h50'	32
120+120	0,14	0,01	20h10'	0,01	21h35'	32

Suggerimenti di miglioramento

La prestazione di capacità termica areica (Cip) del tetto con pannello in legno a tavole incrociate (CLT o X-LAM) è di 33 kJ/m²K, a prescindere dallo spessore del pannello in legno.
Applicando all'interno il pannello in argilla NATURACLAY BOARD 22, con apposita rasatura, si arriva a Cip> 50 kJ/m²K! Idoneo quindi per edifici pubblici secondo Decreto sui Criteri Ambientali Minimi.

DETTAGLI DI PROGETTAZIONE

DETTAGLIO GRONDA
ATTACCO TETTO TORINO SU X-LAM E PARETE IN X-LAM CON CAPPOTTO NATURAWALL



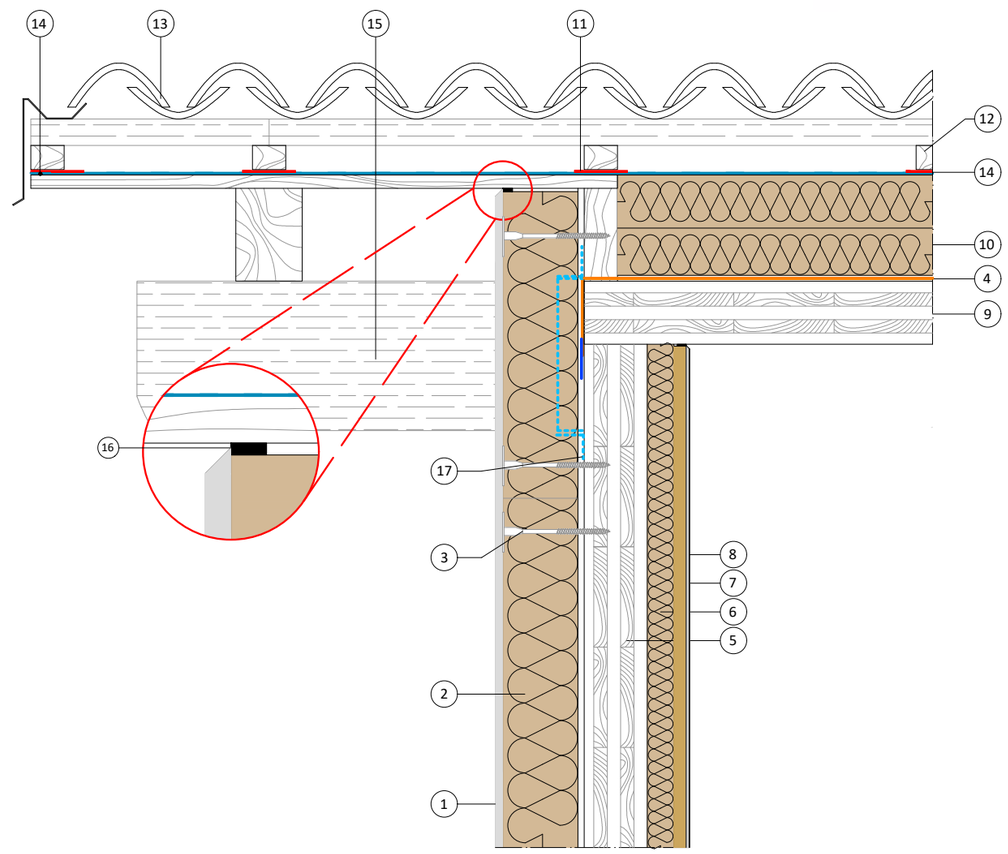
SOLUZIONE PARETE XLAM

- 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-H**
- 4 Sistema tenuta all'aria
  - 4.1 **INTESANA EVO**
  - 4.2 **TESCON VANA**
  - 4.3 Accessori pro clima per la tenuta all'aria
- 5 Parete x-lam
- 6 **NATURAFLEX / NATURAFLEX PREMIUM**
- 7 **NATURACLAY BOARD**
- 8 Sistema rasatura
  - 8.1 **FEIN 06 + rete**
  - 8.2 **YOSIMA INTONACHINO DESIGN**

SOLUZIONE TETTO TORINO SU XLAM

- 4 Sistema tenuta all'aria
  - 4.1 **INTESANA EVO**
  - 4.2 **TESCON VANA**
  - 4.3 Accessori pro clima per la tenuta all'aria
- 9 Trave in x-lam
- 10 **NATURATHERM**
- 11 Sistema impermeabilizzazione
  - 11.1 **Stamisol ADVANCED ECO**
  - 11.2 **STAMCOLL AS - N55**
  - 11.3 Accessori Stamisol per l'impermeabilizzazione
- 12 Listelli di ventilazione
- 13 Manto di copertura
- 14 Passafuori
- 15 **Guarnizione STAMISOL**
- 16 **CONTEGA FIDEN EXO**

DETTAGLIO COLMO
ATTACCO TETTO TORINO SU X-LAM E PARETE IN X-LAM CON CAPPOTTO NATURAWALL



SOLUZIONE PARETE XLAM

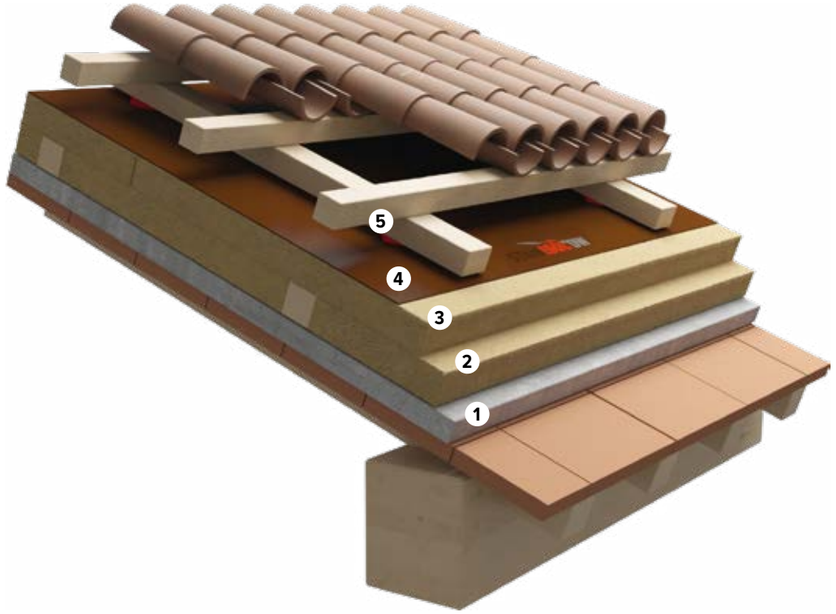
- 1 Sistema rasatura
  - 1.1 **NaturaKALK POR**
  - 1.2 **NaturaKALK RETE**
  - 1.3 Accessori NaturaKALK
  - 1.4 **NaturaKALK FILLER**
  - 1.5 **NaturaKALK SILICATI / PROTECT I NATURALE**
  - 1.6 **NaturaKALK PROTECT P**
- 2 **NATURAWALL**
- 3 **Tassello STR-H**
- 5 Parete x-lam
- 6 **NATURAFLEX / NATURAFLEX PREMIUM**
- 7 **Lastra di finitura / NATURACLAY BOARD**
- 8 Sistema rasatura
  - 8.1 **FEIN 06 + rete**
  - 8.2 **YOSIMA INTONACHINO DESIGN**
- 17 **TESCON PROFIL**

SOLUZIONE TETTO TORINO SU XLAM

- 9 Solaio x-lam
- 4 Sistema tenuta all'aria
  - 4.1 **INTESANA EVO**
  - 4.2 **TESCON VANA**
  - 4.3 Accessori pro clima per la tenuta all'aria
- 10 **NATURATHERM**
- 11 **Guarnizione STAMISOL**
- 12 Listelli di ventilazione
- 13 Manto di copertura
- 14 Sistema impermeabilizzazione
  - 14.1 **Stamisol ADVANCED ECO**
  - 14.2 **STAMCOLL AS - N55**
  - 14.3 Accessori Stamisol per l'impermeabilizzazione
- 15 Passafuori
- 16 **CONTEGA FIDEN EXO**

Scarica altri dettagli a questo link:

UMBRIA-TOSCANA



Dettagli scaricabili a questo link:

Stratigrafia della soluzione (dall'interno all'esterno):

	Prodotto	Descrizione	Spessore (mm)	Consumo (per m²)*
	Mezzane in cotto		30	
	Caldana in malta		35	
1	Eventuali accessori pro clima per la tenuta all'aria	vedi capitolo dedicato	0,45	secondo necessità
2	NATURATHERM/NATURATHERM PLUS	isolante interposto ai listoni	variabile	0,92 m²
3	NATURATHERM/NATURATHERM PLUS	isolamento in continuo	variabile	1,02 m²
4	Stamisol EXTREME DW	impermeabilizzazione sottotegola	0,4	1,03 m²
	Stamisol STAMCOLL N55	incollaggio a freddo dei sormonti		0,02 kg
	Accessori Stamisol per l'impermeabilizzazione	vedi capitolo dedicato		secondo necessità
5	Stamisol GUARNIZIONI PER VITI	sigillatura fissaggio dei controlistelli di ventilazione		2,50 - 4,00 pz
	Intercapedine d´aria f.v.		50	
	Tegole		25	

Nella tabella non sono considerati il legname e altro materiale che compone il pacchetto costruttivo





CARATTERISTICHE TECNICHE DISTINTIVE

	Prestazione invernale	Prestazione estiva (sfasamento)	Pendenza minima	Isolante calpestabile	Resistenza raggi UV fino in gronda	Altitudine massima (m.s.l.m.)	Garanzia
UMBRIA-TOSCANA	***	***	> 5°	✔	✔	illimitata	✔

CARATTERISTICHE AMBIENTALI - INDICAZIONI SECONDO CAM

	2.3.2 Cip	2.3.5.5 Emissioni dei materiali	2.4.1.1 Disas-semblabi-lità	2.4.1.2 Materia riciclata	2.4.1.3 Sostanze perico-lose	2.4.2.4 Sosteni-bilità del legno	2.4.2.9 Isolanti termici e acustici	2.4.2.11 Pitture e vernici	2.6.4 Materiali rinnova-bili
UMBRIA-TOSCANA	✔		✔	✔	✔	✔	✔		✔

DATI TECNICI

		FINO ALLA VENTILAZIONE		COMPRESA VENTILAZIONE E TEGOLE		
NATURATHERM	Trasmittanza Termica U	Udyn=Yie	Sfasamento	Udyn=Yie	Sfasamento	Cip
(mm)	(W/m²K)	(W/m²K)	(ore:minuti)	(W/m²K)	(ore:minuti)	k (kJ/mq·K)
60+40	0,35	0,19	7h05'	0,16	8h30'	82
60+60	0,29	0,14	8h20'	0,12	9h45'	81
60+80	0,25	0,10	9h35'	0,08	11h00'	81
80+80	0,22	0,07	10h55'	0,06	12h20'	80
80+100	0,20	0,05	12h10'	0,04	13h35'	80
100+100	0,18	0,04	13h30'	0,03	14h50'	80
120+100	0,17	0,03	14h40'	0,02	16h05'	80

		FINO ALLA VENTILAZIONE		COMPRESA VENTILAZIONE E TEGOLE		
NATURATHERM PLUS	Trasmittanza Termica U	Udyn=Yie	Sfasamento	Udyn=Yie	Sfasamento	Cip
(mm)	(W/m²K)	(W/m²K)	(ore:minuti)	(W/m²K)	(ore:minuti)	k (kJ/mq·K)
60+40	0,36	0,17	7h40'	0,16	9h05'	82
60+60	0,31	0,13	9h05'	0,11	10h30'	81
60+80	0,27	0,09	10h30'	0,08	11h50'	81
80+80	0,23	0,06	11h55'	0,05	13h15'	80
80+100	0,21	0,04	13h10'	0,04	14h40'	80
100+100	0,19	0,03	14h35'	0,03	16h00'	80
120+100	0,17	0,02	16h00'	0,02	17h25'	79

Indicazioni di posa

- Il primo strato di isolante NATURATHERM o NATURATHERM PLUS sarà interposto a morali in legno di pari spessori. Listoni in posa parallela alla gronda, passo 600 mm
- Listoni interposti fissati al substrato per il fissaggio del sistema di ventilazione con viti da legno.

CURVO IN LEGNO



Dettagli scaricabili a questo link:

Stratigrafia della soluzione (dall'interno all'esterno):

	Prodotto	Descrizione	Spessore (mm)	Consumo (per m²)*
	Assito in legno		25	
1	pro clima INTESANA	Tenuta all'aria igrovariabile ®	0,5	1,10 m²
	pro clima TESCON VANA	Sigillatura della tenuta all'aria		1,00 m
	Accessori pro clima per la tenuta all'aria	Vedi capitolo dedicato		Secondo necessità
2	NATURAFLEX/NATURATHERM	Isolamento interposto a listoni	variabile	0,92 m²
3	NATURAFLEX/NATURATHERM	Isolamento interposto a listoni	variabile	0,92 m²
4	NATURTHERM PROTECT/NATURATHERM PLUS	Isolamento ad alta resistenza	variabile	1,05 m²
5	Stamisol EXTREME PACK 500	Impermeabilizzazione sottotegola saldabile	0,7	1,03 m²
	Stamisol STAMCOLL N55	Eventuale Incollaggio a freddo dei sormonti		0,02 kg
	Accessori Stamisol per l'impermeabilizzazione	Vedi capitolo dedicato		Secondo necessità
6	Stamisol GUARNIZIONI PER VITI	Sigillatura fissaggio dei controlistelli di ventilazione		2,5 - 4 pezzi
7	pro clima SOLITEX UM	Membrana antirombo, drenante anticondensa	0,8	1,10 m²
	pro clima TESCON VANA	Sigillatura dei punti notevoli e dei giunti di testa		0,30 m
	Intercapedine d´aria f.v.		50	
	Assito in legno		30	
	Alluminio		1	

Nella tabella non sono considerati il legname e altro materiale che compone il pacchetto costruttivo

CARATTERISTICHE TECNICHE DISTINTIVE

	Prestazione invernale	Prestazione estiva (sfasamento)	Pendenza minima	Isolante calpestabile	Resistenza raggi UV fino in gronda	Altitudine massima (m.s.l.m.)	Garanzia
CURVO IN LEGNO	***	***	qualsiasi	✔*	✔	illimitata	✔

CARATTERISTICHE AMBIENTALI - INDICAZIONI SECONDO CAM

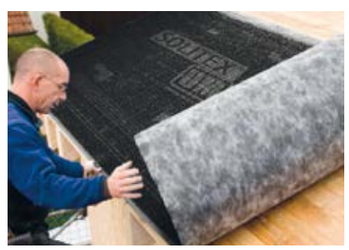
	2.3.2 Cip	2.3.5.5 Emissioni dei materiali	2.4.1.1 Disas-semblabi-lità	2.4.1.2 Materia riciclata	2.4.1.3 Sostanze perico-lose	2.4.2.4 Sosteni-bilità del legno	2.4.2.9 Isolanti termici e acustici	2.4.2.11 Pitture e vernici	2.6.4 Materiali rinnova-bili
CURVO IN LEGNO			✔	✔	✔	✔	✔		✔

DATI TECNICI

		FINO ALLA VENTILAZIONE		COMPRESA VENTILAZIONE E TEGOLE		
NATURATHERM	Trasmittanza Termica U	Udyn=Yie	Sfasamento	Udyn=Yie	Sfasamento	Cip
(mm)	(W/m²K)	(W/m²K)	(ore:minuti)	(W/m²K)	(ore:minuti)	k (kJ/mq·K)
100+35	0,3	0,14	8h15'	0,10	10h15'	27
60+60+20	0,29	0,13	8h35'	0,09	10h40'	29
80+80+20	0,23	0,06	11h15'	0,05	13h20'	28
100+100+20	0,19	0,03	13h55'	0,02	16h00'	27
120+120+20	0,17	0,02	16h40'	0,01	18h35'	27
145+145+20	0,14	0,01	20h00'	0,01	21h55'	27
160+160+20	0,13	0,01	22h00'	0,00	23h55'	27

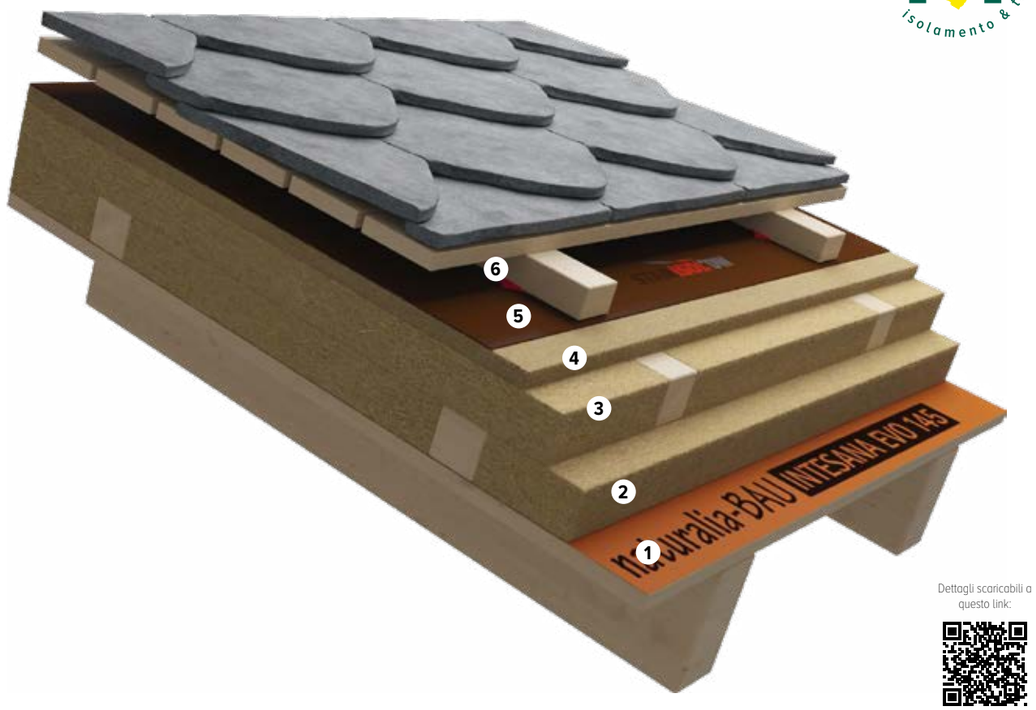
		FINO ALLA VENTILAZIONE		COMPRESA VENTILAZIONE E TEGOLE		
NATURATHERM PLUS	Trasmittanza Termica U	Udyn=Yie	Sfasamento	Udyn=Yie	Sfasamento	Cip
(mm)	(W/m²K)	(W/m²K)	(ore:minuti)	(W/m²K)	(ore:minuti)	k (kJ/mq·K)
60+40+20	0,30	0,16	7h20'	0,12	9h15'	29
60+60+20	0,26	0,12	8h45'	0,09	10h40'	28
60+80+20	0,23	0,08	10h05'	0,06	12h05'	27
80+80+20	0,21	0,06	11h30'	0,04	13h25'	27
80+100+20	0,19	0,04	12h50'	0,03	14h50'	27
100+100+20	0,17	0,03	14h15'	0,02	16h10'	27
120+100+20	0,16	0,02	15h40'	0,01	17h35'	27







AOSTA



Dettagli scaricabili a questo link:

Stratigrafia della soluzione (dall'interno all'esterno):

	Prodotto	Descrizione	Spessore (mm)	Consumo (per m²)*
	Assito in legno		25	
1	pro clima INTESANA EVO	Tenuta all'aria igrovariabile® traspirante	0,5	1,10 m²
	pro clima TESCON VANA	Sigillatura della tenuta all'aria		1,00 m
	Accessori pro clima per la tenuta all'aria	Vedi capitolo dedicato		Secondo necessità
2	NATURATHERM/NATURATHERM PLUS	Isolamento interposto a listoni	variabile	0,92 m²
3	NATURATHERM/NATURATHERM PLUS	Isolamento interposto a listoni	variabile	0,92 m²
4	NATURATHERM PROTECT	Isolamento ad alta resistenza, impregnato, impermeabile	20	1,05 m²
5	Stamisol EXTREME DW	Impermeabilizzazione sottotegola	0,5	1,03 m²
	Stamisol STAMCOLL N55	Incollaggio a freddo dei sormonti		0,02 kg
	Accessori Stamisol per l'impermeabilizzazione	Vedi capitolo dedicato		Secondo necessità
6	Stamisol GUARNIZIONI PER VITI	Sigillatura fissaggio dei controlistelli di ventilazione		2,5 - 4 pezzi
	Intercapedine d´aria f.v.		50	
	Assito in legno		25	
	Losanna		40	

Nella tabella non sono considerati il legname e altro materiale che compone il pacchetto costruttivo

CARATTERISTICHE TECNICHE DISTINTIVE

	Prestazione invernale	Prestazione estiva (sfasamento)	Pendenza minima	Isolante calpestabile	Resistenza raggi UV fino in gronda	Altitudine massima (m.s.l.m.)	Garanzia
AOSTA	***	***	> 5°	✔	✔	illimitata	✔

CARATTERISTICHE AMBIENTALI - INDICAZIONI SECONDO CAM

	2.3.2 Cip	2.3.5.5 Emissioni dei materiali	2.4.1.1 Disas-semblabi-lità	2.4.1.2 Materia riciclata	2.4.1.3 Sostanze perico-lose	2.4.2.4 Sosteni-bilità del legno	2.4.2.9 Isolanti termici e acustici	2.4.2.11 Pitture e vernici	2.6.4 Materiali rinnova-bili
AOSTA			✔	✔	✔	✔	✔		✔

DATI TECNICI

		FINO ALLA VENTILAZIONE		COMPRESA VENTILAZIONE E TEGOLE		
NATURATHERM	Trasmittanza Termica U	Udyn=Yie	Sfasamento	Udyn=Yie	Sfasamento	Cip
(mm)	(W/m²K)	(W/m²K)	(ore:minuti)	(W/m²K)	(ore:minuti)	k (kJ/mq·K)
60+40+20	0,29	0,18	6h35'	0,12	9h50'	28
60+60+20	0,25	0,13	7h55'	0,09	11h10'	27
60+80+20	0,22	0,09	9h10'	0,06	12h25'	27
80+80+20	0,20	0,07	10h30'	0,05	13h40'	26
80+100+20	0,18	0,05	11h45'	0,03	14h55'	26
100+100+20	0,17	0,03	13h00'	0,02	16h10'	26
120+100+20	0,15	0,03	14h15'	0,02	17h30'	26

		FINO ALLA VENTILAZIONE		COMPRESA VENTILAZIONE E TEGOLE		
NATURATHERM PLUS	Trasmittanza Termica U	Udyn=Yie	Sfasamento	Udyn=Yie	Sfasamento	Cip
(mm)	(W/m²K)	(W/m²K)	(ore:minuti)	(W/m²K)	(ore:minuti)	k (kJ/mq·K)
60+40+20	0,36	0,17	7h35'	0,12	11h00'	27
60+60+20	0,31	0,12	9h00'	0,08	12h25'	27
60+80+20	0,27	0,08	10h25'	0,06	13h50'	26
80+80+20	0,25	0,06	11h50'	0,04	15h15'	26
80+100+20	0,23	0,04	13h10'	0,03	16h35'	26
100+100+20	0,20	0,03	14h35'	0,02	17h58'	26
120+100+20	0,19	0,02	16h00'	0,01	19h20'	26

Indicazioni di posa

- Gli strati di isolante NATURATHERM sono interposti a morali in legno di pari spessori per lo scarico del peso della copertura
- Nel primo strato listoni in posa parallela alla gronda, passo 600 mm.

PASSIVO



Dettagli scaricabili a questo link:

Stratigrafia della soluzione (dall'interno all'esterno):

	Prodotto	Descrizione	Spessore (mm)	Consumo (per m²)*
	Fermacell		12,5	
	Intercapedine N.V.		50	
	OSB 3		15	
1	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
2	NATURAFLEX o NATURAFLOC	Isolante interposto alla struttura	variabile	1,00 m²
3	NATURATHERM PROTECT/ PROTECT PLUS	Isolante in continuo fissato direttamente sopra le travi	variabile	1,02 m²
4	Stamisol EXTREME DW	Impermeabilizzazione sottotegola	0,5	1,03 m²
	Stamisol STAMCOLL N55	Incollaggio a freddo dei sormonti		0,02 kg
	Accessori Stamisol per l'impermeabilizzazione	Vedi capitolo dedicato		Secondo necessità
5	Stamisol GUARNIZIONI PER VITI	Sigillatura fissaggio dei controlistelli di ventilazione		2,5 - 4 pezzi
	Intercapedine d´aria f.v.		50	
	Tegole		25	

* comprensivo di sormonto e sfrido medio

CARATTERISTICHE TECNICHE DISTINTIVE

	Prestazione invernale	Prestazione estiva (sfasamento)	Pendenza minima	Isolante calpestabile	Resistenza raggi UV fino in gronda	Altitudine massima (m.s.l.m.)	Garanzia
PASSIVO	****	***	> 5°	✔	✔	illimitata	✔

CARATTERISTICHE AMBIENTALI - INDICAZIONI SECONDO CAM

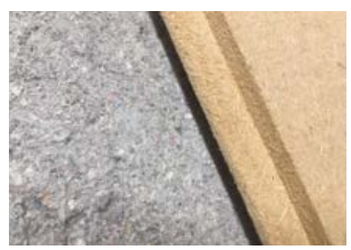
	2.3.2 Cip	2.3.5.5 Emissioni dei materiali	2.4.1.1 Disas-semblabi-lità	2.4.1.2 Materia riciclata	2.4.1.3 Sostanze perico-lose	2.4.2.4 Sosteni-bilità del legno	2.4.2.9 Isolanti termici e acustici	2.4.2.11 Pitture e vernici	2.6.4 Materiali rinnova-bili
PASSIVO	✔*	✔*2	✔	✔	✔	✔	✔	✔*2	✔

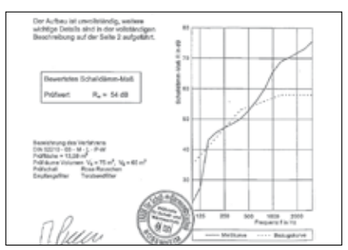
✔*= Cip verificato con l'applicazione del NATURACLAY BOARD
✔*2 = dove la finitura è con NATURACLAY BOARD e YOSIMA

DATI TECNICI

		FINO ALLA VENTILAZIONE		COMPRESA VENTILAZIONE E TEGOLE		
NATURAFLOC	Trasmittanza Termica U	Udyn=Yie	Sfasamento	Udyn=Yie	Sfasamento	Cip
(mm)	(W/m²K)	(W/m²K)	(ore:minuti)	(W/m²K)	(ore:minuti)	k (kJ/mq·K)
160+22	0,19	0,12	7h05'	0,10	8h50'	31
200+22	0,16	0,08	8h50'	0,06	10h30'	30
240+22	0,13	0,05	10h25'	0,04	12h05'	30
160+35	0,18	0,10	8h05'	0,08	9h50'	30
200+35	0,15	0,06	9h50'	0,06	11h30'	30
240+35	0,13	0,04	11h25'	0,04	12h10'	29
200+52	0,14	0,05	11h10'	0,04	12h50'	29
200+60	0,14	0,04	11h50'	0,04	23h30'	29
200+80	0,13	0,03	13h20'	0,02	15h00'	29
200+100	0,12	0,02	14h40'	0,02	16h25'	29
200+120	0,11	0,01	16h10'	0,01	17h50'	29
240+120	0,10	0,01	17h50'	0,01	19h30'	29







EASY



Dettagli scaricabili a questo link:

Stratigrafia della soluzione (dall'interno all'esterno):

	Prodotto	Descrizione	Spessore (mm)	Consumo (per m²)*
	Perline		25	
1	pro clima SOLITEX MENTO 3000	Tenuta all'aria traspirante	35	1,10 m²
	pro clima TESCON VANA	Sigillatura della tenuta all'aria		1,00 m (0,2 se Connect)
	Accessori pro clima per la tenuta all'aria	Vedi capitolo dedicato		Secondo necessità
2	NATURATHERM/NATURATHERM PLUS	Isolamento in continuo	variabile	1,02 m²
3	NATURATHERM/NATURATHERM PLUS	Isolamento in continuo	variabile	1,02 m²
4	pro clima SOLITEX MENTO 3000	Impermeabilizzazione sottotegola traspirante	0,4	1,10 m²
	pro clima TESCON VANA	Sigillatura dell'impermeabilizzazione		1,00 m (0,2 se Connect)
5	pro clima TESCON NAIDECK	Guarnizione per la sigillatura dei fissaggi		1,7 m
	Accessori proclima per l'impermeabilizzazione	Vedi capitolo dedicato		Secondo necessità
	Intercapedine d´aria f.v.		50	
	Tegole		25	

CARATTERISTICHE TECNICHE DISTINTIVE

	Prestazione invernale	Prestazione estiva (sfasamento)	Pendenza minima	Isolante calpestabile	Resistenza raggi UV fino in gronda	Altitudine massima (m.s.l.m.)	Garanzia
EASY	***	***	> 14°	✔	-	-	✔

CARATTERISTICHE AMBIENTALI - INDICAZIONI SECONDO CAM

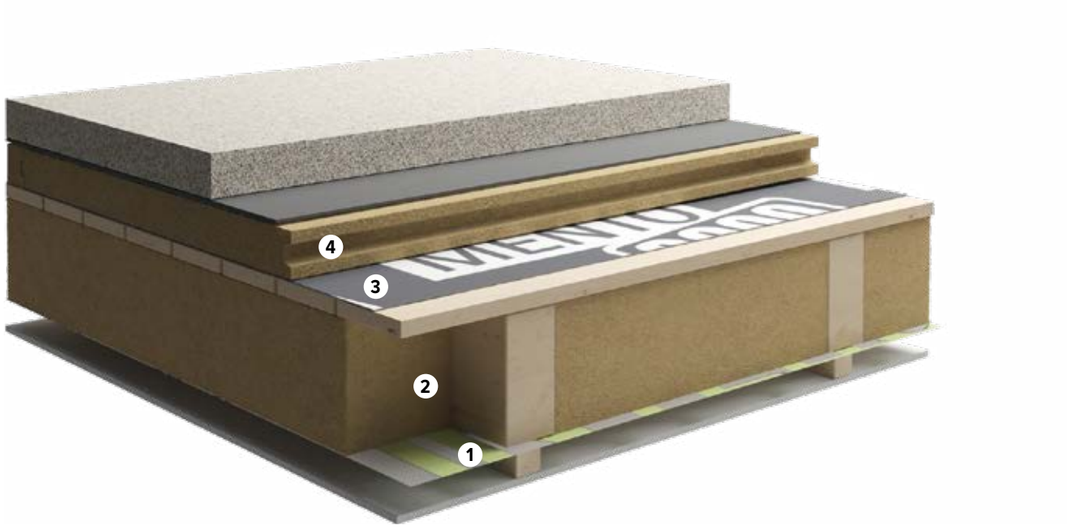
	2.3.2 Cip	2.3.5.5 Emissioni dei materiali	2.4.1.1 Disas-semblabi-lità	2.4.1.2 Materia riciclata	2.4.1.3 Sostanze perico-lose	2.4.2.4 Sosteni-bilità del legno	2.4.2.9 Isolanti termici e acustici	2.4.2.11 Pitture e vernici	2.6.4 Materiali rinnova-bili
EASY			✔	✔	✔	✔	✔		✔

DATI TECNICI

		FINO ALLA VENTILAZIONE		COMPRESA VENTILAZIONE E TEGOLE		
NATURATHERM	Trasmittanza Termica U	Udyn=Yie	Sfasamento	Udyn=Yie	Sfasamento	Cip
(mm)	(W/m²K)	(W/m²K)	(ore:minuti)	(W/m²K)	(ore:minuti)	k (kJ/mq·K)
60+40	0,33	0,25	5h00'	0,22	6h25'	29
60+60	0,28	0,18	6h20'	0,16	7h40'	29
60+80	0,25	0,13	7h35'	0,11	9h00'	28
80+80	0,22	0,09	8h55'	0,08	10h15'	28
80+100	0,20	0,07	10h10'	0,06	11h30'	27
100+100	0,18	0,05	11h25'	0,04	12h50'	27
120+120	0,16	0,03	12h40'	0,02	15h20'	26

		FINO ALLA VENTILAZIONE		COMPRESA VENTILAZIONE E TEGOLE		
NATURATHERM PLUS	Trasmittanza Termica U	Udyn=Yie	Sfasamento	Udyn=Yie	Sfasamento	Cip
(mm)	(W/m²K)	(W/m²K)	(ore:minuti)	(W/m²K)	(ore:minuti)	k (kJ/mq·K)
60+60	0,30	0,17	7h05'	0,15	8h30'	29
60+80	0,26	0,12	8h30'	0,10	9h50'	29
80+80	0,23	0,08	9h55'	0,07	11h15'	28
80+100	0,21	0,06	11h20'	0,05	12h40'	27
100+100	0,19	0,04	12h35'	0,03	14h00'	27
120+100	0,17	0,03	14h00'	0,02	15h25'	27
120+120	0,16	0,02	15h25'	0,02	16h50'	27

INTERPOSTO



Stratigrafia della soluzione (dall'interno all'esterno):

	Prodotto	Descrizione	Spessore (mm)	Consumo (per m²)*
	Lastra di finitura		12,5	
	Intercapedine d'aria n.v.		50	
1	pro clima INTELLO	tenuta all'aria igrovariabile®	0,2	1,10 m²
	pro clima TESCON VANA	sigillatura della tenuta all'aria		1,00 m
	Accessori pro clima per la tenuta all'aria	vedi capitolo dedicato		Secondo necessità
2	NATURAFLEX	isolante inserito tra la struttura portante	variabile	0,92 m²
	Perline		25	
3	pro clima SOLITEX MENTO	impermeabilizzazione sottotegola traspirante		1,10 m²
	pro clima TESCON VANA	nastro per la tenuta all'aria		1,00 m
	pro clima EXTOSEAL FINOC			Sviluppo perimetrale
4	NATURATHERM PROTECT PLUS	isolamento in continuo	variabile	1,05 m²
	Manto in poliolefine		2	
	Ghiaia		90	

Nella tabella non sono considerati il legname e altro materiale che compone il pacchetto costruttivo

Indicazioni di posa

- gli strati più esterni dell'isolamento (PUNTI 3 e 4) per condizioni climatiche critiche possono essere sostituiti con impermeabilizzazione chiusa al passaggio del vapore ed isolante idrofobo.
- la pendenza della struttura sarà >2% dopo assestamento
- la tenuta all'aria sarà verificata durante il cantiere
- la sigillatura perimetrale del pacchetto di isolamento all'estradosso sarà con nastro EXTOSEAL FINOC
- il pacchetto di isolamento sarà posato in condizioni asciutte e protetto dalle intemperie
- l'umidità dei materiali all'interno del pacchetto sarà < 12,5%
- verifica da eseguire secondo UNI EN 15026 come da indicazioni del Ministero (FAQ di Agosto 2016)
- per l'impermeabilizzazione a vista fissare i pannelli isolanti al substrato

CARATTERISTICHE TECNICHE DISTINTIVE

	Prestazione invernale	Prestazione estiva (sfasamento)	Pendenza minima	Isolante calpestabile	Resistenza raggi UV fino in gronda	Altitudine massima (m.s.l.m.)	Garanzia
INTERPOSTO	***	***	-	✔	-	-	-

CARATTERISTICHE AMBIENTALI - INDICAZIONI SECONDO CAM

	2.3.2 Cip	2.3.5.5 Emissioni dei materiali	2.4.1.1 Disas-semblabi-lità	2.4.1.2 Materia riciclata	2.4.1.3 Sostanze perico-lose	2.4.2.4 Sosteni-bilità del legno	2.4.2.9 Isolanti termici e acustici	2.4.2.11 Pitture e vernici	2.6.4 Materiali rinnova-bili
INTERPOSTO	✔*	✔*2	✔	✔	✔	✔	✔	✔*2	✔

✔*= Cip verificato con l'applicazione del NATURACLAY BOARD
✔*2 = dove la finitura è con NATURACLAY BOARD e YOSIMA

DATI TECNICI

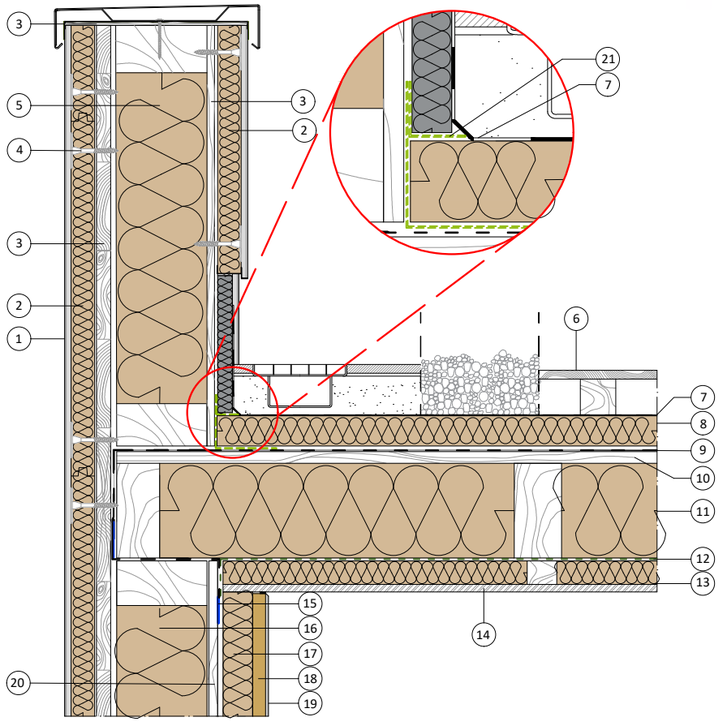
CON IMPERMEABILIZZAZIONE A VISTA				
NATURAFLEX + NATURATHERM PROTECT PLUS	Trasmittanza Termica U	Udyn=Yie	Sfasamento	Cip
(mm)	(W/m²K)	(W/m²K)	(ore:minuti)	k (kJ/mq·K)
120+35	0,26	0,10	8h30'	23
120+60	0,22	0,06	10h10'	23
160+35	0,21	0,06	10h30'	23
160+60	0,19	0,04	12h05'	23
200+60	0,16	0,02	14h00'	22
200+100	0,14	0,01	16h40'	22

CON ZAVORRAMENTO IN GHIAIA				
NATURAFLEX + NATURATHERM PROTECT PLUS	Trasmittanza Termica U	Udyn=Yie	Sfasamento	Cip
(mm)	(W/m²K)	(W/m²K)	(ore:minuti)	k (kJ/mq·K)
120+35	0,26	0,10	9h55'	23
120+60	0,22	0,06	11h30'	23
160+35	0,21	0,06	11h50'	23
160+60	0,19	0,03	13h25'	23
200+60	0,16	0,02	15h25'	22
200+100	0,14	0,01	18h00'	22

CON MASSETTO E PAVIMENTAZIONE				
NATURAFLEX + NATURATHERM PROTECT PLUS	Trasmittanza Termica U	Udyn=Yie	Sfasamento	Cip
(mm)	(W/m²K)	(W/m²K)	(ore:minuti)	k (kJ/mq·K)
120+35	0,26	0,08	11h05'	23
120+60	0,22	0,05	12h50'	23
160+35	0,21	0,05	13h00'	23
160+60	0,19	0,03	14h40'	23
200+60	0,16	0,02	16h40'	22
200+100	0,14	0,01	19h20'	22

DETTAGLI DI PROGETTAZIONE

ATTACCO TETTO PIANO: INTERPOSTO PARETE ESTERNA A TELAIO
SOLUZIONE 1



SOLUZIONE PARETE TELAIO

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**

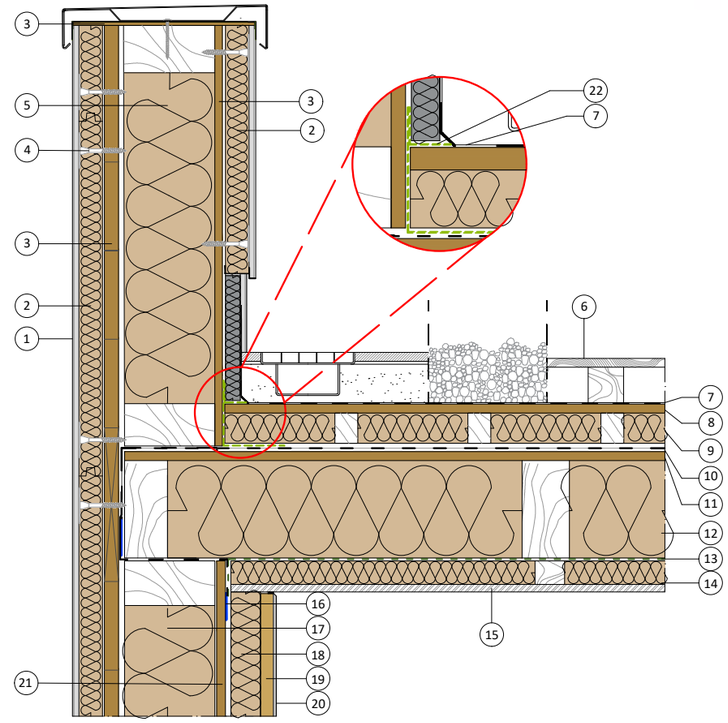
2 **NATURAWALL**
3 **Controventatura esterna - CEMWOOD BOARD**
4 **Tassello STR-H**
5 **NATURAFLEX**
15 **TESCON VANA**
16 **NATURAFLEX**
17 **NATURAFLEX PREMIUM**
18 **NATURACLAY BOARD**
19 Sistema rasatura interna
- 19.1 **FEIN 06 rasatura in argilla + rete**
- 19.2 **YOSIMA DESIGN**

20 **CEMWOOD BOARD**

SOLUZIONE TETTO PIANO INTERPOSTO

6 Strato di finitura (massetto, zavorramento, elementi pedonabili)
7 Impermeabilizzazione (EPDM, FPO, bituminosa)
8 **NATURATHERM PROTECT PLUS**
9 **SOLITEX MENTO 3000/5000 - SOLITEX ADHERO**
10 **Pannello in legno - tavolato - CEMWOOD BOARD**
11 **NATURAFLEX interposto alla struttura, in pendenza**
12 **INTELLO**
13 **NATURAFLEX PREMIUM**
14 Lastra di finitura interna
21 **EXTOSEAL FINOC**

SOLUZIONE 2



SOLUZIONE PARETE TELAIO

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 **Controventatura esterna - CEMWOOD BOARD**
4 **Tassello STR-H**
5 **NATURAFLEX**
16 **TESCON VANA**
17 **NATURAFLEX**
18 **NATURAFLEX PREMIUM**
19 **NATURACLAY BOARD**
20 Sistema rasatura interna
- 21.1 **FEIN 06 rasatura in argilla + rete**
- 21.2 **YOSIMA DESIGN**

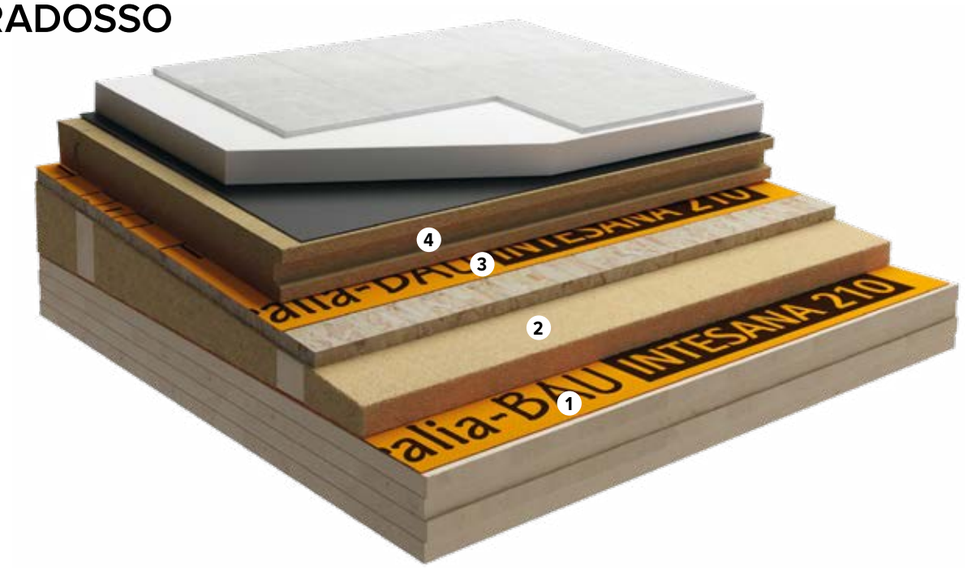
21 **CEMWOOD BOARD**

SOLUZIONE TETTO PIANO INTERPOSTO

6 Strato di finitura (massetto, zavorramento, elementi pedonabili)
7 Impermeabilizzazione (EPDM, FPO, bituminosa)
8 **CEMWOOD BOARD**
9 **NATURATHERM PROTECT PLUS**
10 **SOLITEX MENTO 3000/5000 - SOLITEX ADHERO**
11 **Pannello in legno - tavolato - CEMWOOD BOARD**
12 **NATURAFLEX interposto alla struttura, in pendenza**
13 **INTELLO**
14 **NATURAFLEX PREMIUM**
15 Lastra di finitura interna
22 **EXTOSEAL FINOC**

Scarica altri dettagli
a questo link:

ESTRADOSSO



Stratigrafia della soluzione (dall'interno all'esterno):

	Prodotto	Descrizione	Spessore (mm)	Consumo (per m²)*
	X-LAM		100	
1	pro clima INTESANA 210	Tenuta all'aria igrovariabile®		1,10 m²
1	pro clima TESCON VANA	Sigillatura della tenuta all'aria		1,00 m
1	Accessori pro clima per la tenuta all'aria	Vedi capitolo dedicato		Secondo necessità
2	NATURAFLEX	Isolante interposto ai listoni di pendenza	variabile	0,92 m²
	Tavolato			
3	pro clima INTESANA 210	Impermeabilizzazione temporanea e controllo umidità, igrovariabile®		1,10 m²
3	pro clima TESCON VANA	Sigillatura della impermeabilizzazione temporanea		1,00 m
3	pro clima EXTOSEAL FINOC	Sigillatura perimetrale del pacchetto di isolamento		Sviluppo perimetrale
4	NATURATHERM PROTECT PLUS	Isolamento in continuo impermeabile	variabile	1,05 m²
	Impermeabilizzazione			
	Ghiaia o massetto			

Indicazioni di posa

- gli strati più esterni dell'isolamento (PUNTI 3 e 4) per condizioni climatiche critiche possono essere sostituiti con impermeabilizzazione chiusa al passaggio del vapore ed isolante idrofobo.
- Ridurre la sezione del pannello XLAM facilita l'asciugatura del sistema
- La pendenza della struttura sarà >2% dopo l'assestamento
- Tenuta all'aria da verificare durante il cantiere
- Sigillatura perimetrale del pacchetto di isolamento con EXTOSEAL FINOC, per impedire il passaggio di umidità per fiancheggiamento. In particolare nel caso di parapetti laterali di chiusura del tetto.
- Il pacchetto di isolamento sarà posato in condizioni asciutte e protetto dalle intemperie
- Umidità dei materiali a base legno all'interno del pacchetto < 12,5%
- Per impermeabilizzazione a vista fissare i pannelli isolanti al substrato
- Per i carichi utili sulla copertura considerare resistenza a compressione di NATURATHERM PROTECT PLUS=40 kPa
- Se presenti pannelli fotovoltaici o ombreggiamenti ridurre assorbimento ed emissione delle superfici
- L'impermeabilizzazione sopra il pacchetto di isolamento sarà sintetica o bituminosa

CARATTERISTICHE TECNICHE DISTINTIVE

	Prestazione invernale	Prestazione estiva (sfasamento)	Pendenza minima	Isolante calpestabile	Resistenza raggi UV fino in gronda	Altitudine massima (m.s.l.m.)	Garanzia
ESTRADOSSO	***	***	-	✔	-	-	-

CARATTERISTICHE AMBIENTALI - INDICAZIONI SECONDO CAM

	2.3.2 Cip	2.3.5.5 Emissioni dei materiali	2.4.1.1 Disas-semblabi-lità	2.4.1.2 Materia riciclata	2.4.1.3 Sostanze perico-lose	2.4.2.4 Sosteni-bilità del legno	2.4.2.9 Isolanti termici e acustici	2.4.2.11 Pitture e vernici	2.6.4 Materiali rinnova-bili
ESTRADOSSO	✔*		✔	✔	✔	✔	✔		✔

DATI TECNICI

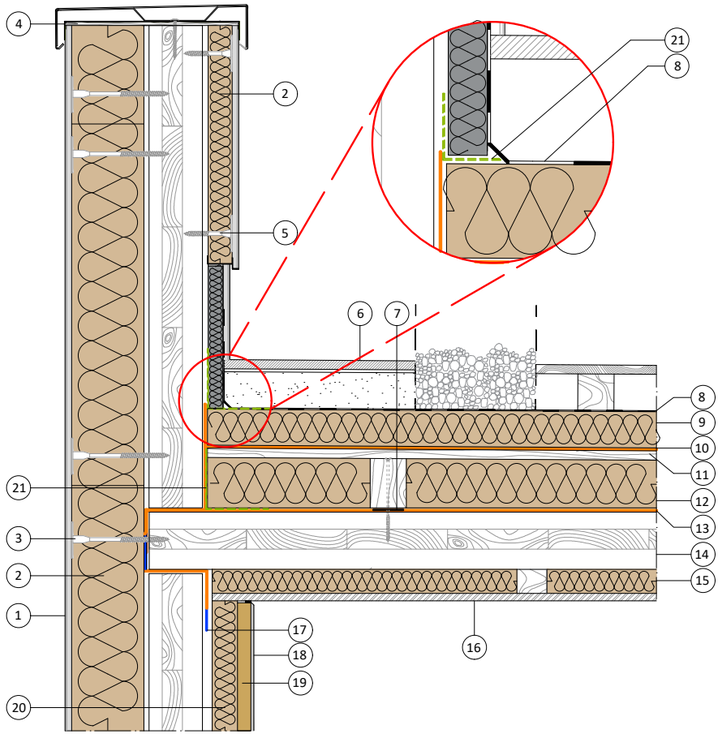
		SU X-LAM 100 MM, CON MASSETTO		
NATURAFLEX + NATURATHERM PROTECT PLUS	Trasmittanza Termica U	Udyn=Yie	Sfasamento di calore	Cip
(mm)	(W/m²K)	(W/m²K)	(ore:minuti)	k (kJ/mq·K)
60+60	0,25	0,05	13h55'	26
80+60	0,22	0,04	14h30'	26
100+60	0,20	0,03	15h10'	26
120+60	0,18	0,02	15h55'	25
140+60	0,16	0,02	16h35'	25
160+60	0,15	0,02	17h20'	25

		SU PERLINE, CON GHIAIA		
NATURAFLEX + NATURATHERM PROTECT PLUS	Trasmittanza Termica U	Udyn=Yie	Sfasamento di calore	Cip
(mm)	(W/m²K)	(W/m²K)	(ore:minuti)	k (kJ/mq·K)
60+60	0,29	0,13	9h00'	26
80+60	0,25	0,10	9h35'	26
100+60	0,22	0,08	10h10'	26
120+60	0,20	0,06	10h55'	25
140+60	0,18	0,05	11h35'	25
160+60	0,16	0,04	12h20'	25

		SU PERLINE, CON GHIAIA		
NATURAFLEX + NATURATHERM PROTECT PLUS	Trasmittanza Termica U	Udyn=Yie	Sfasamento di calore	Cip
(mm)	(W/m²K)	(W/m²K)	(ore:minuti)	k (kJ/mq·K)
60+60	0,29	0,13	9h00'	26
80+60	0,25	0,11	9h00'	26
100+60	0,22	0,08	9h40'	26
120+60	0,20	0,07	10h20'	25
140+60	0,18	0,06	11h00'	25
160+60	0,16	0,05	11h50'	25

DETTAGLI DI PROGETTAZIONE

ATTACCO TETTO PIANO ALL'ESTRADOSSO PARETE IN X-LAM CON CAPPOTTO NATURAWALL
SOLUZIONE 1



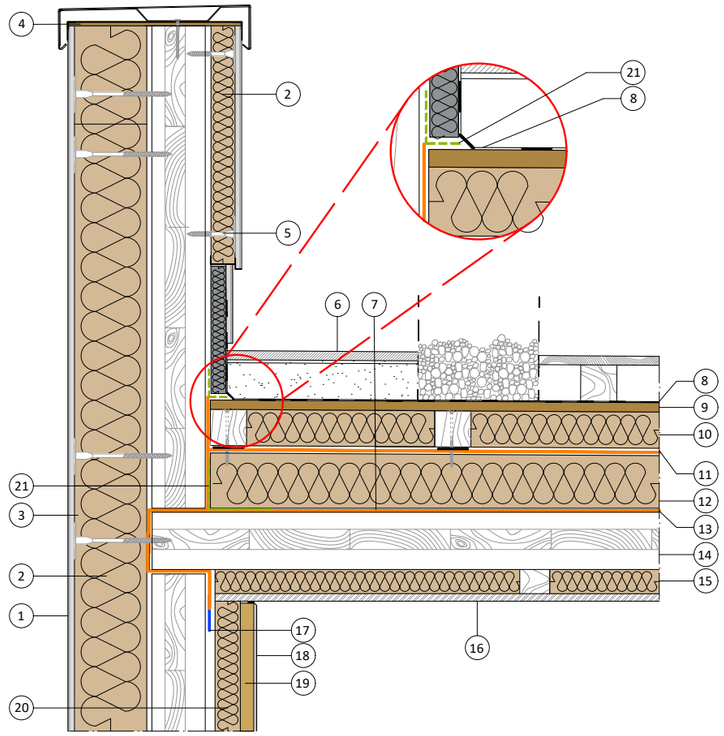
SOLUZIONE PARETE X-LAM

- 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-H**
- 4 **CEMWOOD BOARD**
- 5 **Tassello STR-H**
- 17 **TESCON VANA**
- 18 Sistema rasatura interna
  - 18.1 **FEIN 06 rasatura in argilla + rete**
  - 18.2 **YOSIMA DESIGN**
- 19 **NATURACLAY BOARD**
- 20 **NATURAFLEX PREMIUM**

SOLUZIONE TETTO PIANO INTERPOSTO

- 6 Strato di finitura (massetto, zavorramento, elementi pedonabili)
- 7 **TESCON NAIDECK**
- 8 Impermeabilizzazione (EPDM, FPO, bituminosa)
- 9 **NATURATHERM PROTECT PLUS**
- 10 **INTESANA 210**
- 11 **CEMWOOD BOARD**
- 12 **NATURAFLEX interposto a listoni**
- 13 **INTESANA 210**
- 14 Solaio xlam
- 15 **NATURAFLEX PREMIUM**
- 16 Lastra di finitura interna
- 21 **EXTOSEAL FINOC**

SOLUZIONE 2



SOLUZIONE PARETE X-LAM

- 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-H**
- 4 **CEMWOOD BOARD**
- 5 **Tassello STR-H**
- 17 **TESCON VANA**
- 18 Sistema rasatura interna
  - 18.1 **FEIN 06 rasatura in argilla + rete**
  - 18.2 **YOSIMA DESIGN**
- 19 **NATURACLAY BOARD**
- 20 **NATURAFLEX PREMIUM**
- 21 **EXTOSEAL FINOC**

SOLUZIONE TETTO PIANO INTERPOSTO

- 6 Strato di finitura (massetto, zavorramento, elementi pedonabili)
- 7 **TESCON NAIDECK**
- 8 Impermeabilizzazione (EPDM, FPO, bituminosa)
- 9 **CEMWOOD BOARD**
- 10 **NATURATHERM interposto a listoni**
- 11 **INTESANA 210**
- 12 **NATURAFLEX interposto a listoni**
- 13 **INTESANA 210**
- 14 Solaio xlam
- 15 **NATURAFLEX PREMIUM**
- 16 Lastra di finitura interna
- 21 **EXTOSEAL FINOC**

Scarica altri dettagli
a questo link:

VENTILATO



Stratigrafia della soluzione (dall'interno all'esterno):

	Prodotto	Descrizione	Spessore (mm)	Consumo (per m²)*
	Lastra di finitura interna		12,5	
	Intercapedine d'aria n.v.		150	
1	pro clima INTELLO	tenuta all'aria igrovariabile®	0,2	1,10 m²
	pro clima TESCON VANA	sigillatura della tenuta all'aria		1,00 m
	Accessori pro clima per tenuta all'aria	vedi capitolo dedicato		secondo necessità
2	NATURAFLEX	isolante inserito tra la struttura portante	variabile	0,92 m²
3	NATURATHERM PROTECT PLUS	isolante sopra tavolato a protezione dei ponti termici	variabile	1,05 m²
4	Stamisol EXTREME PACK 500	impermeabilizzazione sottotegola	0,7	1,03 m²
	Stamisol STAMCOLL N55	incollaggio a freddo dei sormonti		0,02 kg
	Accessori per l'impermeabilizzazione	vedi capitolo dedicato	variabile	secondo necessità
5	Stamisol GUARNIZIONI PER VITI	sigillatura fissaggio dei controlistelli di ventilazione	25	2,50 - 4,00 pz
	Intercapedine d'aria f.v.		150	
	Perline		25	
	SOLITEX UM		8	
	Copertura metallica		1	

Nella tabella non sono considerati il legname e altro materiale che compone il pacchetto costruttivo

CARATTERISTICHE TECNICHE DISTINTIVE

	Prestazione invernale	Prestazione estiva (sfasamento)	Pendenza minima	Isolante calpestabile	Resistenza raggi UV fino in gronda	Altitudine massima (m.s.l.m.)	Garanzia
VENTILATO	***	***	-	✔	-	-	-

CARATTERISTICHE AMBIENTALI - INDICAZIONI SECONDO CAM

	2.3.2 Cip	2.3.5.5 Emissioni dei materiali	2.4.1.1 Disas-semblabi-lità	2.4.1.2 Materia riciclata	2.4.1.3 Sostanze perico-lose	2.4.2.4 Sosteni-bilità del legno	2.4.2.9 Isolanti termici e acustici	2.4.2.11 Pitture e vernici	2.6.4 Materiali rinnova-bili
VENTILATO	✔*	✔*2	✔	✔	✔	✔	✔	✔*2	✔

✔*= Cip verificato con l'applicazione del NATURACLAY BOARD
✔*2 = dove la finitura è con NATURACLAY BOARD e YOSIMA

DATI TECNICI

		FINO ALLA VENTILAZIONE		COMPRESA COPERTURA METALLICA		
NATURATHERM	Trasmittanza Termica U	Udyn=Yie	Sfasamento	Udyn=Yie	Sfasamento	Cip
(mm)	(W/m²K)	(W/m²K)	(ore:minuti)	(W/m²K)	(ore:minuti)	k (kJ/mq·K)
120+35	0,26	0,10	8h30'	0,07	10h30'	23
120+60	0,22	0,06	10h10'	0,04	12h10'	23
160+35	0,21	0,06	10h30'	0,04	12h25'	23
160+60	0,19	0,04	12h05'	0,03	14h05'	23
200+60	0,16	0,02	14h00'	0,01	16h05'	22
200+100	0,14	0,01	16h40'	0,01	18h55'	22

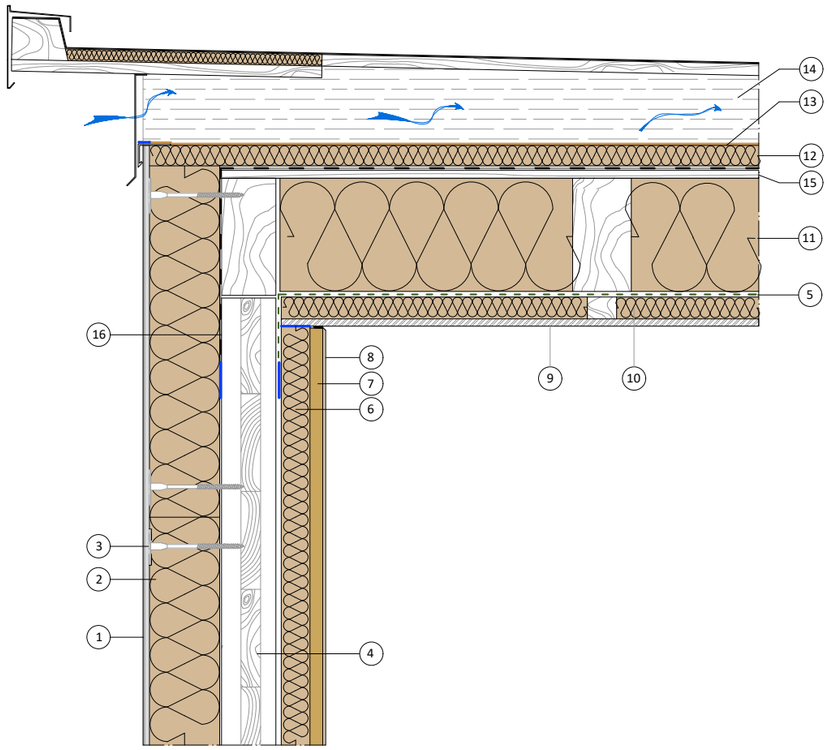
		COMPRESO ZAVORRAMENTO GHIAIA		COMPRESO TETTO VERDE		
NATURATHERM PLUS	Trasmittanza Termica U	Udyn=Yie	Sfasamento	Udyn=Yie	Sfasamento	Cip
(mm)	(W/m²K)	(W/m²K)	(ore:minuti)	(W/m²K)	(ore:minuti)	k (kJ/mq·K)
120+35	0,25	0,05	13h00'	0,05	13h00'	22
120+60	0,22	0,03	14h40'	0,03	14h40'	22
160+35	0,20	0,03	14h55'	0,03	14h55'	22
160+60	0,19	0,02	16h40'	0,02	16h40'	22
200+60	0,16	0,01	18h35'	0,01	18h35'	22
200+100	0,14	0,01	21h25'	0,01	21h25'	22






DETTAGLI DI PROGETTAZIONE

DETTAGLIO
ATTACCO TETTO PIANO VENTILATO CON PARETE IN X-LAM E CAPPOTTO NATURAWALL



SOLUZIONE PARETE X-LAM

- 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-H**
- 4 Parete x-lam
- 6 **NATURAFLEX PREMIUM**
- 7 **NATURACLAY BOARD**
- 8 Sistema rasatura
  - 8.1 **FEIN 06**
  - 8.2 **YOSIMA INTONACHINO DESIGN**
- 16 Sistema impermeabilizzazione
  - 16.1 **SOLITEX MENTO 3000**
  - 16.2 **TESCON VANA**

SOLUZIONE TETTO PIANO VENTILATO

- 5 Sistema tenuta all'aria
  - 5.1 **Accessori pro clima per la tenuta all'aria**
  - 5.2 **INTELLO**
  - 5.3 **TESCON VANA**
  - 5.4 Accessori pro clima per la tenuta all'aria (tratteggio verde)
- 9 Fermacell
- 10 **NATURAFLEX PREMIUM**
- 11 **NATURAFLEX**
- 12 **NATURAFLEX PREMIUM**
- 13 Sistema impermeabilizzazione
  - 13.1 **Stamisol EXTREME PACK 500**
  - 13.2 **STAMCOLL N55**
  - 13.3 Accessori Stamisol per l'impermeabilizzazione
- 14 Listelli di ventilazione + canale ventilato
- 15 **CEMWOOD BOARD**

Scarica altri dettagli a questo link:

7 regole d'oro per il tetto piano in legno



Il congresso di Lipsia del 2011 è stato dedicato al tema: "tetto piano non ventilato nelle costruzioni in legno". In chiusura di questo è stato dichiarato che la barriera al vapore sul lato interno non esprime più la regola d'arte. Inoltre sono state indicate 7 Regole d'oro per costruire un tetto piano in legno senza dover eseguire verifiche termoigrometriche:

1) pendenza ≥3% o almeno ≥2% dopo assestamento

È importante che già le strutture portanti del tetto abbiano una pendenza minima. Questo permette già a partire dalla fase di cantiere di convogliare al meglio le acque. Inoltre si evitano importanti interventi per creare la pendenza nel pacchetto di isolamento.

2) superficie esterna scura e non ombreggiata

La superficie esterna scura serve per facilitare lo smaltimento dell'umidità verso l'interno della struttura. In gran parte d'Italia il surriscaldamento estivo è importante e la prestazione viene valutata secondo UNI EN 15026

3) nessuno strato esterno oltre l'impermeabilizzazione

Gli strati oltre l'impermeabilizzazione riducono l'apporto di calore dall'esterno, anche questo viene verificato secondo UNI EN 15026 e dipende dal soleggiamento esterno, maggiore nel clima mediterraneo rispetto al clima continentale.

4) barriera all'aria con freno igrovariabile®

Le membrane igrovariabili® INTELLO ed INTESANA consentono lo smaltimento dell'umidità verso l'interno della struttura. Nel confronto sotto riportato, calcolato secondo UNI EN 15026, viene mostrato come l'utilizzo di una barriera al vapore non consenta lo smaltimento dell'umidità, che quindi si accumula anno dopo anno. L'umidità entra all'interno delle strutture per perdite d'aria, fiancheggiamento, errori di posa, asciugatura. L'utilizzo di INTELLO o INTESANA permette una maggiore sicurezza e durabilità delle strutture.

5) nessuno strato di aria incontrollato sul lato freddo dell'isolamento

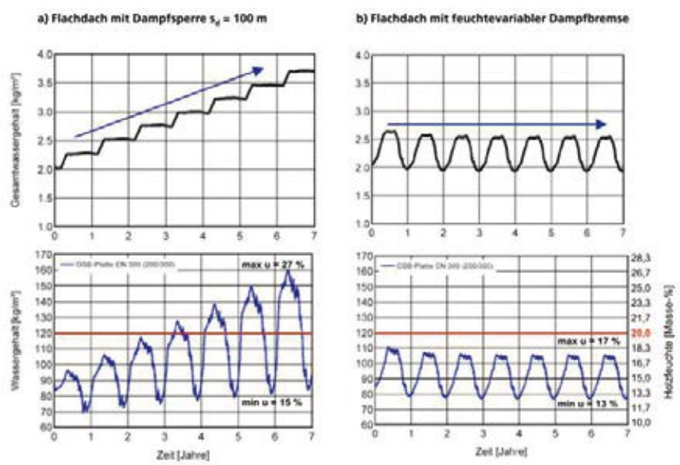
Le camere d'aria chiuse all'esterno del pacchetto di isolamento comportano accumuli di umidità incontrollati, in genere nel punto più alto o a ridosso di zone ombreggiate o più fredde, per esempio a ridosso delle pareti laterali. È meglio avere pacchetti e materiali omogenei sul lato esterno

6) tenuta all'aria verificata

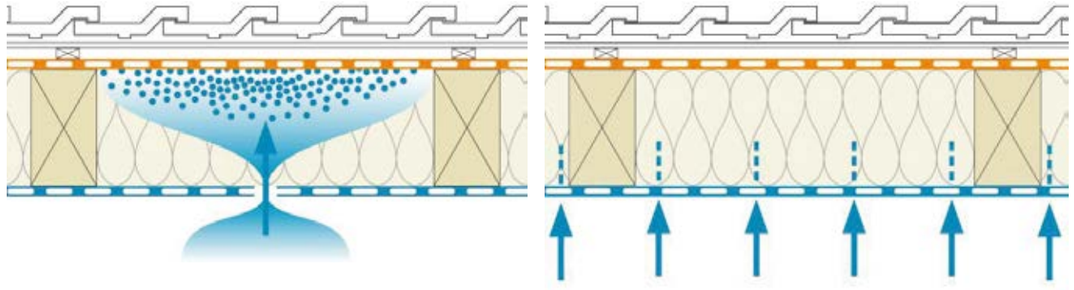
La tenuta all'aria nel tetto piano deve essere verificata durante la fase di cantiere. Eventuali infiltrazioni per convezione possono portare gravi danni all'interno delle strutture. Il passaggio di umidità per convezione porta all'interno quantità di acqua molto maggiori rispetto alla diffusione, fiancheggiamento o asciugatura.

7) umidità controllata dei materiali prima della chiusura del tetto (legno ≤15%±3, materiali a base legno ≤12%±3)

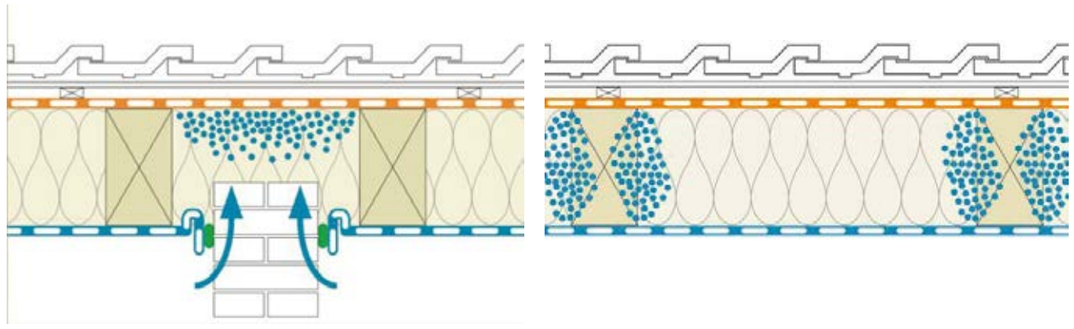
L'umidità dei materiali a fine cantiere deve essere smaltita il più velocemente possibile. Nei tetti piani la quantità deve essere controllata prima di chiudere il cantiere per evitare danni localizzati o quantità che avrebbero bisogno di troppi anni per asciugare.



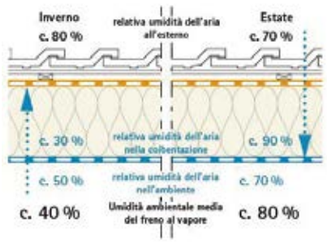
Convezione – diffusione



Fiancheggiamento - asciugatura



PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO DI INTELLO, INTESANA ed INTESANA 210, membrane Igrovariabili®



Le membrane igrovariabili® funzionano secondo il principio della membrana che si adatta alle condizioni di umidità e temperatura. Reagiscono all'umidità ambientale e adattano la loro resistenza alla diffusione in modo intelligente rispetto alle condizioni presenti. In inverno l'umidità media ambientale del freno al vapore si aggira intorno al 40%. La direzione della diffusione del vapore acqueo va dall'interno riscaldato verso l'esterno. Il freno al vapore deve avere una resistenza alta, per proteggere la costruzione contro la condensa. In estate l'umidità media ambientale del freno al vapore è >80% e la direzione del flusso di diffusione si inverte. In questo caso il freno al vapore dovrebbe essere aperto, permettendo all'umidità di asciugarsi.



Resistenza alla diffusione dipendente dall'umidità ambientale:
INTELLO, INTESANA, INTESANA 210 raggiungono un valore sd fino a >25 m, d'estate sotto i 0,25 m. DB+ presenta valori sd di 4 m in inverno e 0,6 m in estate. Maggiore è la differenza della resistenza alla diffusione del manto di tenuta all'aria tra inverno e estate, maggiore sarà la sicurezza per la costruzione anche in caso di penetrazione di umidità imprevista.
Per evitare possibili danni edili, un manto di tenuta all'aria deve poter sempre consentire un'asciugatura del sistema edile anche in presenza di un carico massimo possibile d'umidità.

PRESTAZIONI MECCANICHE DEGLI ISOLANTI SUI TETTI PIANI

La resistenza meccanica al carico da compressione dei prodotti isolanti in fibra di legno è indicata con il valore CS (10/Y) e determina la prestazione al 10% di schiacciamento del materiale. La norma di riferimento per la fibra di legno è la UNI EN 13171 e la norma per la determinazione del CS (Compressive Strength) è la EN 826.

Articolo	CS (10/Y)	CS al 2% di schiacciamento	CS al 2% di schiacciamento
NATURATHERM	60 kPa	15 kPa	1500 kg/m²
NATURATHERM PLUS	80 kPa	20 kPa	2000 kg/m²
NATURATHERM PROTECT/PROTECT PLUS	150/200 kPa	35/40 kPa	3500 kg/m²

Per i carichi su tetto piano consigliamo di considerare valori cautelativi come la resistenza a compressione al 2% di schiacciamento. Tale valore non è soggetto a controllo di produzione secondo norma di prodotto, i valori indicati sono quindi da considerarsi a titolo di indicazione cautelativa.

IMPERMEABILIZZAZIONE DEI TETTI PIANI

L'impermeabilizzazione dei tetti piani è possibile con diversi materiali che hanno differenti prestazioni di Sd. Nel caso di tetto verde è meglio proteggere il pacchetto di isolamento con un Sd più elevato per evitare la migrazione estiva dell'umidità dal terreno all'interno della struttura.

TETTO PIANO VENTILATO

Per la corretta esecuzione del tetto piano ventilato è basilare il movimento dell'aria all'interno della camera. Questo è certo solo se ci sono almeno due condizioni:
1) generosa camera d'aria, come da indicazioni dei KFR, associazione dei lattonieri tedeschi
2) prese d'aria direttamente in continuità con la camera di ventilazione
altri elementi da considerare sono la lunghezza delle falde, il rivestimento sopra la ventilazione. Più corte sono le falde e ridotto il rivestimento migliore sarà la capacità di ventilazione.
La soluzione con tetto piano ventilato è quindi applicabile con sicurezza quando non sono previsti muri di chiusura perimetrale della copertura. Si rimanda al dettaglio nelle pagine precedenti il chiarimento in merito.

Regole della ventilazione secondo KFR (associazione dei lattonieri)

Pendenza	Spessore della ventilazione	Spessore della presa d'aria	
		Netto	Lordo
< 3°	≥150 mm	60 mm	150 mm
≥ 3° fino a ≤ 15°	>80 mm	40 mm	100 mm
>15°	≥40 mm	30 mm	75 mm

Spessori vaidi per falde di lunghezze max. 15 m.

SANAPLUS



Dettagli, applicazioni e limiti sono specificati nell' **ABACO 1**



Stratigrafia della soluzione (dall'interno all'esterno):

	Prodotto	Descrizione	Spessore (mm)	Consumo (per m²)*
	Lastra di finitura interna		12,5	
1	pro clima INTELLO PLUS	tenuta all'aria igrovariabile®	0,2	1,10 m²
	pro clima TESCON VANA	sigillatura della tenuta all'aria		1,00 m
	Accessori pro clima per tenuta all'aria	vedi capitolo dedicato		secondo necessità
2	NATURAFLEX/NATURAFLOC	isolante inserito tra la struttura portante	variabile	0,92 m²
	Tavolato		25	
3	eventuale isolamento esistente		variabile	
	Guaina bituminosa		1	
	Tegole		25	

Nella tabella non sono considerati il legname e altro materiale che compone il pacchetto costruttivo

CARATTERISTICHE TECNICHE DISTINTIVE

	Prestazione invernale	Prestazione estiva (sfasamento)	Pendenza minima	Isolante calpestabile	Resistenza raggi UV fino in gronda	Altitudine massima (m.s.l.m.)	Garanzia
SANAPLUS	**	**	-	-	-	-	-

CARATTERISTICHE AMBIENTALI - INDICAZIONI SECONDO CAM

	2.3.2 Cip	2.3.5.5 Emissioni dei materiali	2.4.1.1 Disas-semblabi-lità	2.4.1.2 Materia riciclata	2.4.1.3 Sostanze perico-lose	2.4.2.4 Sosteni-bilità del legno	2.4.2.9 Isolanti termici e acustici	2.4.2.11 Pitture e vernici	2.6.4 Materiali rinnova-bili
SANAPLUS	✔*	✔*2	✔	✔	✔	✔	✔	✔*2	✔

DATI TECNICI

Sanaplus 1

		CON ISOLAMENTO ESISTENTE*		
NATURAFLEX + ISOLANTE ESISTENTE	Trasmittanza Termica U	Udyn=Yie	Sfasamento	Cip
(mm)	(W/m²K)	(W/m²K)	(ore:minuti)	k (kJ/mq·K)
80	0,29	0,13	7h30'	24
100	0,26	0,10	8h25'	23
120	0,23	0,08	9h20'	23
140	0,21	0,06	10h20'	23
160	0,19	0,05	11h10'	23

* isolante esistente: spessore 40 mm, 0,034 W/mK, densità 35 kg/m³, c=1250J/kgK

Sanaplus 2

		SENZA ISOLAMENTO ESISTENTE		
NATURAFLEX	Trasmittanza Termica U	Udyn=Yie	Sfasamento	Cip
(mm)	(W/m²K)	(W/m²K)	(ore:minuti)	k (kJ/mq·K)
120	0,32	0,24	6h10'	25
140	0,28	0,19	7h10'	25
160	0,25	0,14	8h05'	25
180	0,23	0,11	9h05'	24
200	0,21	0,09	10h05'	24,0

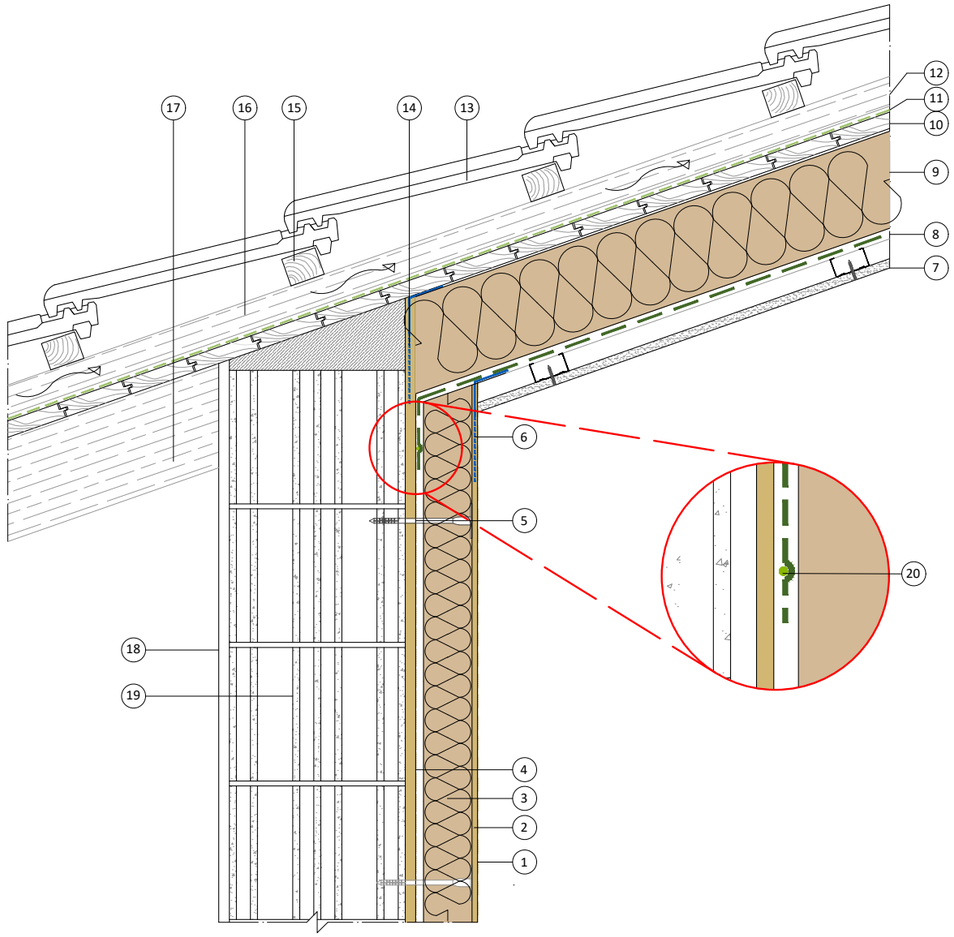






DETTAGLI DI PROGETTAZIONE

DETTAGLIO GRONDA
ATTACCO TETTO SANAPLUS CON PARETE IN LATERIZIO E SISTEMA NATURADENTRO



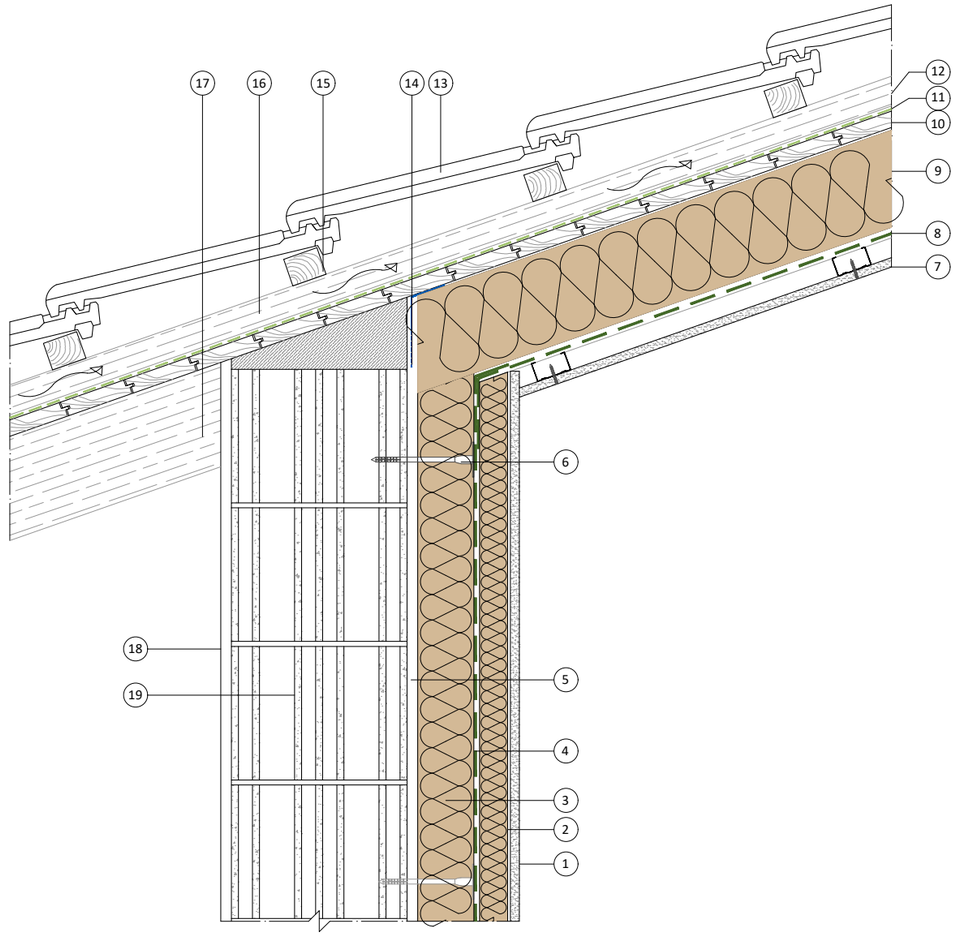
SOLUZIONE PARETE NATURADENTRO

1. **YOSIMA DESIGN**
2. **CLAYTEC COLLANTE-RASANTE con rete**
3. **NATURAWALL**
4. **CLAYTEC COLLANTE-RASANTE con rete**
5. **Tassello STR-U**
6. **CONTEGA PV**
18. Intonaco esterno
19. Parete in muratura esistente
20. **ORCON F - ORCON MULTIBOND**

SOLUZIONE TETTO SANAPLUS

7. Lastra di finitura
8. Sistema tenuta all'aria
   - 8.1 **INTELLO PLUS**
   - 8.2 **TESCON VANA**
   - 8.3 Accessori pro clima per la tenuta all'aria
9. **NATURAFLEX con interposti listoni**
10. Tavolato esistente
11. Impermeabilizzazione
12. Listelli di ventilazione
13. Manto di copertura
14. **CONTEGA PV**
15. Contolistelli di ventilazione
16. Canale di ventilazione
17. Passafuori

DETTAGLIO GRONDA
ATTACCO TETTO SANAPLUS CON PARETE IN LATERIZIO E SISTEMA IGROSAN



SOLUZIONE PARETE IGROSAN

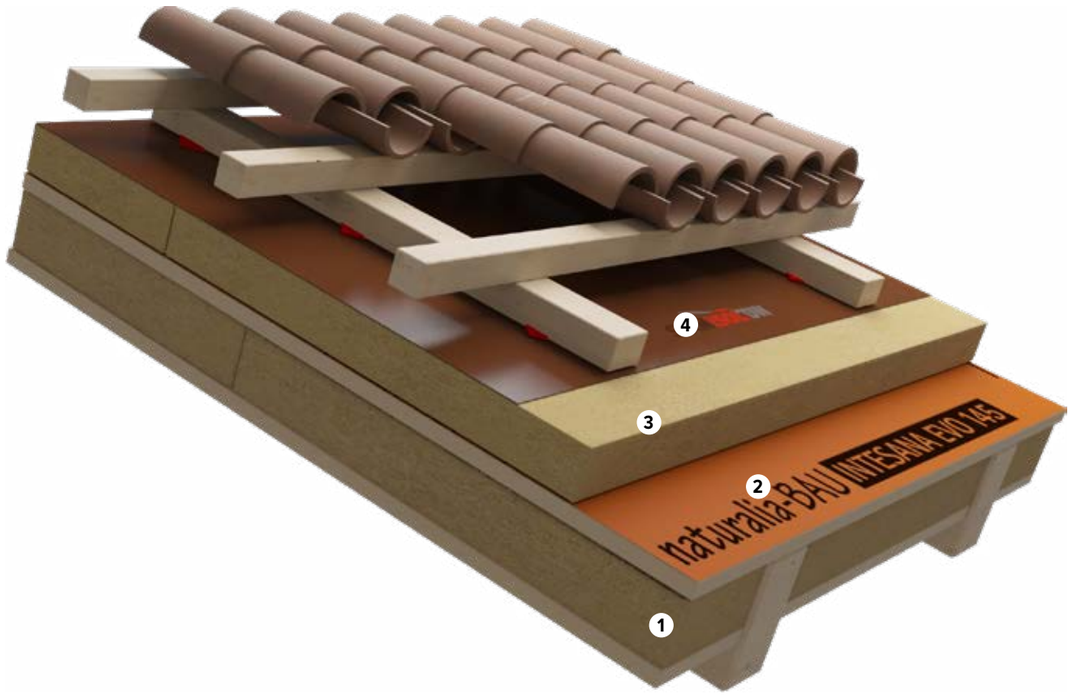
1. Lastra di finitura
2. **NATURAFLEX PREMIUM**
3. **NATURATHERM**
4. Sistema tenuta all'aria
   - 4.1 **INTELLO**
   - 4.2 **TESCON VANA**
   - 4.3 Accessori pro clima per la tenuta all'aria
5. Intonaco interno
6. **Tassello STR-U**
18. Intonaco esterno
19. Parete in muratura esistente

SOLUZIONE TETTO SANAPLUS

7. Lastra di finitura
8. Sistema tenuta all'aria
   - 8.1 **INTELLO PLUS**
   - 8.2 **TESCON VANA**
   - 8.3 Accessori pro clima per la tenuta all'aria
9. **NATURAFLEX con interposti listoni**
10. Tavolato esistente
11. Impermeabilizzazione
12. Listelli di ventilazione
13. Manto di copertura
14. **TESCON PROFIL**
15. Controlistelli di ventilazione
16. Canale di ventilazione
17. Passafuori

Scarica altri dettagli a questo link:

RISANA***



Stratigrafia della soluzione (dall'interno all'esterno):

	Prodotto	Descrizione	Spessore (mm)	Consumo (per m²)*
	Lastra gessofibra - Tavolato in legno		12,5	
1	NATURAFLEX	isolante flessibile interposto alle travi esistenti	variabile	0,9 m²
	Tavolato esistente		25	
2	INTESANA EVO		0,045	
	pro clima TESCON VANA	Sigillatura della tenuta all'aria		1,00 m
3	NATURATHERM		variabile	
4	Stamisol EXTREME DW	impermeabilizzazione sottotegola	0,04	1,03 m²
	Stamisol STAMCOLL N55	incollaggio a freddo dei sormonti		0,02 kg
	Accessori Stamisol per l'impermeabilizzazione	vedi capitolo dedicato		secondo necessità
	Intercapedine d'aria f.v.		50	
	Tegole		25	

CARATTERISTICHE TECNICHE DISTINTIVE

	Prestazione invernale	Prestazione estiva (sfasamento)	Pendenza minima	Isolante calpestabile	Resistenza raggi UV fino in gronda	Altitudine massima (m.s.l.m.)	Garanzia
RISANA	**	**	>5°	✔	✔	illimitata	✔

CARATTERISTICHE AMBIENTALI - INDICAZIONI SECONDO CAM

	2.3.2 Cip	2.3.5.5 Emissioni dei materiali	2.4.1.1 Disas-semblabi-lità	2.4.1.2 Materia riciclata	2.4.1.3 Sostanze perico-lose	2.4.2.4 Sosteni-bilità del legno	2.4.2.9 Isolanti termici e acustici	2.4.2.11 Pitture e vernici	2.6.4 Materiali rinnova-bili
RISANA	✔*	✔*2	✔	✔	✔	✔	✔	✔*2	✔

✔*= Cip verificato con l'applicazione del NATURACLAY BOARD
✔*2 = dove la finitura è con NATURACLAY BOARD e YOSIMA

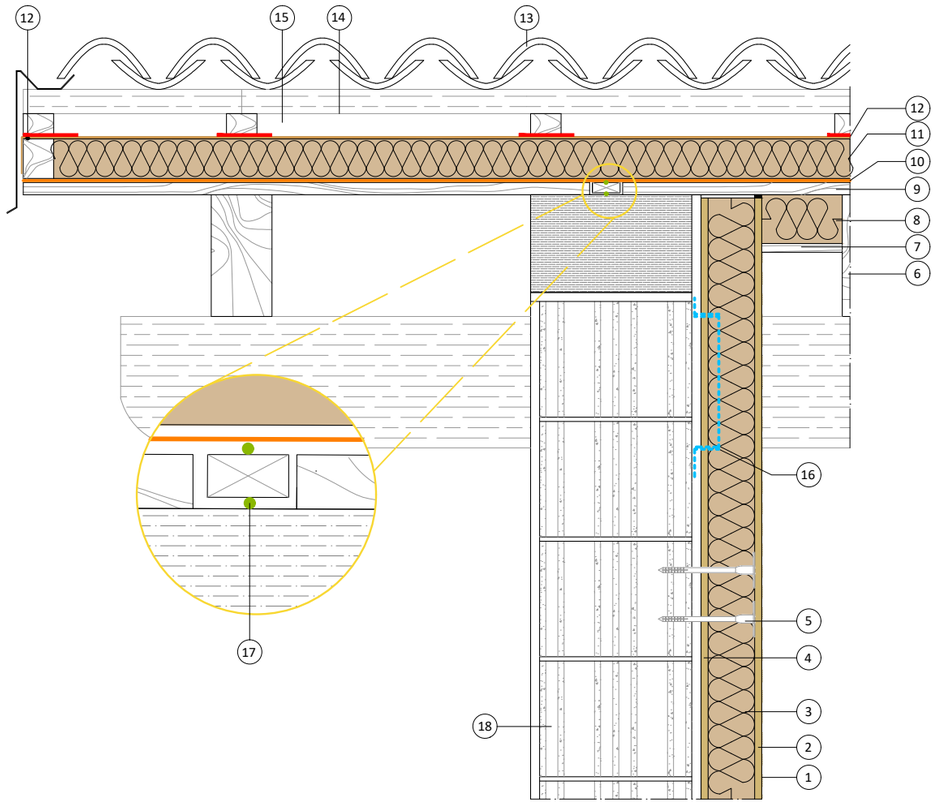
DATI TECNICI

		FINO ALLA VENTILAZIONE		
NATURAFLEX + NATURATHERM	Trasmittanza Termica U	Udyn=Yie	Sfasamento	Cip
(mm)	(W/m²K)	(W/m²K)	(ore:minuti)	k (kJ/mq·K)
80+80	0,24	0,069	8h45'	13
100+100	0,19	0,04	10h50'	12
120+120	0,16	0,02	13h00'	12
160+160	0,12	0,01	17h30'	12

RISANA: è un sistema completo di isolamento naturale per tetti in legno ad alte prestazioni. Studiato per ottenere il massimo comfort in risanamenti di strutture esistenti dove c'è poco spazio all'estradosso e dove è complicato lavorare con la tenuta all'aria dall'interno.
Il sistema RISANA sfrutta le caratteristiche di INTESANA EVO per una tenuta all'aria intelligente, in grado di adattare la propria struttura molecolare al valore medio dell'umidità ambiente e di modificare attivamente la propria resistenza alla in base alle esigenze specifiche.
In questo modo è possibile risanare una struttura in legno esistente inserendo NATURAFLEX PREMIUM tra le travi esistenti lasciando comunque visibile la struttura del tetto, al di sopra del tavolato viene posta la tenuta all'aria INTESANA EVO ed un ulteriore strato di NATURATHERM che fornisce la massa e le caratteristiche necessarie a soddisfare il comportamento estivo del tetto. L'impermeabilizzazione con STAMISOL DW garantisce la resistenza ai raggi UV e la possibilità di lavorare con pendenze ridotte.
Il rapporto tra NATURAFLEX PREMIUM e NATURATHERM sarà al massimo di 1:1, cioè lo spessore di NATURAFLEX PREMIUM sarà uguale o inferiore a quello di NATURATHERM

***Il sistema è valido per le zone climatiche fino a tutta la zona E, per le zone F è da eseguire verifica dinamica specifica secondo UNI EN 15026

SISTEMA RISANA

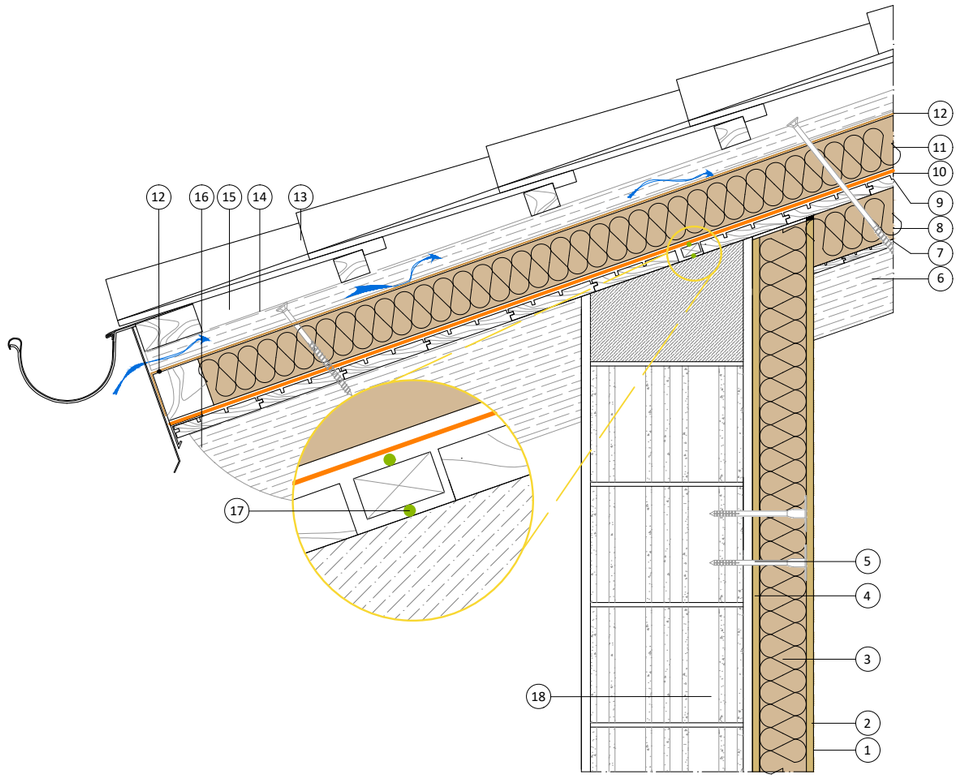


SOLUZIONE PARETE MURATURA

1. **YOSIMA INTONACHINO DESIGN in argilla**
2. **CLAYTEC COLLANTE-RASANTE con rete**
3. **NATURAWALL**
4. **CLAYTEC COLLANTE-RASANTE con rete**
5. **Tassello STR-U**
18. Parete in muratura esistente

SOLUZIONE TETTO RISANA

6. Trave
7. Lastra di finitura
8. **NATURAFLEX**
9. Perline esistenti
10. Sistema tenuta all'aria
    - 10.1 **INTESANA EVO**
    - 10.2 **TESCON VANA**
    - 10.3 Accessori pro clima per la tenuta all'aria
11. **NATURATHERM**
12. Sistema impermeabilizzazione
    - 12.1 **Stamisol DW**
    - 12.2 **STAMCOLL AS - N55**
    - 12.3 Accessori Stamisol per l'impermeabilizzazione
13. Manto di copertura
14. Listelli di ventilazione
15. Canale di ventilazione
16. **AEROSANA VISCONN FIBRE**
17. **ORCON F - ORCON MULTIBOND**

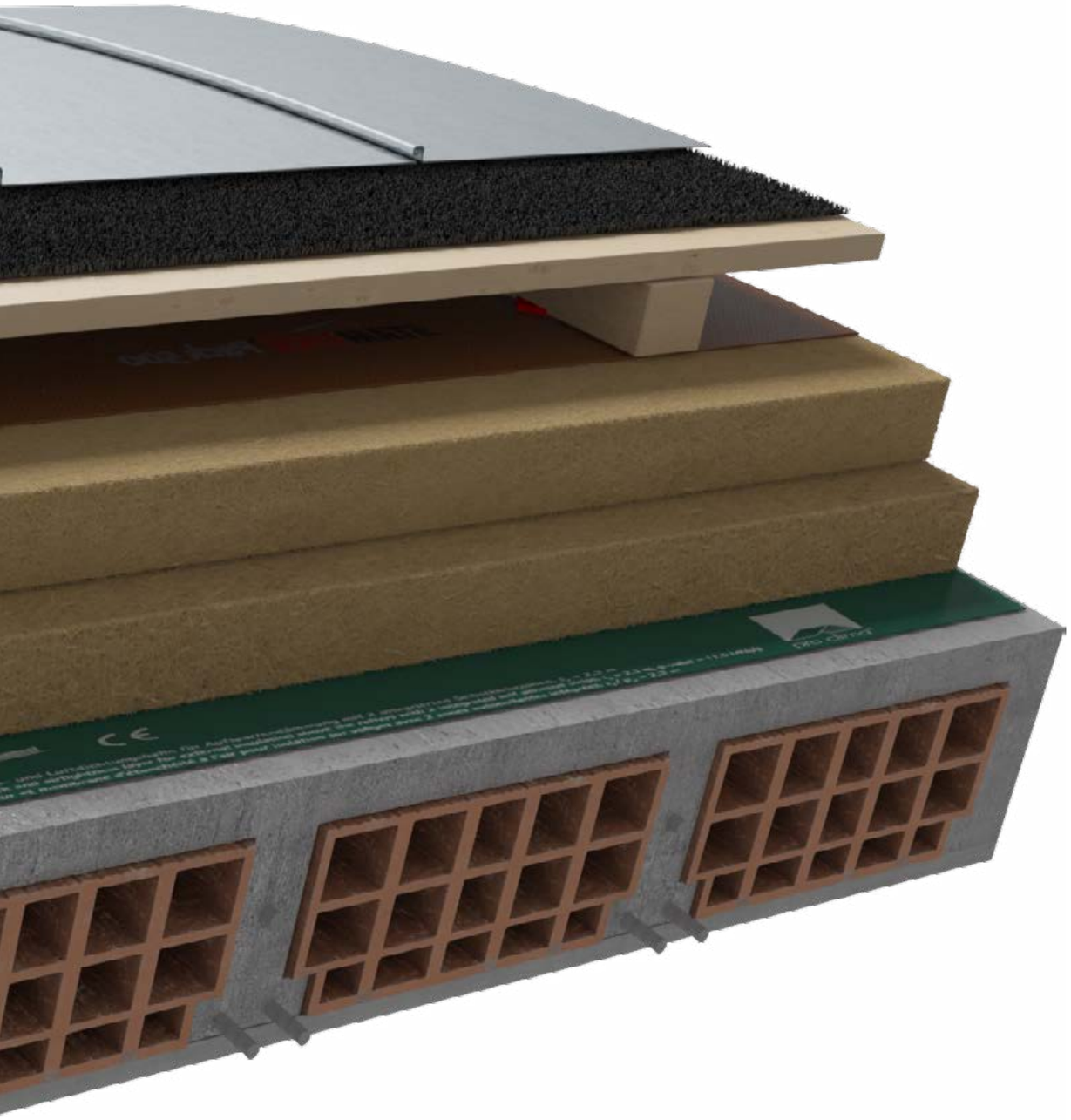


SOLUZIONE PARETE MURATURA

1. **YOSIMA INTONACHINO DESIGN in argilla**
2. **CLAYTEC COLLANTE-RASANTE con rete**
3. **NATURAWALL**
4. **CLAYTEC COLLANTE-RASANTE con rete**
5. **Tassello STR-U**
18. Parete in muratura esistente

SOLUZIONE TETTO RISANA

6. Trave passante
7. Lastra di finitura
8. **NATURAFLEX**
9. Perline esistenti
10. Sistema tenuta all'aria
    - 10.1 **INTESANA EVO**
    - 10.2 **TESCON VANA**
    - 10.3 Accessori pro clima per la tenuta all'aria
11. **NATURATHERM**
12. Sistema impermeabilizzazione
    - 12.1 **Stamisol DW**
    - 12.2 **STAMCOLL AS - N55**
    - 12.3 Accessori Stamisol per l'impermeabilizzazione
13. Manto di copertura
14. Listelli di ventilazione
15. Canale di ventilazione
16. Trave passante
17. **ORCON F - ORCON MULTIBOND**



SOLUZIONI PER TETTO
Struttura in laterocemento

CARATTERISTICHE TECNICHE DISTINTIVE

	Prestazione invernale	Prestazione estiva (sfasamento)	Pendenza minima	Isolante calpestabile	Resistenza raggi UV fino in gronda	Altitudine massima (m.s.l.m.)	Garanzia
TETTO INCLINATO							
FERRARA	**	***	> 5°	✔	✔	illimitato	✔
CURVO IN LATEROCEMENTO	**	***	qualsiasi	✔*3	✔	illimitato	✔
TETTO PIANO							
LATEROCEMENTO	**	***	-	✔	-		-
RISANAMENTO							
SANAPLUS	*!	**	qualsiasi	-	-	-	-
SANAPLUS 2	*!	**	qualsiasi	-	-	-	-

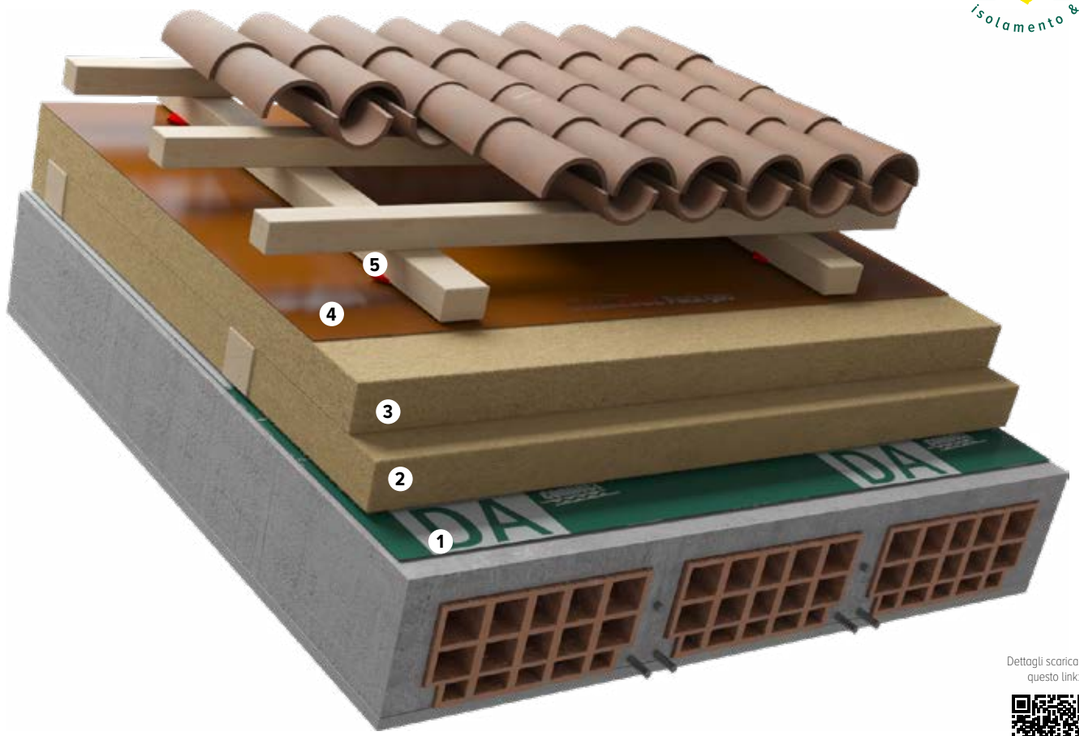
✔*3 non in tutte le soluzioni

CARATTERISTICHE AMBIENTALI - INDICAZIONI SECONDO CAM

	2.3.2 Cip	2.3.5.5 Emissio-ni dei materiali	2.4.1.1 Disas-sembla-bilità	2.4.1.2 Materia riciclata	2.4.1.3 Sostan-ze peri-colose	2.4.2.4 Sosteni-bilità del legno	2.4.2.9 Isolanti termici e acustici	2.4.2.11 Pitture e vernici	2.6.4 Materiali rinnova-bili
TETTO INCLINATO									
FERRARA	✔						✔		✔
CURVO IN LATEROCEMENTO	✔						✔		✔
TETTO PIANO									
LATEROCEMENTO	✔						✔		✔
RISANAMENTO									
SANAPLUS		✔*2		✔			✔	✔*2	✔
SANAPLUS 2		✔		✔			✔	✔	✔

✔*2 = dove la finitura è con NATURACLAY BOARD e YOSIMA

FERRARA



Dettagli scaricabili a questo link:

Stratigrafia della soluzione (dall'interno all'esterno):

	Prodotto	Descrizione	Spessore (mm)	Consumo (per m²)*
	Intonaco gesso sabbia		15	
	Solaio latero cemento		200	
1	Eventuale pro clima DA	Tenuta all'aria e protezione della struttura		1,1 m²
	pro clima TESCON VANA	Sigillatura della tenuta all'aria		1 m
	Accessori tenuta all'aria	Vedi capitolo dedicato		Secondo necessità
2	NATURATHERM/NATURATHERM PLUS	Isolante interposto a listoni, parallelo alla gronda	variabile	0,92 m²
3	NATURATHERM/NATURATHERM PLUS	Isolante in continuo	variabile	1,02 m²
4	Stamisol EXTREME PACK 500	Impermeabilizzazione sottotegola	0,4	1,03 m²
	Stamisol STAMCOLL N55	Incollaggio a freddo dei sormonti		0,02 kg
	Accessori Stamisol per l'impermeabilizzazione	Vedi capitolo dedicato		Secondo necessità
5	Stamisol GUARNIZIONI PER VITI	Sigillatura fissaggio dei controlistelli di ventilazione		2,5- 4 pezzi
	Intercapedine d'aria f.v.		50	
	Tegole		25	

CARATTERISTICHE TECNICHE DISTINTIVE

	Prestazione invernale	Prestazione estiva (sfasamento)	Pendenza minima	Isolante calpestabile	Resistenza raggi UV fino in gronda	Altitudine massima (m.s.l.m.)	Garanzia
FERRARA	**	***	> 5°	✔	✔	illimitato	✔

CARATTERISTICHE AMBIENTALI - INDICAZIONI SECONDO CAM

	2.3.2 Cip	2.3.5.5 Emissio-ni dei materiali	2.4.1.1 Disas-sembla-bilità	2.4.1.2 Materia riciclata	2.4.1.3 Sostan-ze peri-colose	2.4.2.4 Sosteni-bilità del legno	2.4.2.9 Isolanti termici e acustici	2.4.2.11 Pitture e vernici	2.6.4 Materiali rinnova-bili
FERRARA	✔						✔		✔

DATI TECNICI

		FINO ALLA VENTILAZIONE		COMPRESA DIFFUSIVITA' DOPO VENTILAZIONE		
NATURATHERM	Trasmittanza Termica U	Udyn=Yie	Sfasamento	Udyn=Yie	Sfasamento	Cip
(mm)	(W/m²K)	(W/m²K)	(ore:minuti)	(W/m²K)	(ore:minuti)	k (kJ/mq·K)
40*+60	0,34	0,07	11h25'	0,07	12h10'	71
60*+60	0,3	0,05	12h40'	0,05	13h35'	71
60*+80	0,26	0,04	13h55'	0,03	14h50	71
80*+80	0,23	0,03	15h20'	0,03	16h10'	70
80*+100	0,21	0,02	16h35'	0,02	17h30	70
100*+100	0,19	0,01	17h55'	0,01	18h50'	70

		FINO ALLA VENTILAZIONE		COMPRESA DIFFUSIVITA' DOPO VENTILAZIONE		
NATURATHERM	Trasmittanza Termica U	Udyn=Yie	Sfasamento	Udyn=Yie	Sfasamento	Cip
(mm)	(W/m²K)	(W/m²K)	(ore:minuti)	(W/m²K)	(ore:minuti)	k (kJ/mq·K)
40*+60	0,36	0,07	11h50'	0,07	12h40'	71
60*+60	0,31	0,05	13h10'	0,05	14h05'	71
60*+80	0,27	0,03	14h35'	0,03	15h20'	71
80*+80	0,24	0,02	16h00'	0,03	16h40'	70
80*+100	0,22	0,02	17h25'	0,02	18h00'	70
100*+100	0,20	0,01	18h50'	0,01	19h20'	70

*Isolante con interposto listone in legno, 90% isolante - 10% legno.







CURVO IN LATEROCEMENTO



Dettagli scaricabili a questo link:

Stratigrafia della soluzione (dall'interno all'esterno):

	Prodotto	Descrizione	Spessore (mm)	Consumo (per m²)*
	Intonaco gesso sabbia		15	
	Solaio latero cemento		200	
1	Eventuale pro clima DA	Tenuta all'aria e protezione della struttura		1,1 m²
1	pro clima TESCON VANA	Sigillatura della tenuta all'aria		1 m
1	Accessori di tenuta all'aria	Vedi capitolo dedicato		Secondo necessità
2	NATURATHERM/NATURATHERM PLUS	Isolante interposto a listoni, parallelo alla gronda	variabile	0,92 m²
3	NATURATHERM/NATURATHERM PLUS	Isolante in continuo	variabile	1,02 m²
4	Stamisol EXTREME PACK 500	Impermeabilizzazione sottotegola	0,4	1,03 m²
4	Stamisol STAMCOLL N55	Incollaggio a freddo dei sormonti		0,02 kg
4	Accessori Stamisol per l'impermeabilizzazione	Vedi capitolo dedicato		Secondo necessità
5	Stamisol GUARNIZIONI PER VITI	Sigillatura fissaggio dei controlistelli di ventilazione		2,5- 4 pezzi
6	pro clima SOLITEX UM	Membrana drenante antirombo		1,03 m²
	Intercapedine d'aria f.v.		50	
	Tegole		25	

Nella tabella non sono considerati il legname e altro materiale che compone il pacchetto costruttivo

CARATTERISTICHE TECNICHE DISTINTIVE

	Prestazione invernale	Prestazione estiva (sfasamento)	Pendenza minima	Isolante calpestabile	Resistenza raggi UV fino in gronda	Altitudine massima (m.s.l.m.)	Garanzia
CURVO IN LATEROCEMENTO	**	***	qualsiasi	✔*3	✔	illimitato	✔

✔*3 non in tutte le soluzioni

CARATTERISTICHE AMBIENTALI - INDICAZIONI SECONDO CAM

	2.3.2 Cip	2.3.5.5 Emissioni dei materiali	2.4.1.1 Disassemblabilità	2.4.1.2 Materia riciclata	2.4.1.3 Sostanze pericolose	2.4.2.4 Sostenibilità del legno	2.4.2.9 Isolanti termici e acustici	2.4.2.11 Pitture e vernici	2.6.4 Materiali rinnovabili
CURVO IN LATEROCEMENTO	✔						✔		✔

DATI TECNICI

		FINO ALLA VENTILAZIONE		COMPRESA DIFFUSIVITA' DOPO VENTILAZIONE		
NATURATHERM	Trasmittanza Termica U	Udyn=Yie	Sfasamento	Udyn=Yie	Sfasamento	Cip
(mm)	(W/m²K)	(W/m²K)	(ore:minuti)	(W/m²K)	(ore:minuti)	k (kJ/mq·K)
40*+60	0,33	0,08	11h00'	0,06	12h55'	64
60*+60	0,29	0,06	12h25'	0,04	14h20'	64
60*+80	0,25	0,04	13h40'	0,03	15h35'	64
80*+80	0,23	0,03	15h00'	0,02	17h00'	64
80*+100	0,20	0,02	16h20'	0,01	18h10'	64
100*+100	0,19	0,01	17h40'	0,01	19h35'	64

		FINO ALLA VENTILAZIONE		COMPRESA DIFFUSIVITA' DOPO VENTILAZIONE		
NATURATHERM	Trasmittanza Termica U	Udyn=Yie	Sfasamento	Udyn=Yie	Sfasamento	Cip
(mm)	(W/m²K)	(W/m²K)	(ore:minuti)	(W/m²K)	(ore:minuti)	k (kJ/mq·K)
40*+60	0,35	0,08	11h30'	0,06	13h30'	64
60*+60	0,30	0,05	13h00'	0,04	14h55'	64
60*+80	0,26	0,04	14h20'	0,03	16h15'	64
80*+80	0,24	0,03	15h45'	0,02	17h40'	63
80*+100	0,21	0,02	17h10'	0,01	19h05'	63
100*+100	0,20	0,01	18h35'	0,01	20h30'	63

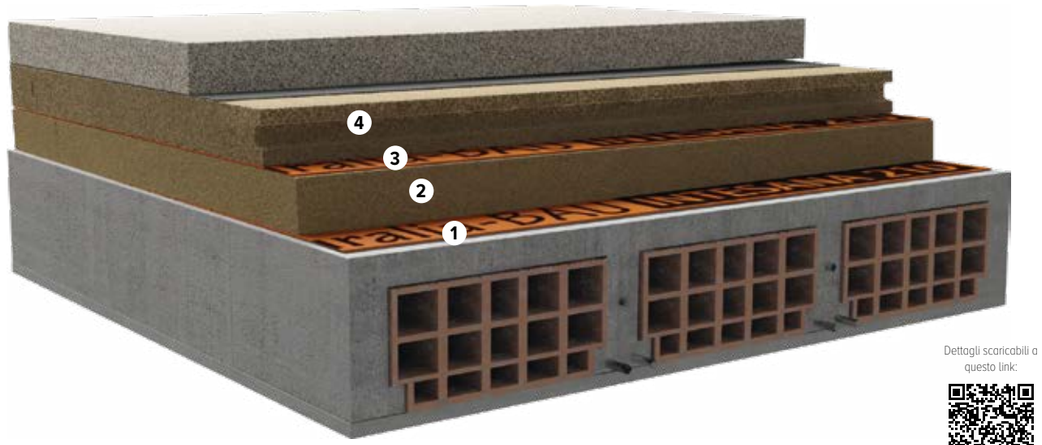
*Isolante con interposto listone in legno, 90% isolante - 10% legno.







TETTO PIANO IN LATEROCEMENTO



Dettagli scaricabili a questo link:

Stratigrafia della soluzione (dall'interno all'esterno):

	Prodotto	Descrizione	Spessore (mm)	Consumo (per m²)*
	Intonaco gesso sabbia		15	
	Solaio latero cemento		200	
1	pro clima INTESANA 210	Tenuta all'aria igrovariabile®	0,4	1,10 m²
	pro clima TESCON VANA	Sigillatura della tenuta all'aria		1,00 m
	pro clima EXTOSEAL FINOC	Sigillatura perimetrale del pacchetto di isolamento		Sviluppo perimetrale
	Accessori pro clima per la tenuta all'aria	Vedi capitolo dedicato		Secondo necessità
2	NATURATHERM PLUS	Isolante in continuo	variabile	1,00 m²
3	pro clima INTESANA 210	Impermeabilizzazione temporanea e controllo umidità, igrovariabile®	0,4	1,10 m²
	pro clima TESCON VANA	Sigillatura della impermeabilizzazione temporanea		1,00 m
4	NATURATHERM PROTECT o NATURATHERM PROTECT PLUS	Isolamento in continuo impermeabile	variabile	1,05 m²
	Impermeabilizzazione		1	
	Ghiaia		50	
	Strato pedonabile		90	

Indicazioni di posa

- Gli strati più esterni dell'isolamento (PUNTI 3 e 4) per condizioni climatiche critiche possono essere sostituiti con impermeabilizzazione chiusa al passaggio del vapore ed isolante idrofobo.
- Eseguire la verifica termo-igrometria dinamica secondo UNI EN 15026
- Tenuta all'aria da verificare durante il cantiere
- Sigillatura perimetrale del pacchetto di isolamento con EXTOSEAL FINOC, per impedire il passaggio di umidità per fiancheggiamento. In particolare nel caso di parapetti laterali di chiusura del tetto.
- Il pacchetto di isolamento sarà posato in condizioni asciutte e protetto dalle intemperie
- Umidità dei materiali a base legno all'interno del pacchetto < 12,5%
- Per impermeabilizzazione a vista fissare i pannelli isolanti al substrato
- Per i carichi utili sulla copertura considerare resistenza a compressione come da tabella a fianco
- Se presenti pannelli fotovoltaici o ombreggiamenti ridurre assorbimento ed emissione delle superfici

CARATTERISTICHE TECNICHE DISTINTIVE

	Prestazione invernale	Prestazione estiva (sfasamento)	Pendenza minima	Isolante calpestabile	Resistenza raggi UV fino in gronda	Altitudine massima (m.s.l.m.)	Garanzia
LATEROCEMENTO	**	***	-	✔	-		-

CARATTERISTICHE AMBIENTALI - INDICAZIONI SECONDO CAM

	2.3.2 Cip	2.3.5.5 Emissioni dei materiali	2.4.1.1 Disassemblabilità	2.4.1.2 Materia riciclata	2.4.1.3 Sostanze pericolose	2.4.2.4 Sostenibilità del legno	2.4.2.9 Isolanti termici e acustici	2.4.2.11 Pitture e vernici	2.6.4 Materiali rinnovabili
LATEROCEMENTO	✔						✔		✔

DATI TECNICI

Laterocemento

		CON IMPERMEABILIZZAXIONE A VISTA		
NATURATHERM PLUS + NATURATHERM PROTECT PLUS	Trasmittanza Termica U	Udyn=Yie	Sfasamento	Cip
(mm)	(W/m²K)	(W/m²K)	(ore:minuti)	k (kJ/mq·K)
60+35	0,36	0,07	11h25'	71
80+35	0,31	0,05	12h50'	71
80+60	0,26	0,03	14h35'	71
100+60	0,23	0,02	16h00'	70
120+60	0,21	0,02	17h25'	70

		ZAVORRAMENTO IN GHIAIA (5 CM)		
NATURATHERM PLUS + NATURATHERM PROTECT PLUS	Trasmittanza Termica U	Udyn=Yie	Sfasamento	Cip
(mm)	(W/m²K)	(W/m²K)	(ore:minuti)	k (kJ/mq·K)
60+35	0,36	0,07	12h40'	71
80+35	0,30	0,05	14h05'	71
80+60	0,26	0,03	15h55'	71
100+60	0,23	0,02	17h10'	70
120+60	0,20	0,01	18h35'	70

		MASSETTO E PAVIMENTAZIONE		
NATURATHERM PLUS + NATURATHERM PROTECT PLUS	Trasmittanza Termica U	Udyn=Yie	Sfasamento	Cip
(mm)	(W/m²K)	(W/m²K)	(ore:minuti)	k (kJ/mq·K)
60+35	0,36	0,06	14h10'	71
80+35	0,30	0,04	15h30'	71
80+60	0,26	0,03	17h15'	70
100+60	0,23	0,02	18h40'	70
120+60	0,20	0,01	20h05'	70

SANAPLUS



Dettagli, applicazioni e limiti sono specificati nell' **ABACO 1**



Stratigrafia della soluzione (dall'interno all'esterno):

	Prodotto	Descrizione	Spessore (mm)	Consumo (per m²)*
	Lastra di finitura		12,5	
	Intercapedine n.v.		50	
1	pro clima INTELLO PLUS	Tenuta all'aria igrovariabile®	0,4	1,03 m²
	pro clima TESCON VANA	Sigillatura della tenuta all'aria		1 m
	Accessori pro clima per la tenuta all'aria	Roflex – Kaflex – Stoppa vedi capitolo dedicato		Secondo necessità
2	NATURAFLEX	Isolante interposto ai listoni	variabile	0,95 m²
	Stuttura laterocemento		200	
	Impermeabilizzazione		1	
	Tegole		25	

Nella tabella non sono considerati il legname ed altro materiale che compone il pacchetto costruttivo

Indicazioni di posa

- è possibile utilizzare profili metallici in sostituzione dei listoni in legno
- i dettagli ed i limiti di applicazione sono disponibili su ABACO 1

CARATTERISTICHE TECNICHE DISTINTIVE

	Prestazione invernale	Prestazione estiva (sfasamento)	Pendenza minima	Isolante calpestabile	Resistenza raggi UV fino in gronda	Altitudine massima (m.s.l.m.)	Garanzia
SANAPLUS	**	**	qualsiasi	-	-	-	-

CARATTERISTICHE AMBIENTALI - INDICAZIONI SECONDO CAM

	2.3.2 Cip	2.3.5.5 Emissioni dei materiali	2.4.1.1 Disassemblabilità	2.4.1.2 Materia riciclata	2.4.1.3 Sostanze pericolose	2.4.2.4 Sostenibilità del legno	2.4.2.9 Isolanti termici e acustici	2.4.2.11 Pitture e vernici	2.6.4 Materiali rinnovabili
SANAPLUS		✔*2		✔			✔	✔*2	✔

✔*2 = dove la finitura è con NATURACLAY BOARD e YOSIMA

DATI TECNICI

		SENZA ISOLAMENTO ESISTENTE		
NATURAFLEX	Trasmittanza Termica U	Udyn=Yie	Sfasamento	Cip
(mm)	(W/m²K)	(W/m²K)	(ore:minuti)	k (kJ/mq·K)
0	1,52	0,64	7h25'	46
80	0,42	0,11	10h00'	22
100	0,35	0,09	10h50'	22
120	0,31	0,07	11h40'	22
140	0,27	0,05	12h40'	22
160	0,24	0,04	17h40'	22

		CON ISOLAMENTO ESISTENTE*		
NATURAFLEX	Trasmittanza Termica U	Udyn=Yie	Sfasamento	Cip
(mm)	(W/m²K)	(W/m²K)	(ore:minuti)	k (kJ/mq·K)
60	0,32	0,02	11h10'	20
80	0,28	0,02	11h55'	20
100	0,25	0,01	12h40'	21
120	0,22	0,01	13h40'	21
140	0,20	0,01	14h40'	22
160	0,19	0,01	15h35'	22

* isolante esistente: spessore 40 mm, 0,034 W/mK, densità 35 kg/m³, c=1250J/kgK

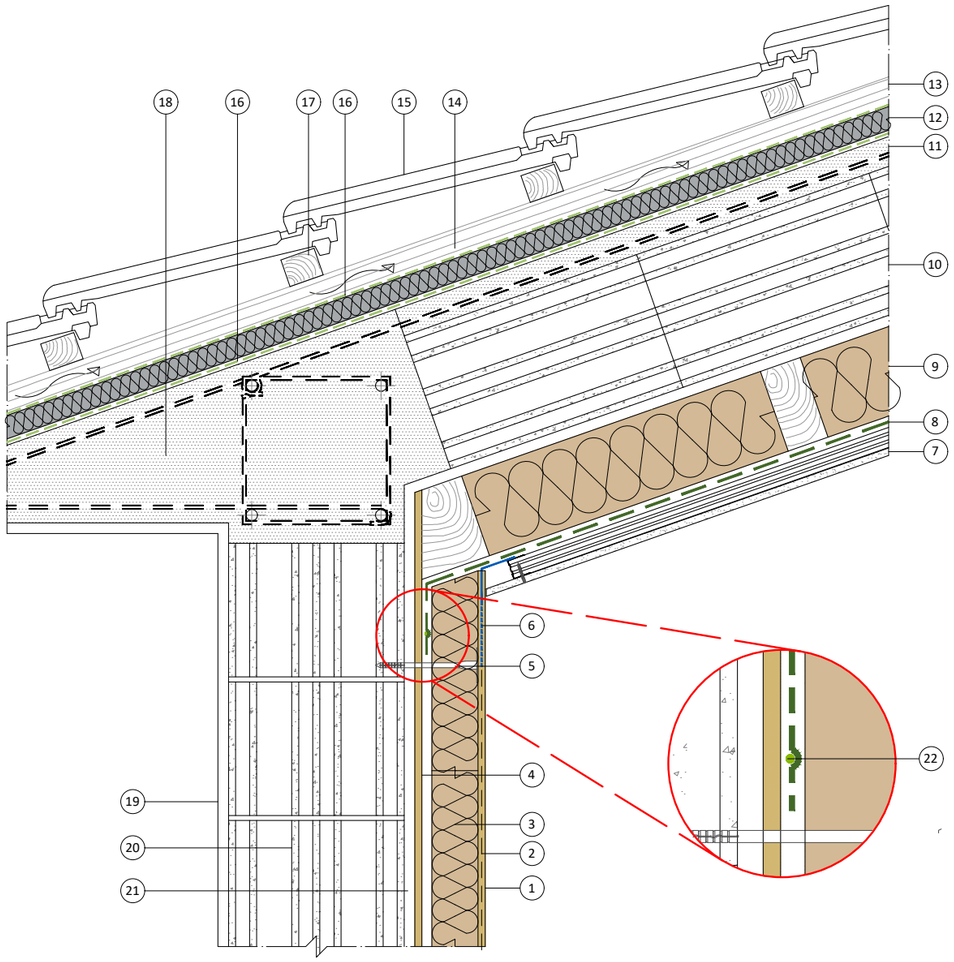






DETTAGLI DI PROGETTAZIONE

DETTAGLIO DI COLLEGAMENTO TRA CONTROPARETE NATURADENTRO E SANAPLUS SU LATEROCEMENTO



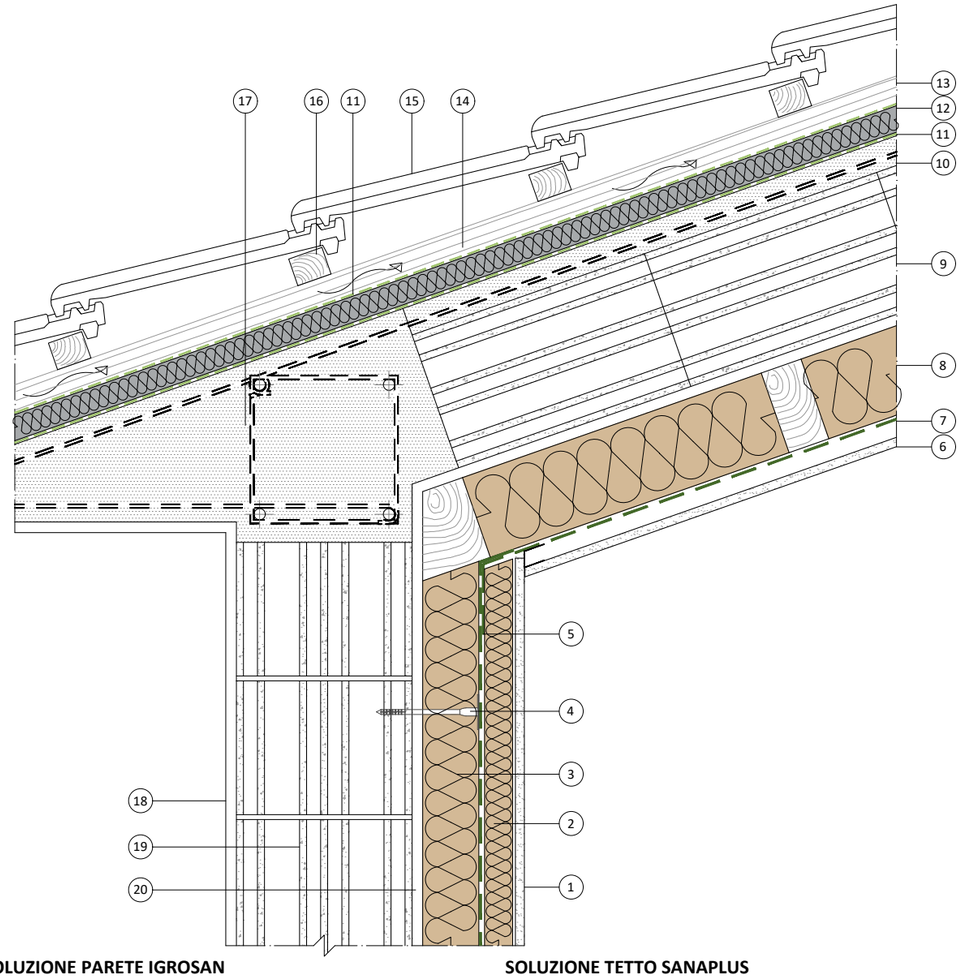
SOLUZIONE PARETE NATURADENTRO

1. **YOSIMA INTONACHINO DESIGN in argilla**
2. **CLAYTEC COLLANTE-RASANTE con rete**
3. **NATURAWALL**
4. **CLAYTEC COLLANTE-RASANTE con rete**
5. **Tassello STR-U**
6. **CONTEGA PV**
19. Intonaco esterno
20. Parete in muratura esistente
21. Intonaco interno
22. **ORCON F - ORCON MULTIBOND**

SOLUZIONE TETTO SANAPLUS

7. Lastra di finitura interna
8. Sistema tenuta all'aria
   - 8.1 **INTELLO PLUS**
   - 8.2 **TESCON VANA**
   - 8.3 Accessori pro clima per la tenuta all'aria
9. **NATURAFLEX con interposti listoni**
10. Solaio di copertura
11. Strato collaborante in C.A.
12. Isolamento esistente
13. Listelli di ventilazione
14. Canale di ventilazione
15. Manto di copertura
16. Impermeabilizzazione
17. Controlistelli di ventilazione
18. Cordolo in C.L.S

DETTAGLIO DI COLLEGAMENTO TRA CONTROPARETE IGROSAN E SANAPLUS SU LATEROCEMENTO



SOLUZIONE PARETE IGROSAN

1. Lastra di finitura
2. **NATURAFLEX PREMIUM**
3. **NATURATHERM**
4. **Tassello STR-U**
5. Sistema tenuta all'aria
   - 5.1 **INTELLO**
   - 5.2 **TESCON VANA**
   - 5.3 Accessori pro clima per la tenuta all'aria
18. Intonaco esterno
19. Parete in muratura esistente
20. Intonaco interno

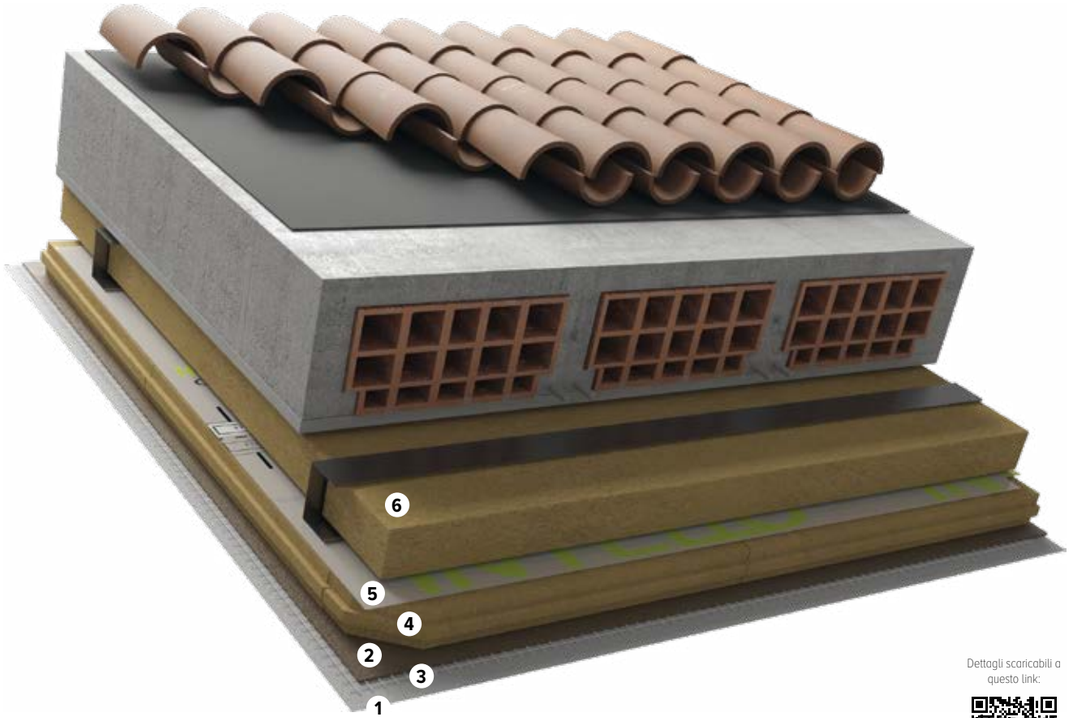
SOLUZIONE TETTO SANAPLUS

6. Lastra di finitura interna
7. Sistema tenuta all'aria
   - 7.1 **INTELLO PLUS**
   - 7.2 **TESCON VANA**
   - 7.3 Accessori pro clima per la tenuta all'aria
8. **NATURAFLEX con interposti listoni**
9. Solaio di copertura
10. Strato collaborante in C.A.
11. Impermeabilizzazione
12. Isolamento esistente
13. Listelli di ventilazione
14. Canale di ventilazione
15. Manto di copertura
16. Controlistelli di ventilazione
17. Cordolo in C.L.S

Scarica altri dettagli a questo link:

SANAPLUS 2

PUNTEGGIO LEAF = 2



Dettagli scaricabili a questo link:

Stratigrafia della soluzione (dall'interno all'esterno):

	Prodotto	Descrizione	Spessore (mm)	Consumo (per m²)*
1	YOSIMA INTONACHINO DESIGN IN ARGILLA	Finitura in argilla pregiata – 2 mm	2	3,3 kg
2	CLAYTEC COLLANTE-RASANTE	Rasante in argilla – 3mm	3	4,5 kg
3	CLAYTEC RETE	Armatura 5x5 mm		1,1 m²
4	NATURAWALL NK	Isolante maschiato posato a correre	40	1,03
	Viti VDH + SBHT	Viti e rondelle di fissaggio		6-8 pz
5	pro clima INTELLO	Tenuta all'aria igrovariabile®	0,4	1,03 m²
	pro clima DUPLEX	Nastro biadesivo per fissaggio INTELLO		1-1,6 m
	pro clima TESCON VANA	Sigillatura della tenuta all'aria		1m
	Accessori pro clima per la tenuta all'aria	Roflex – Kaflex – Stoppa vedi capitolo deidcato		Secondo necessità
6	NATURAFLEX	Isolante interposto a struttura metallica	variabile	1 m²
	Stuttura laterocemento		220	
	Impermeabilizzazione		1	
	Tegole		25	

Nella tabella non sono considerati il legname ed altro materiale che compone il pacchetto costruttivo

CARATTERISTICHE TECNICHE DISTINTIVE

	Prestazione invernale	Prestazione estiva (sfasamento)	Pendenza minima	Isolante calpestabile	Resistenza raggi UV fino in gronda	Altitudine massima (m.s.l.m.)	Garanzia
SANAPLUS 2	*	**	qualsiasi	-	-	-	-

CARATTERISTICHE AMBIENTALI - INDICAZIONI SECONDO CAM

	2.3.2 Cip	2.3.5.5 Emissioni dei materiali	2.4.1.1 Disassemblabilità	2.4.1.2 Materia riciclata	2.4.1.3 Sostanze pericolose	2.4.2.4 Sostenibilità del legno	2.4.2.9 Isolanti termici e acustici	2.4.2.11 Pitture e vernici	2.6.4 Materiali rinnovabili
SANAPLUS 2		✔		✔			✔	✔	✔

DATI TECNICI

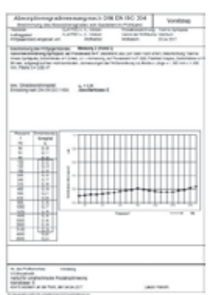
		SENZA ISOLAMENTO ESISTENTE		
NATURAFLEX + NATURAWALL NK	Trasmittanza Termica U	Udyn=Yie	Sfasamento	Cip
(mm)	(W/m²K)	(W/m²K)	(ore:minuti)	k (kJ/mq·K)
60+20*	0,39	0,07	10h20'	14
40+40	0,39	0,06	11h00'	15
60+40	0,33	0,05	11h35'	16
80+40	0,28	0,04	12h10'	16
100+40	0,24	0,03	12h50'	16
120+40	0,21	0,03	13h30'	16

*PAVABOARD 20 mm

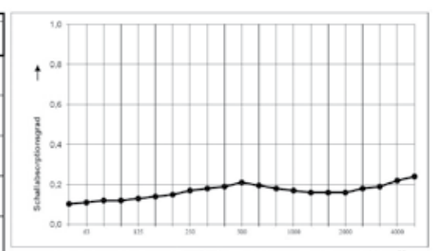
		CON ISOLAMENTO ESISTENTE**		
NATURAFLEX + NATURAWALL NK	Trasmittanza Termica U	Udyn=Yie	Sfasamento	Cip
(mm)	(W/m²K)	(W/m²K)	(ore:minuti)	k (kJ/mq·K)
60	0,32	0,02	11h10'	20
80	0,28	0,02	11h55'	20
100	0,25	0,01	12h40'	21
120	0,22	0,01	13h40'	21
140	0,20	0,01	14h40'	22
160	0,19	0,01	15h35'	22

*NATURABOARD 20 mm
** isolante esistente: spessore 40 mm, 0,034 W/mK, densità 35 kg/m³, c=1250J/kgK

Curva di fonoassorbimento



Frequenz f Hz	Schallabsorptionsgrad α_s
50	0,10
63	0,11
80	0,12
100	0,12
125	0,13
160	0,14
200	0,15
250	0,17
315	0,18
400	0,19
500	0,21
630	0,20
800	0,18
1000	0,17
1250	0,16
1600	0,16
2000	0,16
2500	0,18
3150	0,19
4000	0,22
5000	0,24





SOLUZIONI PER PARETE
Struttura in muratura

CARATTERISTICHE TECNICHE DISTINTIVE

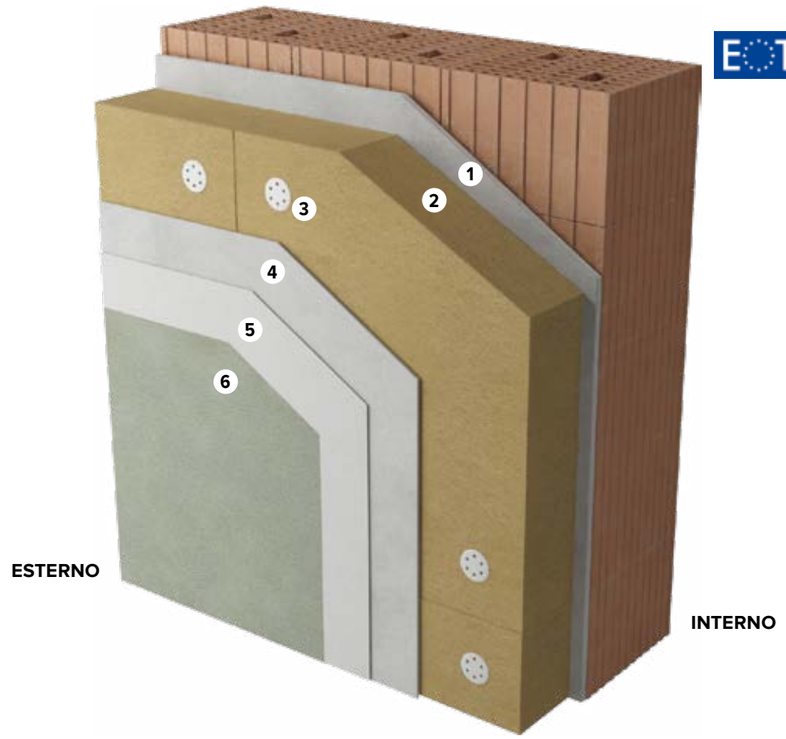
	Prestazione invernale	Prestazione estiva (sfasamento)	Finitura Umida	Soluzione a secco	Spessore massimo senza verifica WUFI	Migliramento acustico ΔR_w (dB)	Sistema validato Biosafe	Garanzia
APPLICAZIONE DALL'ESTERNO								
Cappotto NATURAWALL	***	****	✔		illimitato	*		
EFFECT	***	***		✔	illimitato	*		✔
APPLICAZIONE DALL'INTERNO								
NATURADENTRO	**	***	✔		60	*	✔	
IGROSAN	***	***		✔	120	**		
CREASAN	***	***	✔		120	***	✔	
CREASAN 2	***	***	✔		120	**	✔	

CARATTERISTICHE AMBIENTALI - INDICAZIONI SECONDO CAM

	2.3.2 Cip	2.3.5.5 Emissioni dei materiali	2.4.1.1 Disassemblabilità	2.4.1.2 Materia riciclata	2.4.1.3 Sostanze pericolose	2.4.2.4 Sostenibilità del legno	2.4.2.9 Isolanti termici e acustici	2.4.2.11 Pitture e vernici	2.6.4 Materiali rinnovabili
APPLICAZIONE DALL'ESTERNO									
Cappotto NATURAWALL	✔				✔		✔		✔
EFFECT	✔				✔		✔		✔
APPLICAZIONE DALL'INTERNO									
NATURADENTRO		✔			✔		✔	✔	✔
IGROSAN			✔		✔		✔	✔*	✔
CREASAN	✔	✔	✔		✔		✔	✔	✔
CREASAN 2		✔	✔		✔		✔	✔	✔

✔* = dove la finitura è fatta con la lastra Natura Clay Board o con Yosima

CAPPOTTO NATURAWALL



Stratigrafia della soluzione:

	Prodotto	Descrizione	Spessore (mm)	Consumo (per m²)*
	Intonaco Gesso Sabbia		15	
	Struttura della parete		/	
1	NATURAKALK POR	Incollaggio di regolarizzazione su fondi minerali	7	4-5 kg
	NATURATHERM	Eventuale primo pannello per doppio strato	variabile	1,00 m
	Tassello STR-U	Eventuale fissaggio del primo strato		4 pz
2	NATURAWALL	Isolante intonacabile in continuo	60	1,03 m²
3	Tassello STR-U	Tasselli di fissaggio del pannello intonacabile		7-8 pz
4	NATURAKALK POR	Rasatura del pannello in due mani	7	8-9 kg
	Rete d'armatura	Rete da inserire nel rasante		1,1 m²
	Accessori NATURAKALK	Vedi capitolo dedicato		Secondo necessità
5	NATURAKALK FILLER	Mano di fondo uniformante		0,25 kg
	NATURAKALK SILICATI/PROTECT I NATURALE	Intoncahino neutro – granulometria 1,5 mm	1,5	3 kg
6	NATURAKALK PROTECT P	Pittura di finitura colorata		0,3 l

CARATTERISTICHE TECNICHE DISTINTIVE

	Prestazione invernale	Prestazione estiva (sfasamento)	Finitura Umida	Soluzione a secco	Spessore massimo senza verifica WUFI	Migliramento acustico ΔR_w (dB)	Sistema validato Biosafe	Garanzia
Cappotto NATURAWALL	***	****	✔		illimitato	*		

CARATTERISTICHE AMBIENTALI - INDICAZIONI SECONDO CAM

	2.3.2 Cip	2.3.5.5 Emissioni dei materiali	2.4.1.1 Disassemblabilità	2.4.1.2 Materia riciclata	2.4.1.3 Sostanze pericolose	2.4.2.4 Sostenibilità del legno	2.4.2.9 Isolanti termici e acustici	2.4.2.11 Pitture e vernici	2.6.4 Materiali rinnovabili
Cappotto NATURAWALL	✔	✔			✔		✔	✔	✔

DATI TECNICI

	NATURAWALL	Trasmittanza Termica U	Udyn=Yie	Sfasamento	Cip
	(mm)	(W/m²K)	(W/m²K)	(ore:minuti)	k (kJ/mq·K)
Mattone porizzato (250 mm)	60	0,36	0,05	13h00'	45
	80	0,30	0,03	14h05'	45
	10	0,26	0,03	15h15'	45
	120	0,23	0,02	16h35'	45
	140	0,21	0,01	18h00'	45
Laterizio pieno (375 mm)	80	0,39	0,04	12h50'	63
	100	0,32	0,03	14h00'	63
	120	0,28	0,02	15h20'	63
	140	0,24	0,02	16h40'	63
	160	0,22	0,01	18h00'	63
	NATURATHERM + NATURAWALL*	Trasmittanza Termica U	Udyn=Yie	Sfasamento	Cip
	(mm)	(W/m²K)	(W/m²K)	(ore:minuti)	k (kJ/mq·K)
Mattone porizzato (250 mm)	80+60	0,20	0,01	17h50'	45
	100+60	0,18	0,01	19h05'	45
	120+60	0,17	0,01	20h15'	45
	140+60	0,15	0,01	21h35'	45
	160+60	0,14	0,01	22h55'	45

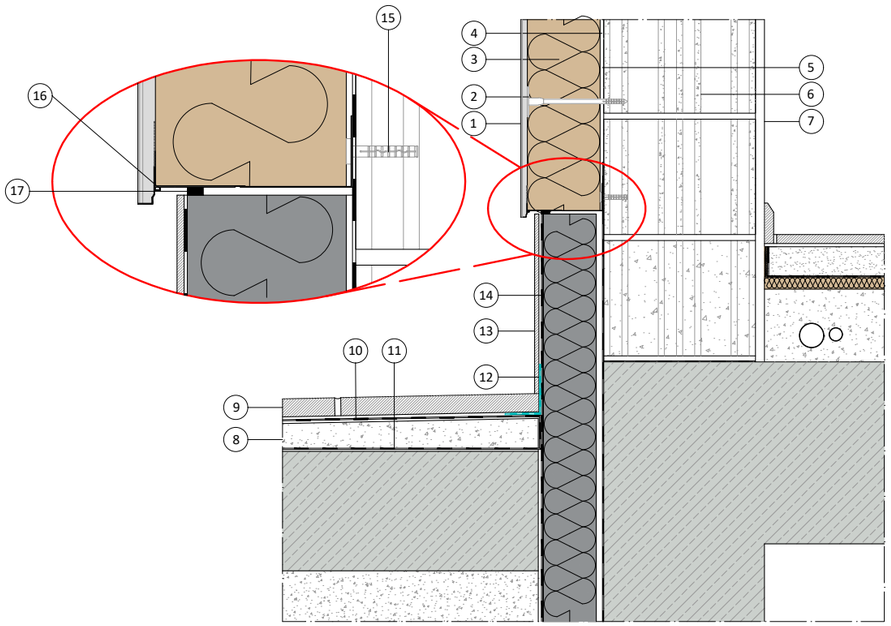
*posa in doppio strato

Indicazioni di posa

Dimensioni dei pannelli	Dimensione (mm)	Tasselli/pannello	Tasselli/m²
NATURAWALL 40-60-80 mm	1250x600	6	8
NATURAWALL 100 – 120—140-160	950X600	5	8
NATURAWALL NK	1300x590 (netto)	6	8

DETTAGLI DI PROGETTAZIONE

NATURAWALL: ATTACCO A TERRA CON PROFILO DI PARTENZA



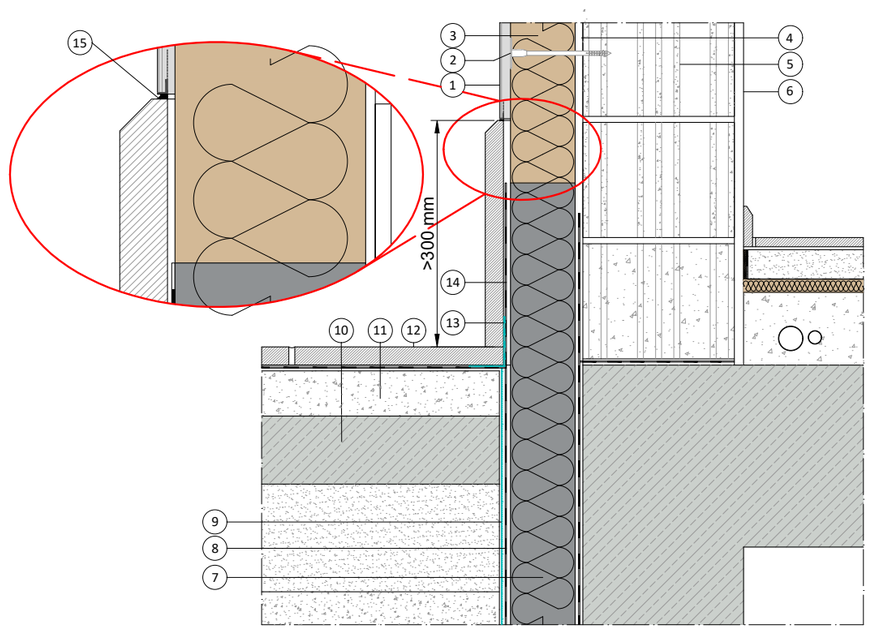
SOLUZIONE PARETE MURATURA

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. **Tassello STR-U**
3. **NATURAWALL**
4. **Incollaggio con NATURAKALK POR**
5. Rinzaffo esterno
6. Parete in laterizio
7. Intonaco interno
12. Bandella di impermeabilizzazione
13. Rivestimento
14. **NATURAKALK OSMO**
15. **Tassello SDK-U**
16. Profilo di partenza
17. **CONTEGA FIDEN EXO**

SOLUZIONE SOLAIO ESTERNO

8. Massetto con pendenza >2%
9. Pavimentazione
10. Bandella di impermeabilizzazione
11. Impermeabilizzazione

NATURAWALL: ATTACCO A TERRA CON RIVESTIMENTO



SOLUZIONE PARETE MURATURA

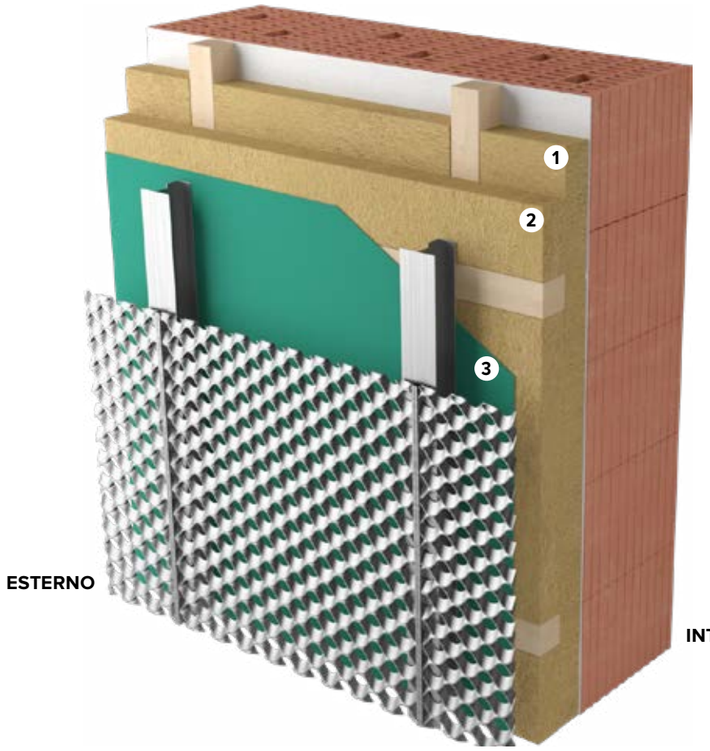
1. Sistema rasatura
   - 1.1 **NaturaKALK POR**
   - 1.2 **NaturaKALK RETE**
   - 1.3 Accessori NaturaKALK
   - 1.4 **NaturaKALK FILLER**
   - 1.5 **NaturaKALK SILICATI / PROTECT I NATURALE**
   - 1.6 **NaturaKALK PROTECT P**
2. **Tassello STR-U**
3. **NATURAWALL**
4. **Incollaggio con NATURAKALK POR**
5. Parete in laterizio
6. Intonaco interno
13. Bandella di impermeabilizzazione
14. **NATURAKALK OSMO**
15. **FLEXSEAL**

SOLUZIONE SOLAIO ESTERNO

7. Isolante sintetico
8. Impermeabilizzazione
9. Membrana drenante
10. C.L.S.
11. Massetto
12. Pavimentazione

Scarica altri dettagli a questo link:

EFFECT



Stratigrafia della soluzione:

	Prodotto	Descrizione	Spessore (mm)	Consumo (per m²)*
	Intonaco Gesso Sabbia		15	
	Struttura sulla parete		/	
1	NATURATHERM	Interposto alla struttura portante	variabile	1,0 m²
2	NATURATHERM	Interposto alla struttura portante	variabile	1,0 m²
	Tassello STR-U	Eventuale fissaggio meccanico		4 pz.
3	Stamisol ADVANCED FA POP o EXTREME COLOR	Impermeabilizzazione colorata		1,05 m²
	Stamisol TAPE	Nastri di sigillatura		1 m
	Stamisol STAMCOLL N55	Incollaggio della membrana	0,5	Secondo necessità
	Accessori Stamisol per l'impermeabilizzazione	Vedi capitolo dedicato		Secondo necessità
	Intercapedine di ventilazione		/	
	Rivestimento di facciata aperto		/	

Nella tabella non sono considerati i legname o altro materiale che compone il pacchetto costruttivo

CARATTERISTICHE TECNICHE DISTINTIVE

	Prestazione invernale	Prestazione estiva (sfasamento)	Finitura Umida	Soluzione a secco	Spessore massimo senza verifica WUFI	Miglioramento acustico ΔR_w (dB)	Sistema validato Biosafe	Garanzia
EFFECT	***	***		✔	illimitato	*		✔

CARATTERISTICHE AMBIENTALI - INDICAZIONI SECONDO CAM

	2.3.2 Cip	2.3.5.5 Emissioni dei materiali	2.4.1.1 Disassemblabilità	2.4.1.2 Materia riciclata	2.4.1.3 Sostanze pericolose	2.4.2.4 Sostenibilità del legno	2.4.2.9 Isolanti termici e acustici	2.4.2.11 Pitture e vernici	2.6.4 Materiali rinnovabili
EFFECT	✔	✔*			✔		✔	✔*	✔

DATI TECNICI

	NATURATHERM con listoni interposti	Trasmittanza Termica U	Udyn=Yie	Sfasamento	Cip
	(mm)	(W/m²K)	(W/m²K)	(ore:minuti)	k (kJ/mq·K)
Mattone porizzato (250 mm)	60+0	0,34	0,05	12h35'	45
	40+40	0,29	0,04	13h40'	45
	40+60	0,25	0,03	14h55'	45
	60+60	0,22	0,02	16h05'	45
	80+60	0,20	0,01	17h25'	45
	100+60	0,18	0,01	17h40'	45
Calcestruzzo (250 mm)	40+40	0,46	0,04	11h55'	75
	40+60	0,39	0,03	13h10'	75
	60+60	0,33	0,02	14h30'	74
	80+60	0,29	0,02	15h55'	74
	100+60	0,26	0,01	17h10'	74
Laterizio pieno (375 mm)	40+40	0,43	0,05	12h50'	64
	40+60	0,36	0,03	14h05'	64
	60+60	0,31	0,02	15h30'	63
	80+60	0,27	0,02	16h50'	63
	100+60	0,25	0,01	18h10'	63

Apertura delle facciate ventilate

	PERFORM FI	ADVANCED FA-FA POP	SAFE ONE	EXTREME DW BLACK	EXTREME COLOR*
% aperture*²	10	50	50	50	50
Larghezza max aperture (mm)	15	40-50	50	100	100

*prodotto disponibile su richiesta
*² su mq

NATURAWALL - INDICAZIONI DI POSA - STRUTTURA MURATURA

NATURAWALL è un sistema di elementi da costruzione per l' isolamento delle pareti degli edifici, costituito dalla famiglia di pannelli NATURAWALL, dalla gamma dei prodotti NATURAKALK e dai relativi accessori. Di seguito vengono fornite le indicazioni per la corretta posa su supporti in muratura intonacati o di nuova costruzione.

Supporti in muratura

I supporti previsti per la sicurezza del fissaggio meccanico sono indicati da ETAG 014:

- A: calcestruzzo;
- B: murature in mattoni pieni;
- C: murature in mattoni forati
- D: murature in calcestruzzo alleggerito;
- E: murature in calcestruzzo aerato autoclavato;

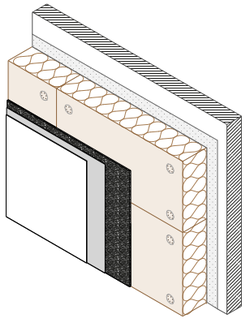


A B C D E

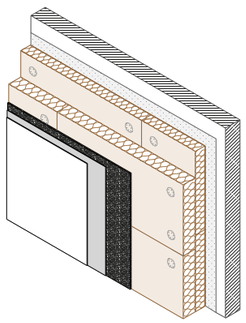
Soluzioni di Posa

Il Sistema prevede due soluzioni per lo spessore isolante:

- Monostrato: Panelli NATURAWALL;
- Doppio strato: Pannelli NATURAWALL (strato esterno) e pannelli NATURATHERM (o NATURAWALL) come strato interno.



posa monostrato: NATURAWALL



posa doppio strato: NATURAWALL + NATURATHERM/NATURAWALL

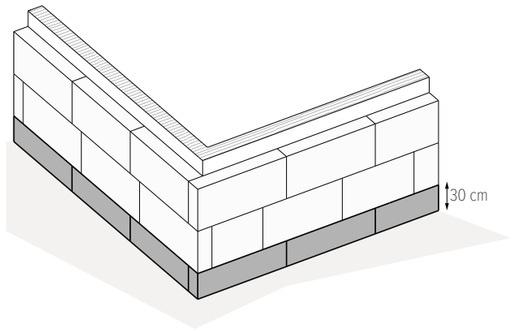
Predisposizione del supporto

Presupposto per la tenuta del sistema NATURAWALL è la corretta condizione del supporto in termini di:

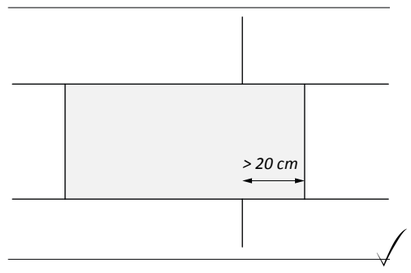
- **Planarità:** Difformità superiori ad 1 cm/m devono essere rettificate con intonaco;
- **Portanza:** La muratura deve avere sufficiente capacità meccanica;
- **Pulizia:** Bonificato da imbrattamenti, parti incoerenti e degradate, residui di disarmanti e polvere;
- **Condizione asciutta:** Saturo d'acqua a superficie asciutta;l'acqua serve per la calce non deve essere "sottratta" dalla muratura.

Posa sfalsata ed attacco a terra

La posa dei pannelli inizia dal basso e prosegue verso l' alto.
I pannelli vanno posati a giunti strettamente accostati, evitando la formazione di fughe. Gli spazi superiori a 2 mm vanno riempiti con materiale isolante e non con collante.
I primi 30 cm di cappotto, a contatto con il terreno vanno realizzati con un materiale idrofobo, quindi insensibile all' umidità.

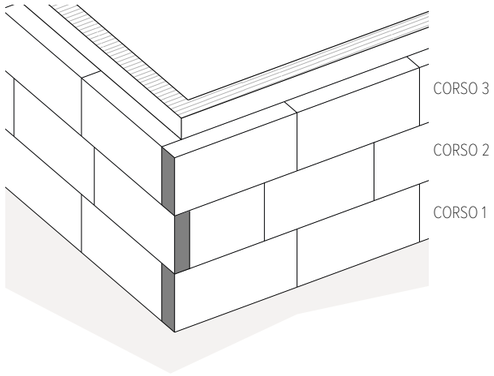


Durante la posa bisogna sempre verificare il corretto allineamento orizzontale dei corsi, sfalsando i giunti verticali di almeno 20 cm tra un corso e l' altro. Non sono mai permessi giunti a croce.



Realizzazione degli spigoli

In corrispondenza degli spigoli i corsi devono essere sempre "maschiati" e sfalsati verticalmente, facendo sporgere il pannello di un lato ed andando in suo appoggio con il pannello sull' altro lato.
Le sporgenze in eccesso devono essere rimosse dopo la tassellatura, rispettando la perpendicolarità delle sezioni ed impiegando utensili adeguati. Non si devono mai impiegare pannelli danneggiati o che siano caratterizzati da bordi non regolari.



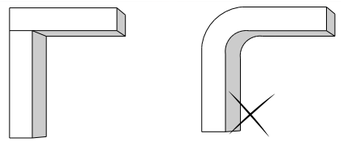


Chiusure su elementi diversi

In corrispondenza della chiusura del sistema NATURAWALL su elementi diversi, come cornici in pietra, telai di finestre, solai ed elementi sporgenti, si applica sul filo esterno dello spessore isolante, l'apposito nastro autoespantente di sigillatura Contega Fide EXO (BG1) che permette l' impermeabilizzazione dei giunti tra materiali diversi.

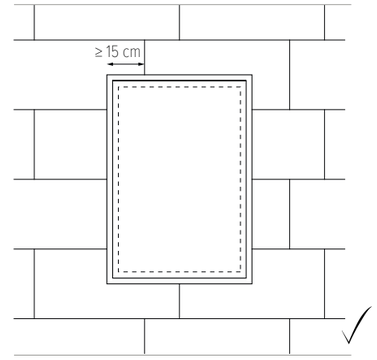


Schemi di posa di:



Disposizione attorno porte e finestre

Appicare i pannelli NATURAWALL in modo che i loro lati non risultino mai allineati con i riquadri e le fughe di finestre, porte o travi, prevedendo uno sfalsamento di almeno 15 cm. I pannelli vengono lavorati ad L, in modo che in unico pannello venga inglobbato l' angolo del riquadro di apertura.

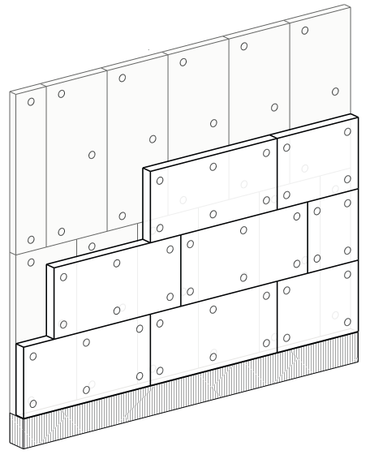


Posa in doppio strato

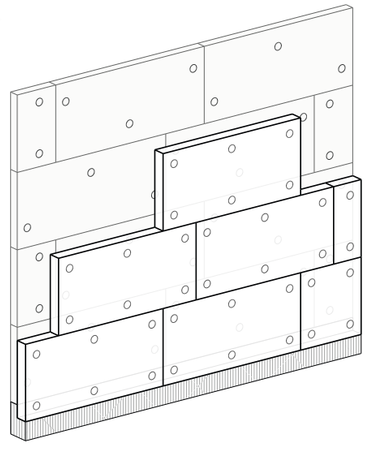
In caso di spessore isolante realizzato a due strati:

- Lo strato interno è realizzato con pannelli NATURATHERM o NATURAWALL.
- Lo strato esterno è realizzato con pannelli NATURAWALL.

Soluzione 1: NATURATHERM verticale (tassellatura parziale) e NATURAWALL orizzonatale (tassellatura completa).



Soluzione 2: NATURATHERM orizzontale con tassellatura parziale e NATURAWALL orizzontale con tassellatura completa.



Il doppio strato non è consigliato per spessori minori di 140 mm.

Tabella abinamenti spessori per la posa in doppo o mono strato.

NATURAWALL	NATURATHERM	Sp.TOT.	Sistema
mm	mm	mm	Posa
80	-	80	monostrato
100	-	100	
120	-	120	
60	80	140	doppio strato - monostrato
60	100	160	
60	120	180	
60	140	200	

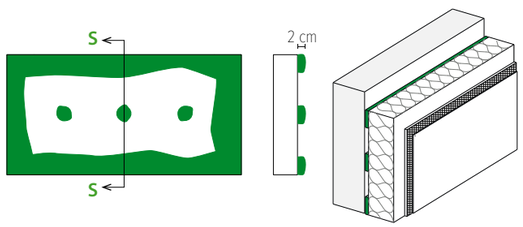
Fissaggio meccanico e Tasselli

Il fissaggio avviene attraverso tasselli ad espansione STR-U implementati da uno strato adesivo supplementare tra pannello e supporto, realizzato con NATURAKALK POR. I tasselli si ancorano al supporto previo preforo. Il calcolo per il numero di tasselli deve essere conforme alle prove di sicurezza statica (EN 1991 – 1- 4) e dipende dai seguenti parametri:

- Resistenza allo strappo del tassello dal supporto;
- Resistenza a trazione del materiale isolante;
- Altezza dell' edificio (fino a 5 m, fino a 10 m, fino a 22 m);
- Topografia del luogo di posa (A-B-C-D);
- Posizione geografica per la velocità ed il carico del vento;
- Posizione del pannello rispetto all' edificio.

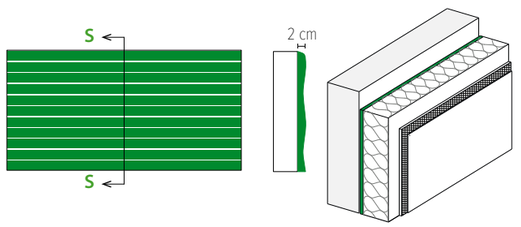
Applicazione del collante: i metodi

1: Metodo do punti cordolo
Realizzare un cordolo perimetrale di NATURAKALK POR di circa 5 cm di larghezza sui lati e 10 cm in corrispondenza degli angoli per uno spessore di circa 2 cm.



Applicazione del collante: i metodi

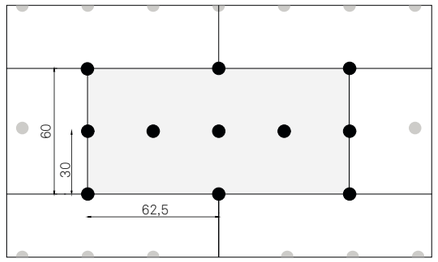
2: Applicare NATURAKALK POR su tutta la superficie del pannello NATURAWALL o NATURATHERM con spatola dentata.



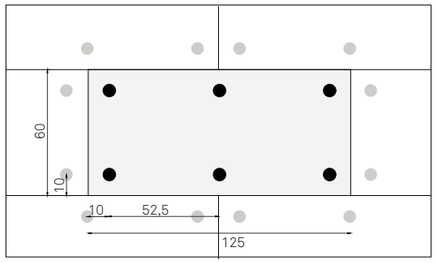
Schemi di tassellatura

La tassellatura dei pannelli viene effettuata dopo l' incollaggio dei pannelli al supporto.

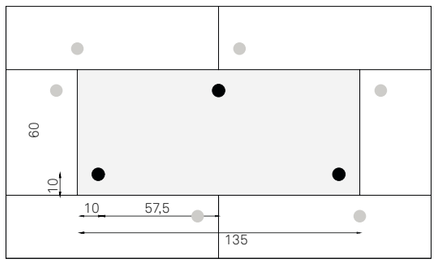
TASSELLATURA ANGOLARE| 8 tass/m2 = 6 tass/pannello
Posa monostrato di NaturaWall



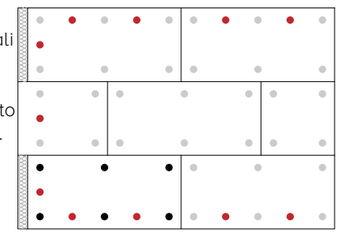
TASSELLATURA CENTRALE | 8 tass/m2 = 6 tass/pannello
Posa monostrato di NaturaWall



TASSELLATURA CENTRALE| 4 tass/m2 = 3 tass/pannello
Posa doppio strato con NATURATHERM e/o NATURAWALL



In corrispondenza delle zone perimetrali di facciata il numero dei tasselli deve essere infittito rispetto agli schemi proposti.





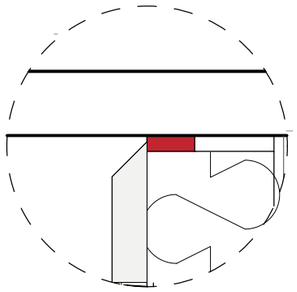
Rasatura a spessore

Lo spessore del Sistema di rasatura armata è di 6 mm.
Il rasante NATURAKALK POR viene steso tramite spatola dentata, con dente curvo da 15 mm, a coperire la superficie isolante. In questo letto viene annegata la rete di armatura NATURAKALK RETE, a giunti sovrapposti di almeno 10 cm, poi ricoperta da una seconda mano di rasatura. Infine, si spiana con staggia per rettificare le superfici e rendere planare la superficie. Nelle aree particolarmente esposte a sollecitazioni meccaniche, tipo ingressi o zoccolature si può aumentare la resistenza della rasatura, incrementando lo spessore di NATURAKALK POR impiegando un'ulteriore strato di rete.



Sistema di finitura

Il sistema di finitura si realizza dopo la maturazione e predisposizione di NATURAKALK POR e previa applicazione di NATURAKALK FILLER. L' intonachino NATURAKALK SILICATI I / PROTECT I viene steso con spatola inox in uno strato pari alla granulometria dell' inerte. Si ripassa con spatola di taglio per asportare il materiale in eccesso e successivamente con spatola in plastica.
La finitura non deve entrare a contatto con elementi diversi per i possibili movimenti dei diversi materiali che possono essere incompatibili e quindi causa di danni. Separare la rasatura dei punti di contatto con un taglio di cazzuola diagonale.



Il sistema può essere integrato con la pittura NATURAKALK PROTECT P.

Tabella di planarità del supporto,
(UNI TR 11715, Estratto della norma DIN 18202, tab. 3, righe 5 e 6)

Riferimento	Misure calibrate in mm con punti di riferimento in metri					
	m	0,1	1 a)	4 a)	10 a) c)	>15 a) b) c)
Parete con superficie non rifinita e intradossi di solai	mm	5	10	15	25	30
Parete con superficie rifinita e intradossi di solai	mm	3	5	10	20	25

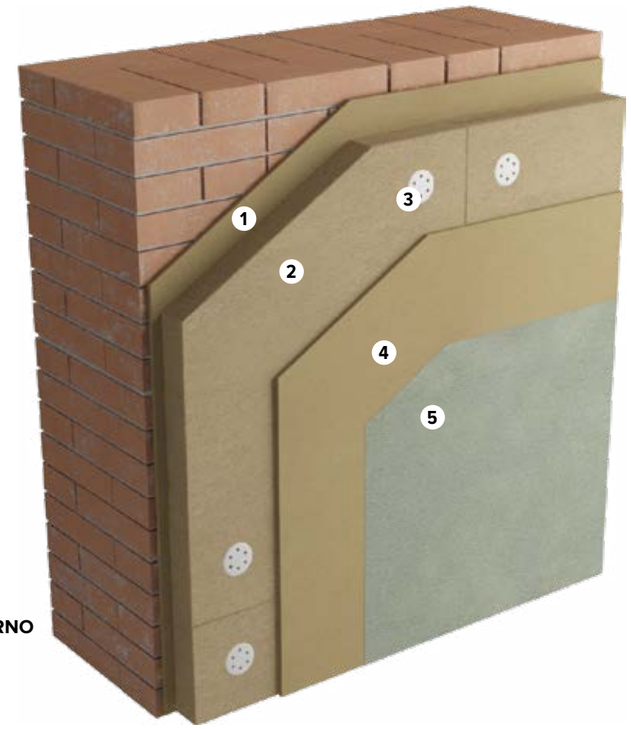
Tabella di planarità del Sistema ETICS finito
(UNI TR 11715, Estratto della norma DIN 18202)

Riferimento	Misure cailbrate in mm con punti di riferimento in metri			
	m	0,1	1 a)	4 a)
Parete con superficie rifinita ed intradossi di solai	mm	2	3	8

Scarica il manuale completo a questo link:

a) I valori possono essere interpolati;
b) I supporti con tolleranze >15 mm devono essere rettificati prima della posa del sistema NATURAWALL per ottenere tolleranze di planarità conformi a DIN 18202, tab.3 riga 7;
c) I valori limite di planarità validi per distanze di misura di 15 m. valgono anche per dostanze di riferimento superiori.

NATURADENTRO



ESTERNO

INTERNO

PUNTEGGIO LEAF = 1

	2015	+30%	2021*	+30%
A e B	0,45	0,58	0,40	0,52
C	0,40	0,52	0,36	0,47
D	0,36	0,47	0,32	0,42
E	0,30	0,39	0,28	0,36
F	0,28	0,36	0,26	0,34

*molte Regioni hanno anticipato la data di entrata in vigore

Stratigrafia della soluzione (finitura con intonachino):

	Prodotto	Descrizione	Spessore (mm)	Consumo (per m²)*
	Intonaco esterno		15	
	Struttura della parete		/	
1	CLAYTEC COLLANTE-RASANTE	Incollaggio del pannello isolante	>5	5 kg
2	NATURAWALL	Pannello isolante intonacabile in continuo	variabile	1,03 m²
3	Tassello STR-U	Tasselli di fissaggio del pannello intonacabile		7-8 pz
4	CLAYTEC COLLANTE-RASANTE	Rasatura in 3 mm di spessore	10	5 kg
	CLAYTEC RETE DI VETRO	Rete da inserire nel rasante		1,1 m²
5	YOSIMA INTONACHINO DESIGN IN ARGILLA	Intonachino d'argilla in due mani	3	3,3 kg

Stratigrafia della soluzione (finitura con pittura)

	Prodotto	Descrizione	Consumo (per m²)*
1	CLAYTEC COLLANTE-RASANTE	Incollaggio di pannello	5 kg
2	NATURAWALL	Isolante intonacabile in continuo	1,03 m²
3	Tassello STR-U	Tasselli di fissaggio del pannello intonacabile	7-8 pz
4	CLAYTEC COLLANTE-RASANTE	Rasatura in 3 mm di spessore	5 kg
	CLAYTEC RETE DI VETRO	Rete da inserire nel rasante	1,1 m²
	CLAYTEC FEIN 06	Malta fine d'argilla	4,5 kg
5	CLAYTEC PRIMER DIE WEISSE	Primer bianco senza granulometria	0,1 l
	YOSIMA PITTURA CLAYFIX IN ARGILLA	Pittura d'argilla	0,16 kg

CARATTERISTICHE TECNICHE DISTINTIVE

	Prestazione invernale	Prestazione estiva (sfasamento)	Finitura Umida	Soluzione a secco	Spessore massimo senza verifica WUFI	Migliramento acustico ΔR_w (dB)	Sistema validato Biosafe	Garanzia
NATURADENTRO	**	***	✔		60	*	✔	

CARATTERISTICHE AMBIENTALI - INDICAZIONI SECONDO CAM

	2.3.2 Cip	2.3.5.5 Emissioni dei materiali	2.4.1.1 Disassemblabilità	2.4.1.2 Materia riciclata	2.4.1.3 Sostanze pericolose	2.4.2.4 Sostenibilità del legno	2.4.2.9 Isolanti termici e acustici	2.4.2.11 Pitture e vernici	2.6.4 Materiali rinnovabili
NATURADENTRO		✔			✔		✔	✔	✔

DATI TECNICI CON DIVERSE TIPOLOGIE DI PARETE ESISTENTE E FINITURE CON INTONACHINO

	NATURAWALL	Trasmittanza Termica U	Udyn=Yie	Sfasamento	Cip
	(mm)	(W/m²K)	(W/m²K)	(ore:minuti)	k (kJ/mq·K)
Laterizio pieno (375 mm)	0	1,16	0,10	15h05'	45
	40	0,54	0,02	17h00'	26
	60	0,42	0,02	18h00'	27
	80	0,35	0,01	19h10'	27
Tufo (300 mm)	0	1,22	0,15	13h20'	46
	40	0,55	0,04	15h15'	26
	60	0,43	0,03	16h15'	27
	80	0,36	0,02	17h30'	27
Laterizio porizzato (250 mm)	0	0,85	0,348	8h45'	46
	40	0,46	0,10	11h10'	28
	60	0,37	0,07	12h15'	28
	80	0,31	0,05	13h25'	28
	100	0,27	0,04	14h45'	28
Muratura a cassetta (250+80 mm)	0	0,75	0,15	11h55'	43
	40	0,43	0,04	14h10'	26
	60	0,35	0,03	15h10'	27
	80	0,30	0,02	16h20'	28
	100	0,26	0,02	17h40'	28
Blocco in cls alleggerito (250 mm)	0	1,29	0,87	5h25'	47
	40	0,56	0,26	7h50'	30
	60	0,44	0,18	8h55'	29
	80	0,36	0,13	10h05'	29
	100	0,30	0,09	11h20'	29

Indicazioni di posa

- Per spessori superiori a 60 mm eseguire verifica termo-igrometrica dinamica secondo UNI EN 15026
- Per strutture in zona climatica F eseguire verifica termo-igrometrica dinamica secondo UNI EN 15026
- Far asciugare gli intonaci sulla muratura prima dell'applicazione del sistema
- Verificare l'assenza di infiltrazioni di acqua dall'esterno della parete
- Regolarizzare il fondo con intonaci a calce per evitare camere d'aria tra parete e sistema di isolamento
- Dettagli di applicazione disponibili su ABACO 1 sul sito www.naturalia-bau.it

NATURADENTRO – INDICAZIONI DI POSA

Il sistema si compone di pannelli in fibra di legno NATURAWALL, validato dal protocollo Biosafe per la salubrità, studiati appositamente per ristrutturazioni interne e sicuri contro formazioni di condense pericolose. NATURAWALL è un pannello isolante in fibra di legno, intonacabile, aperto alla diffusione, omogeneo per muratura, calcestruzzo e strutture in legno. Dalla produzione allo smaltimento, soddisfa tutti i requisiti ecologici. La materia prima per NATURAWALL è il legno naturale, ottenuto come materiale di risulta delle segherie. È estremamente resistente all'invecchiamento.
La stratigrafia del pacchetto si compone di uno strato di fondo di malta collante e adesiva da miscela pronta secca, a grana fine, composta da Sabbia (fino a 1 mm) argilla e terra cruda, talco, perlite, fibre vegetali e cellulosa Claytec COLLANTE-RASANTE, da applicare sotto il pannello NATURAWALL, e da una finitura interna che permette due varianti: finitura con intonachino o finitura con pittura.
Nel caso di finitura con intonachino dopo il pannello NATURAWALL viene applicato un altro strato di Claytec COLLANTE-RASANTE e infino YOSIMA INTONACHINO DESIGN in argilla.
Nel caso di finitura con pittura sopra il pannello NATURAWALL viene applicato uno strato di Claytec COLLANTE-RASANTE poi il primer Claytec PRIMER DIE WEISSE e per finire YOSIMA PITTURA CLAYFIX in argilla.
Il tutto consente una perfetta gestione dell'umidità interna e un'elevata prestazione estiva, per un ambiente perfettamente salubre e confortevole.







La superficie della parete su cui applicare il sistema NATURADENTRO dovrà essere igroscopica, cioè essere in grado di assorbire acqua. Nel caso di vecchi intonaci a calce esistenti si rimuoverà la pittura esistente con fresatrice. Sono da rimuovere anche smalti, piastrelle, carta da parati ed intonaci in gesso. Per migliorare l'adesione in caso di intonaci misti si prepara la superficie con picchettatura fitta e pulizia della parete.

Per rendere planari e igroscopiche le superfici si può utilizzare Claytec MINERAL 16. Su superfici planari può essere direttamente usato Claytec COLLANTE-RASANTE, miscelato con acqua. Claytec COLLANTE-RASANTE nel sistema NATURADENTRO è applicato su intonaci picchettati e puliti. Nei collegamenti con i serramenti esistenti con gli accessori Proclima si evitano gli spifferi di vento che arrivano dall´esterno. Il nastro Contega SOLIDO SL serve per la sigillatura con le strutture in legno, tetti o serramenti. Prima di procedere all´applicazione dei pannelli isolanti NATURAWALL si controlla la planarità della parete e l´asciugatura di Claytec COLLANTE-RASANTE e l'eventuale asciugatura di Claytec MINERAL 16.



Il pannello NATURAWALL a contorno delle aperture e sagomato a bandiera per avere un pannello intero in corrispondenza dell'angolo in modo da ridurre le tensioni ed i rischi di crepe.

Il taglio del pannello NATURAWALL si può eseguire con diverse tecniche. Il sistema più comune e con seghetto alternativo, l'apposita lama tagliafibre di Naturalia BAU consente lavorazioni sicure e precise. Alcune piccole correzioni si possono eseguire con il coltello a mano mentre per tagli e scanalature è molto utile la sega circolare a mano, grazie alle guide ed alla possibilità di regolare la profondità di taglio.





L´incollaggio di NATURAWALL avviene mediante stesura con spatola dentata da 10 mm di Claytec COLLANTE-RASANTE, che deve coprire l´intera superficie del pannello. I pannelli di NATURAWALL sono a bordo dritto e devono essere posati accostati uno all'altro, con corsi a giunti sfalsati.

Nei punti di contatto del sistema NATURADENTRO con elementi diversi come davanzali, soffitti o altri elementi edili la tenuta all'aria del sistema viene garantita con l'applicazione del nastro di espansione BG1. Il nastro adesivo BG1 viene posato sulla struttura in corrispondenza del filo interno del pannello NATURAWALL, la capacita di espansione del nastro consente di sigillare le inevitabili imperfezioni nel taglio del pannello.





Il fissaggio meccanico del sistema NATURADENTRO è con tasselli ad espansione con vite in acciaio.
I tasselli per lo spessore 40 mm saranno con rondella aggiuntiva, mentre a partire dallo spessore 60 mm si usa il tassello STR-U. Lo schema di tassellatura per pareti con aperture prevede 4 tasselli per pannello, i tasselli saranno posizionati in prossimità dell´angolo, per pareti senza aperture si possono utilizzare 3 tasselli per pannello. Per la protezione dei ponti termici dopo aver fissato NATURAWALL si applicano i pannelli MUFFAWAY incollati con apposito collante/rasante. Il MUFFAWAY collante/rasante è steso a spatola dentata sulle superfici, con stesura in orizzontale, il MUFFAWAY, prima bagnato, viene applicato direttamente sull'incollaggio. Lo speciale formato a cuneo consente di rastremare l'isolamento verso le parti non isolate, riducendo l'effetto scalino.



L'inserimento di impianti nel sistema NATURADENTRO avviene dopo il fissaggio dei pannelli, è importante contenere il numero di passaggi al minimo indispensabile.
Per gli impianti elettrici si utilizzano normali scatole da muratura, consigliata quelle ad elevata resistenza alla scintilla.
La predisposizione dell'alloggiamento per la scatola è realizzato con fresa a tazza.
Per l´inserimento di tubi corrugati si esegue una scanalatura con sega circolare.



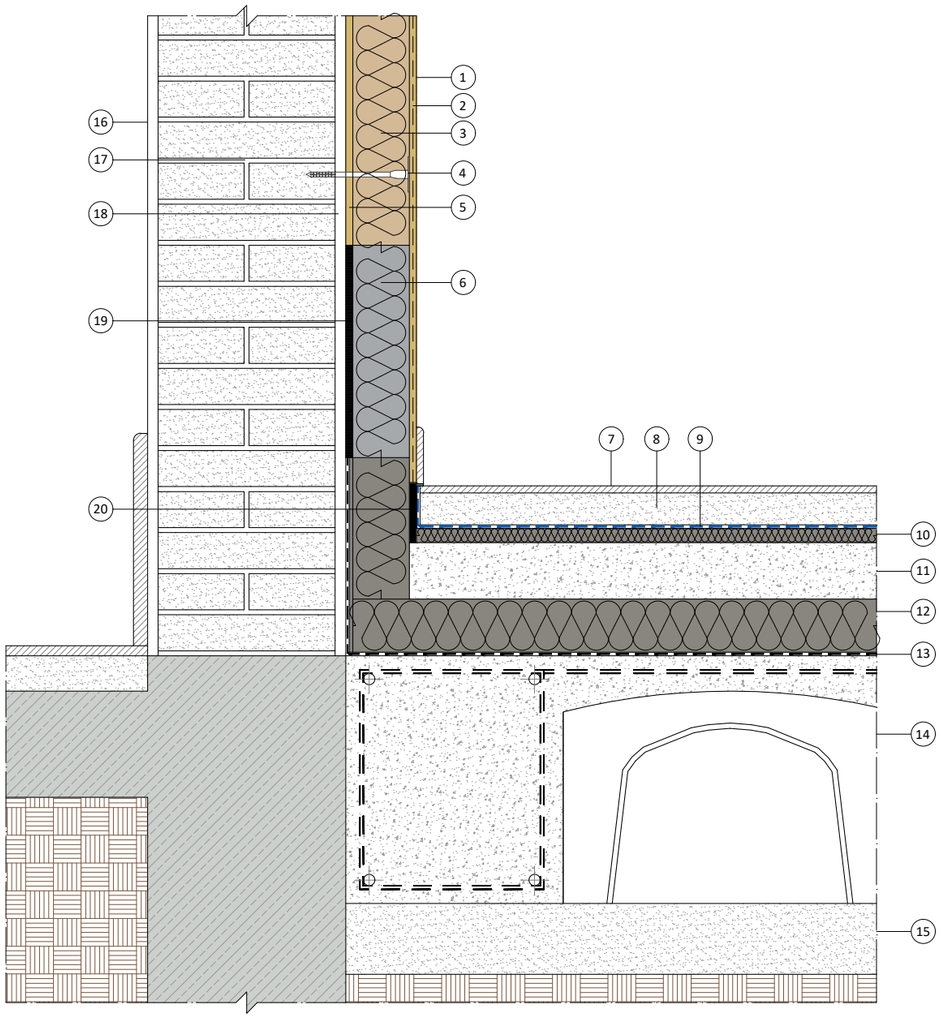
Le scatole di derivazione sono fissate con malta a presa rapida, avendo cura di coprire interamente la scatola, lo stesso fissaggio a presa rapida è utilizzato per fermare i tubi corrugati, il resto della scanalatura sarà riempito con fibre e intonaco Claytec COLLANTE-RASANTE, o con termo intonaco. I tappi proclima Stoppa sono utilizzati per garantire la tenuta all´aria dei cavi elettrici interni al tubo corrugato.
Sul sistema NATURADENTRO si possono applicare impianti di riscaldamento radiante, il fissaggio degli elementi di fissaggio sarà direttamente sulla muratura.



La rasatura del sistema Pavadentro può essere con NATURAKALK POR in calce o Claytec COLLANTE-RASANTE in argilla, In entrambi i casi si procede alla pulizia dei pannelli Pavadentro, con una spazzola o una scopa si rimuove la polvere e quindi si inumidiscono superficialmente i pannelli per favorire l´adesione. le parti con Muffaway sono trattate con primer procrea ai silicati per evitare una asciugatura troppo rapida e quindi il rischio di cavillature.
La rasatura con spessore di 6 mm, si esegue con una prima mano a spatola dentata di Natura KALK POR in calce idraulica naturale, si annega quindi la rete di armatura e poi si esegue una seconda mano per la lisciatura delle superfici.
Lo stesso procedimento si utilizza con Claytec COLLANTE-RASANTE, in argilla, l´armatura in questo caso è con rete di juta per una scelta totalmente naturale.
Una volta terminata la rasatura si farà asciugare e quindi si procederà alla finitura, sono molteplici le possibilità di finitura del sistema per rispondere alle esigenze estetiche dei locali ed alle abilità dell´artigiano. Sulla rasatura con NATURAKALK POR la finitura consigliata è con intonachino in grassello di calce Natura KALK CALCE I; per la finitura in argilla con YOSIMA, asciugata la rasatura e inumidita la superficie, si può scegliere tra malta fine d´argilla YOSIMA e quindi CLAYFIX oppure l´intonachino in argilla CLAYFIX lavorato a piacere.



DETTAGLI DI PROGETTAZIONE

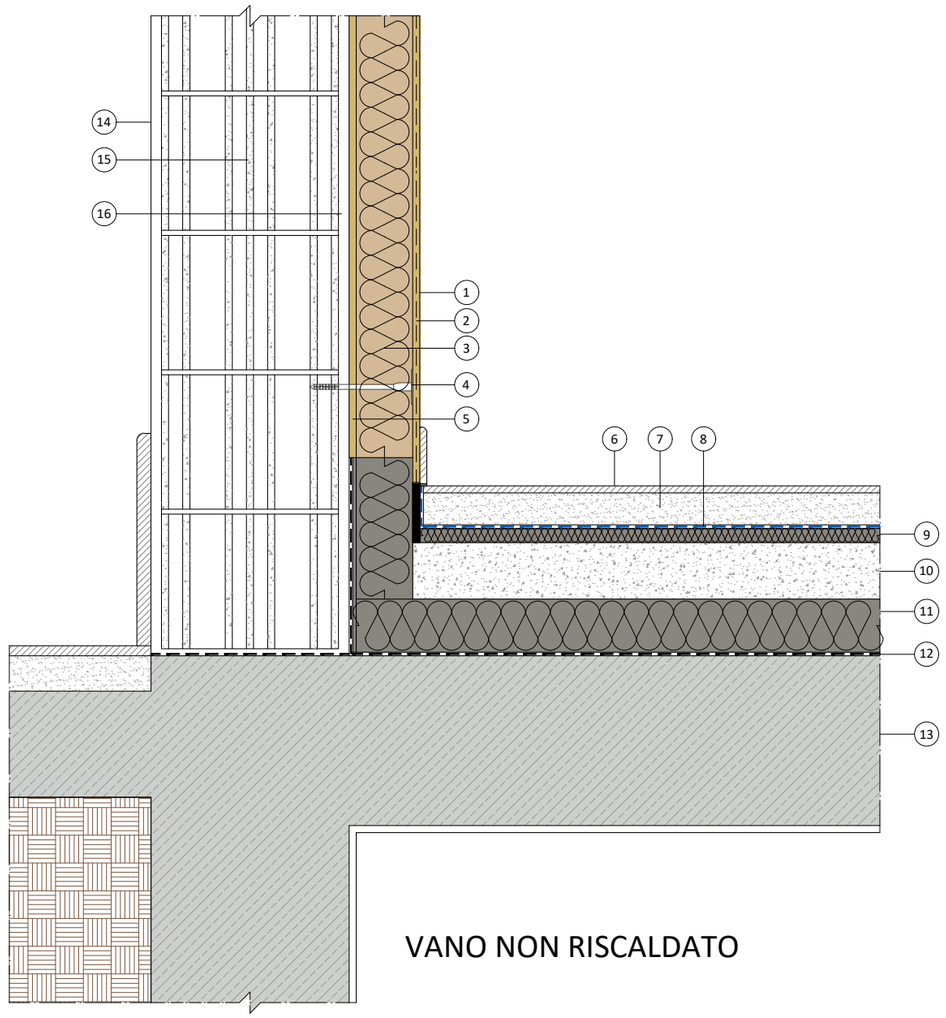


SOLUZIONE PARETE NATURADENTRO

1. **YOSIMA INTONACHINO DESIGN in argilla**
2. **CLAYTEC COLLANTE-RASANTE con rete**
3. **NATURAWALL**
4. **Tassello STR-U**
5. **CLAYTEC COLLANTE-RASANTE con rete**
6. **PANNELLO MUFFAWAY**
16. Intonaco esterno
17. Parete in muratura esistente
18. Intonaco interno
19. **MUFFAWAY collante/rasante**

SOLUZIONE SOLAIO CONTROTERRA

7. Pavimentazione
8. Massetto
9. Membrana protettiva
10. Isolamento
11. Massetto alleggerito
12. Isolamento controterra
13. Impermeabilizzazione
14. Cupolex
15. Magrone C.L.S
20. THERMOHANF STEP



VANO NON RISCALDATO

SOLUZIONE PARETE NATURADENTRO

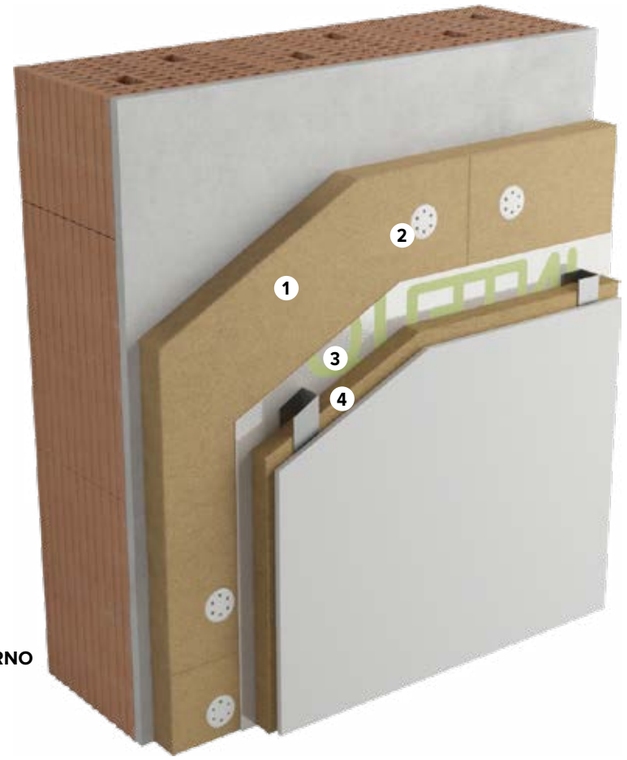
1. **YOSIMA INTONACHINO DESIGN in argilla**
2. **CLAYTEC COLLANTE-RASANTE con rete**
3. **NATURAWALL**
4. **Tassello STR-U**
5. **CLAYTEC COLLANTE-RASANTE con rete**
14. Intonaco esterno
15. Parete in muratura esistente
16. Intonaco interno

SOLUZIONE SOLAIO SOPRA VANO NON RISCALDATO

6. Pavimentazione
7. Massetto
8. Membrana protettiva
9. Isolamento
10. Massetto alleggerito
11. Isolamento controterra
12. Impermeabilizzazione
13. Struttura in C.A.

Scarica altri dettagli a questo link:

IGROSAN



	2015	+30%	2021*	+30%
A e B	0,45	0,58	0,40	0,52
C	0,40	0,52	0,36	0,47
D	0,36	0,47	0,32	0,42
E	0,30	0,39	0,28	0,36
F	0,28	0,36	0,26	0,34

*molte Regioni hanno anticipato la data di entrata in vigore al 2017/2019

Stratigrafia della soluzione:

	Prodotto	Descrizione	Spessore (mm)	Consumo (per m²)*
	Intonaco esterno		15	
	Struttura della parete		/	
	Intonaco esistente		15	
1	NATURATHERM	Isolante in continuo	variabile	1,03 m²
2	Tassello STR-U	Tasselli di fissaggio del pannello intonacabile		3-4 pz
3	pro clima INTELLO	Membrana igrovariabile® per la tenuta all'aria	0,5	1,1 m²
	Accessori per la tenuta all'aria	Vedi capitolo dedicato		Secondo necessità
4	NATURAFLEX PREMIUM	Isolante flessibile interposto ai profili	variabile	1,00 m²
	Lastra gessofibra		18	






CARATTERISTICHE TECNICHE DISTINTIVE

	Prestazione invernale	Prestazione estiva (sfasamento)	Finitura Umida	Soluzione a secco	Spessore massimo senza verifica WUFI	Migliramento acustico ΔR_w (dB)	Sistema validato Biosafe	Garanzia
IGROSAN	***	***		✔	120	**		

CARATTERISTICHE AMBIENTALI - INDICAZIONI SECONDO CAM

	2.3.2 Cip	2.3.5.5 Emissioni dei materiali	2.4.1.1 Disassemblabilità	2.4.1.2 Materia riciclata	2.4.1.3 Sostanze pericolose	2.4.2.4 Sostenibilità del legno	2.4.2.9 Isolanti termici e acustici	2.4.2.11 Pitture e vernici	2.6.4 Materiali rinnovabili
IGROSAN			✔		✔		✔	✔*	✔

DATI TECNICI CON DIVERSE TIPOLOGIE DI PARETE ESISTENTE

	NATURATHERM	NATURAFLEX PREMIUM	Trasmittanza Termica U	Udyn=Yie	Sfasamento	Cip
	(mm)	(mm)	(W/m²K)	(W/m²K)	(ore:minuti)	k (kJ/mq·K)
Laterizio pieno (375 mm)	0	0	1,30	0,14	14h20'	56
	60	aria 25 mm	0,39	0,02	18h00'	25
	80	aria 25 mm	0,33	0,01	19h05'	26
	60	40	0,29	0,01	19h10'	25
	80	40	0,25	0,01	20h25'	25
Pietra (300 mm)	0	0	2,60	0,58	8h55'	65
	60	aria 25 mm	0,46	0,06	11h45'	26
	80	aria 25 mm	0,37	0,05	12h50'	26
	60	40	0,33	0,04	12h55'	25
	80	40	0,28	0,03	14h10'	25
Tufo (300 mm)	0	0	1,23	0,19	12h45'	55
	60	aria 25 mm	0,39	0,03	16h00'	25
	80	aria 25 mm	0,32	0,02	17h10'	26
	60	40	0,29	0,01	17h10'	25
	80	40	0,25	0,01	18h30'	25

Il valore U limite delle strutture in caso di isolamento dall'interno può andare in deroga del 30% (secondo DM 26.06.2015)

Dettagli, applicazioni e limiti sono specificati nell' **ABACO 1**



Indicazioni di posa

- Per spessori superiori a 120 mm eseguire verifica termo-igrometrica dinamica secondo UNI EN 15026
- Per strutture in zona climatica F eseguire verifica termo-igrometrica dinamica secondo UNI EN 15026
- Verificare in fase di posa la continuità della tenuta all'aria con INTELLO
- Evitare camere d'aria tra parete esistente, isolante NATURATHERM ed INTELLO
- Verificare l'assenza di infiltrazioni di acqua dall'esterno della parete
- Dettagli di applicazione disponibili su ABACO 1 sul sito www.naturalia-bau.it
- controllare la tenuta all'aria durante la posa del sistema

IGROSAN – INDICAZIONI DI POSA

Sistema completo di isolamento naturale a cappotto per interventi di risanamento dall'interno a secco.
Si compone di pannelli in fibra di legno NATURATHERM fissati su struttura muraria esistente e protetti verso l'interno dal freno al vapore igrovariabile® PROCLIMA INTELLO, per consentire un perfetto smaltimento dei flussi di umidità.
Il sistema viene poi completato con una controparete per il passaggio impianti sull'interno, con finitura a lastra rigida, isolata a livello termico e acustico con pannelli in fibra di legno morbidi NATURAFLEX.
Ideale gestione dell'umidità, per una realizzazione a secco ad altissime prestazioni.
Il sistema Igrosan abbina le caratteristiche di INTELLO con i pannelli di isolamento NATURATHERM. INTELLO è il freno al vapore igrovariabile® per una tenuta all'aria intelligente, in grado di adattare la propria struttura molecolare al valore medio dell'umidità ambiente e di modificare attivamente la propria resistenza alla diffusione in base alle esigenze specifiche.
Il pannello NATURATHERM garantisce l'isolamento continuo e la gestione del vapore.



Il pannello NATURATHERM verrà applicato con giunti ben accostati a copertura dell'intera parete, comprese le spalle ed il celino delle aperture. Il fissaggio sarà meccanico con tasselli STR-U di Naturalia-BAU, 2 per pannello. Per particolari esigenze di carico nella contro-parete saranno previsti listelli in legno o profili metallici del spessore dell'isolante NATURATHERM, posati in orizzontale od in verticale ad interasse 60 cm, a seconda delle esigenze di portata della contro-parete.







L'applicazione di manto igrovariabile® INTELLO in monostrato, con sormonto di 15 cm. Il manto verrà fissato a soffitto e pavimento con graffe su struttura in legno, con ORCON MULTIBOND per un incollaggio immediato su strutture in latero-cemento. INTELLO può essere fissato inoltre al pannello con nastro biadesivo DUPLEX (con primer TESCON RP) o fissato ai listelli interposti con graffe.





La posa del sistema INTELLO sarà resa completamente ermetica mediante l'uso degli appositi nastri adesivi, sigillante in cartucce, ed accessori: Tescon VANA, nastro adesivo in polipropilene, universale, per la sigillatura delle sovrapposizioni di Intello e per la chiusura su legno, pannelli in fibra di legno (con primer RP), alluminio, metallo inossidabile. Tescon PROFIL: nastro adesivo per angoli in polipropilene, con multilayer di separazione, per la giunzione ad angolo su finestre, aperture e parti edili in legno, alluminio, metallo inossidabile. Sigillatura del manto igrovariabile® su pareti non intonacate mediante applicazione dell'apposito elemento di congiunzione CONTEGA PV, con l'adesivo fissato sul manto di tenuta e con rete annegata in apposita armatura. Altri elementi di passaggio saranno sigillati con specifici accessori proclima.







Il sistema di isolamento IGROSAN prevede quindi la posa in opera di controparete su orditura autoportante o fissata su profili predisposti nello spessore di NATURATHERM. L'orditura sarà realizzata con profili a secco, metallici o in legno, con le sezioni necessarie per la sollecitazione meccanica e l'altezza della controparete. Nello spazio tra i profili potrà essere inserito NATURAFLEX fino a 40 mm di spessore per migliorare le prestazioni termiche ed acustiche del sistema.







La controparete interna è ideale per il semplice inserimento degli impianti interni, senza il rischio di bucare il manto INTELLO di tenuta all´aria. Inoltre consente di integrare le pareti divisorie interne per un efficiente risultato acustico senza ponti termici.

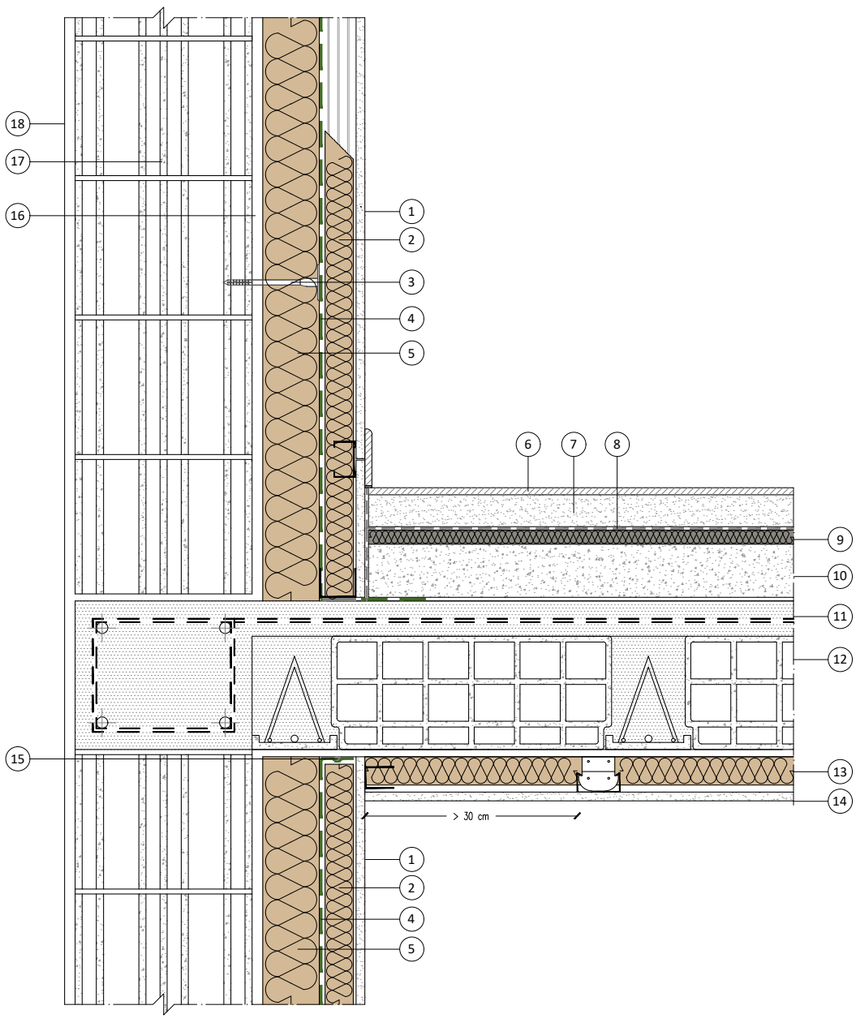




La controparete sarà quindi completata con lastre di finitura a scelta, stuccate e pronte per la tinteggiatura finale.



DETTAGLI DI PROGETTAZIONE

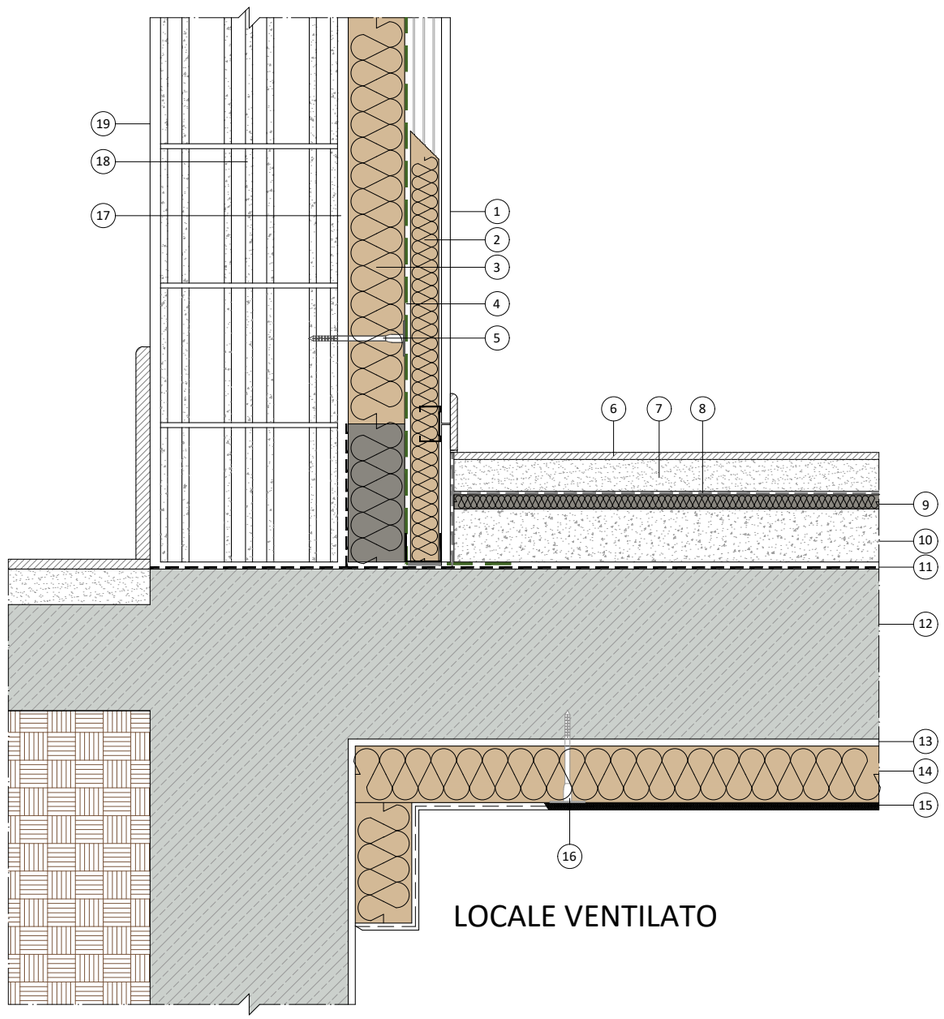


SOLUZIONE PARETE IGROSAN

1. Lastra di finitura
2. **NATURAFLEX PREMIUM**
3. **Tassello STR-U**
4. Sistema tenuta all'aria
   - 4.1 **INTELLO**
   - 4.2 **TESCON VANA**
   - 4.3 Accessori pro clima per la tenuta all'aria
5. **NATURATHERM**
16. Intonaco interno
17. Parete in muratura esistente
18. Intonaco esterno

SOLUZIONE SOLAIO INTERPIANO

6. Pavimentazione
7. Massetto
8. Membrana protettiva
9. Isolamento
10. Massetto alleggerito
11. Riempimento in C.L.S armato
12. Solaio laterocemento
13. **NATURAFLEX**
14. Controsoffitto
15. **ORCON F - ORCON MULTIBOND**



SOLUZIONE PARETE IGROSAN

1. Lastra di finitura
2. **NATURAFLEX PREMIUM**
3. **NATURATHERM**
4. Sistema tenuta all'aria
   - 4.1 **INTELLO**
   - 4.2 **TESCON VANA**
   - 4.3 Accessori pro clima per la tenuta all'aria
5. **Tassello STR-U**
17. Intonaco interno
18. Parete in muratura esistente
19. Intonaco esterno

SOLUZIONE SOLAIO CONTRO CANTINA

6. Pavimentazione
7. Massetto
8. Membrana protettiva
9. Isolamento
10. Massetto alleggerito
11. Impermeabilizzante
12. Solaio C.L.S
13. Intonaco
14. **NATURAWALL NK**
15. Sistema rasatura
    - 15.1 **NATURA KALK POR**
    - 15.2 **NATURA KALK PROTECT I**
    - 15.3 Accessori ...
16. **Tassello STR-U**

Scarica altri dettagli a questo link:

CREASAN

PUNTEGGIO LEAF = 0



Stratigrafia della soluzione:

	Prodotto	Descrizione	Spessore (mm)	Consumo (per m²)*
	Intonaco esterno		15	
	Struttura della parete		/	
	Intonaco esistente		15	
1	NATURATHERM	Isolante in continuo	15	1,03 m²
2	Tassello STR-U	Tasselli di fissaggio del pannello intonacabile		3-4 pz
3	pro clima INTELLO	Membrana igrovariabile® per la tenuta all'aria	0,5	1,1 m²
	Accessori per la tenuta all'aria	Vedi capitolo dedicato		Secondo necessità
4	NATURAFLEX PREMIUM	Eventuale isolante flessibile interposto ai profili	variabile	1,00 m²
5	NATURACLAY BOARD 22	Pannello d'argilla	22	1,03 m²
6	CLAYTEC FEIN 06	Rettifica e rasatura armata in argilla		7,5 kg
	CLAYTEC RETE DI VETRO	Rete da inserire nel rasante		1,1 m²
7	YOSIMA INTONACHINO DESIGN IN ARGILLA	Intonachino d'argilla in due mani	2	3,3 kg

CARATTERISTICHE TECNICHE DISTINTIVE

	Prestazione invernale	Prestazione estiva (sfasamento)	Finitura Umida	Soluzione a secco	Spessore massimo senza verifica WUFI	Migliramento acustico ΔR_w (dB)	Sistema validato Biosafe	Garanzia
CREASAN	***	***	✔		120	***	✔	

CARATTERISTICHE AMBIENTALI - INDICAZIONI SECONDO CAM

	2.3.2 Cip	2.3.5.5 Emissioni dei materiali	2.4.1.1 Disassemblabilità	2.4.1.2 Materia riciclata	2.4.1.3 Sostanze pericolose	2.4.2.4 Sostenibilità del legno	2.4.2.9 Isolanti termici e acustici	2.4.2.11 Pitture e vernici	2.6.4 Materiali rinnovabili
CREASAN	✔	✔	✔		✔		✔	✔*	✔

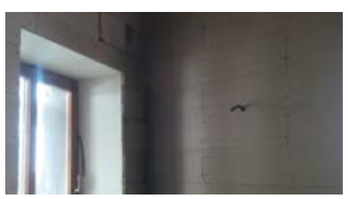
DATI TECNICI CON DIVERSE TIPOLOGIE DI PARETE ESISTENTE

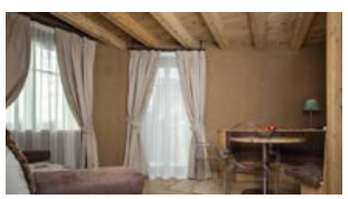
	NATURATHERM	NATURAFLEX PREMIUM	Trasmittanza Termica U	Udyn=Yie	Sfasamento	Cip
	(mm)	(mm)	(W/m²K)	(W/m²K)	(ore:minuti)	k (kJ/mq·K)
Laterizio pieno (375 mm)	0	0	1,25	0,11	15h10'	57
	60	aria 25 mm	0,39	0,01	18h40'	39
	80	aria 25 mm	0,32	0,01	19h45'	40
	60	40	0,29	0,01	19h50'	39
	80	40	0,25	0,01	21h00'	40
Pietra (300 mm)	0	0	2,50	0,55	9h15'	66
	60	aria 25 mm	0,46	0,06	12h25'	39
	80	aria 25 mm	0,37	0,05	13h30'	40
	60	40	0,33	0,04	13h40'	39
	80	40	0,28	0,03	14h55'	40

Controparete interna su struttura isolata	Cip (kJ/m²K)	CAM
Lastra singola in cartongesso (12,5 mm)	16	no
Lastra doppia in cartongesso (12,5+12,5 mm)	23	no
Lastra singola in gessofibra (12,5 mm)	21	no
Lastra doppia in gessofibra (12,5+12,5 mm)	33	no
CREASAN con pannello in argilla NATURACLAY BOARD 22	**40**	**si**

Indicazioni di posa

- Interasse delle strutture: 625 mm – profili in legno da 60 mm o metallici da 50 mm
- Fissaggio metallico con viti a testa larga, n. 9 per pannello (15 pezzi/m²)
- Un metro quadro di parete assorbe fino a 70 grammi di umidità in 12 ore
- Dettagli di applicazione disponibili su ABACO 1 sul sito www.naturalia-bau.it
- controllare la posa della tenuta all'aria durante la posa del sistema





CREASAN 2

PUNTEGGIO LEAF = 0



Stratigrafia della soluzione:

	Prodotto	Descrizione	Spessore (mm)	Consumo (per m²)*
	Intonaco esterno		15	
	Struttura della parete		/	
	Intonaco esistente		15	
1	NATURAFLEX PREMIUM	Isolante interposto a struttura metallica	variabile	1 m²
2	Accessori per la tenuta all'aria	Rofelx – Kaflex – Stoppa vedi capitolo dedicato		Secondo necessità
2	pro clima TESCON VANA	Sigillatura della tenuta all'aria		1m
2	pro clima DUPLEX	Nastro biadesivo per fissaggio INTELLO		1-1,6 m
2	pro clima INTELLO	Tenuta all'aria igrovariabile®	0,5	1,03 m²
3	NATURAWALL NK	Isolante maschiato posato a correre	variabile	1,03 m²
4	VITI VDH + SBHT	Viti e rondelle di fissaggio		6-8 pz
5	CLAYTEC RETE DI VETRO	Armatura 5x5 mm		1,1 m2
5	CLAYTEC COLLANTE-RASANTE	Rasante in argilla – 3mm	3	4,5 kg
6	YOSIMA INTONACHINO DESIGN IN ARGILLA	Finitura in argilla pregiata – 2 mm	2	3,3 kg

CARATTERISTICHE TECNICHE DISTINTIVE

	Prestazione invernale	Prestazione estiva (sfasamento)	Finitura Umida	Soluzione a secco	Spessore massimo senza verifica WUFI	Migliramento acustico ΔR_w (dB)	Sistema validato Biosafe	Garanzia
CREASAN 2	***	***	✔		120	**	✔	

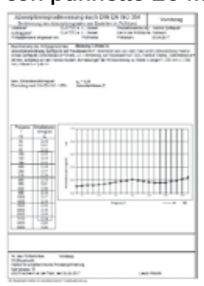
CARATTERISTICHE AMBIENTALI - INDICAZIONI SECONDO CAM

	2.3.2 Cip	2.3.5.5 Emissioni dei materiali	2.4.1.1 Disassemblabilità	2.4.1.2 Materia riciclata	2.4.1.3 Sostanze pericolose	2.4.2.4 Sostenibilità del legno	2.4.2.9 Isolanti termici e acustici	2.4.2.11 Pitture e vernici	2.6.4 Materiali rinnovabili
CREASAN 2		✔	✔		✔		✔	✔*	✔

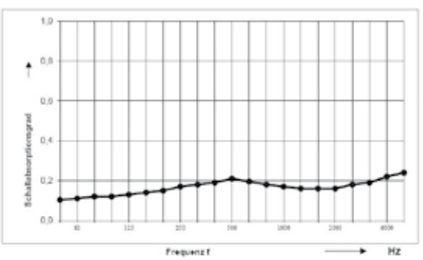
DATI TECNICI CON DIVERSE TIPOLOGIE DI PARETE ESISTENTE

	NATURATHERM	NATURAFLEX	Trasmittanza Termica U	Udyn=Yie	Sfasamento	Cip
	(mm)	(mm)	(W/m²K)	(W/m²K)	(ore:minuti)	k (kJ/mq·K)
Laterizio pieno (375 mm)	0	0	1,32	0,13	14h25'	59
	40	20	0,44	0,02	16h40'	18
	40	40	0,36	0,01	17h55'	20
	50	40	0,33	0,01	18h10'	21
	60	40	0,30	0,01	18h30'	21
	80	40	0,26	0,01	19h05'	22
Laterizio porizzato (250 mm)	0	0	0,96	0,42	8h15'	53
	40	20	0,39	0,08	11h15'	20
	40	40	0,33	0,06	12h30'	21
	50	40	0,30	0,05	12h50'	21
	60	40	0,28	0,04	13h05'	22
	80	40	0,24	0,03	13h45'	22

Curva di fonoassorbimento con pannello 20 mm:

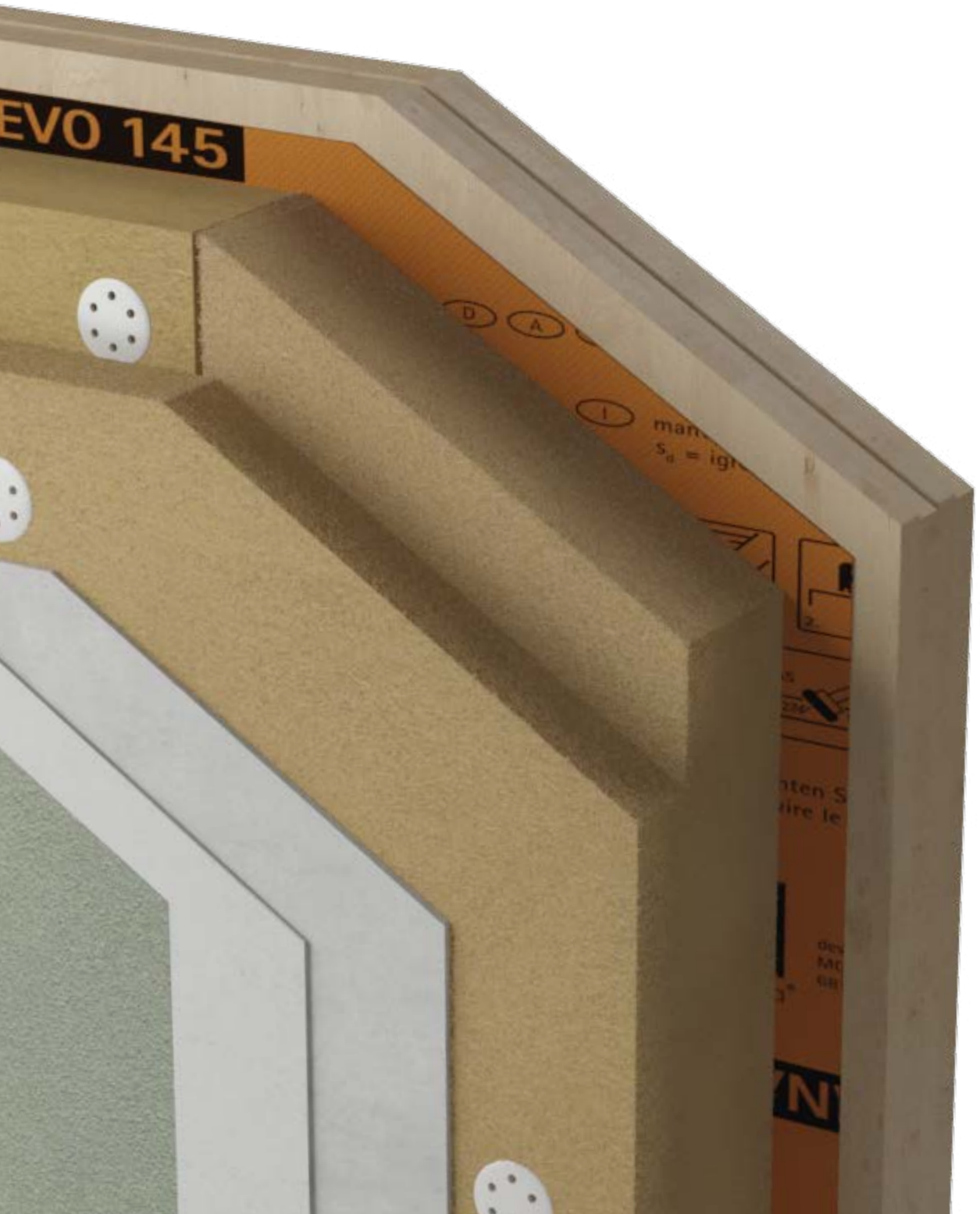


Frequenz f Hz	Schallabsorptionsgrad α_s
50	0,10
63	0,11
80	0,12
100	0,12
125	0,13
160	0,14
200	0,15
250	0,17
315	0,18
400	0,19
500	0,21
630	0,20
800	0,18
1000	0,17
1250	0,16
1600	0,16
2000	0,16
2500	0,18
3150	0,19
4000	0,22
5000	0,24



Indicazioni di posa

- per strutture in zona climatica oltre i 3000 gradi giorno eseguire specifica verifica termo-igrometrica dinamica secondo UNI EN 15026
- per murature in pietra e spessori superiori a 80 mm eseguire verifica specifica
- verificare l'assenza di infiltrazioni d'acqua e di umidità di risalita
- controllare la posa della tenuta all'aria durante la posa del sistema



SOLUZIONI PER PARETE
Struttura in legno

CARATTERISTICHE TECNICHE DISTINTIVE

	Prestazione invernale	Prestazione estiva (sfasamento)	Finitura Umida	Soluzione a secco	Spessore massimo senza verifica WUFI	Sistema validato Biosafe	Garanzia
X-LAM con cappotto NATURAWALL	***	****	✔		illimitato	✔*	
Parete a telaio con cappotto NATURAWALL	***	***	✔		illimitato	✔*	
X-LAM con facciata ventilata	***	***		✔	illimitato	✔*	✔
Parete a telaio con facciata ventilata	***	***		✔	illimitato	✔*	✔
EASY WALL	***	***		✔	illimitato	✔*	✔

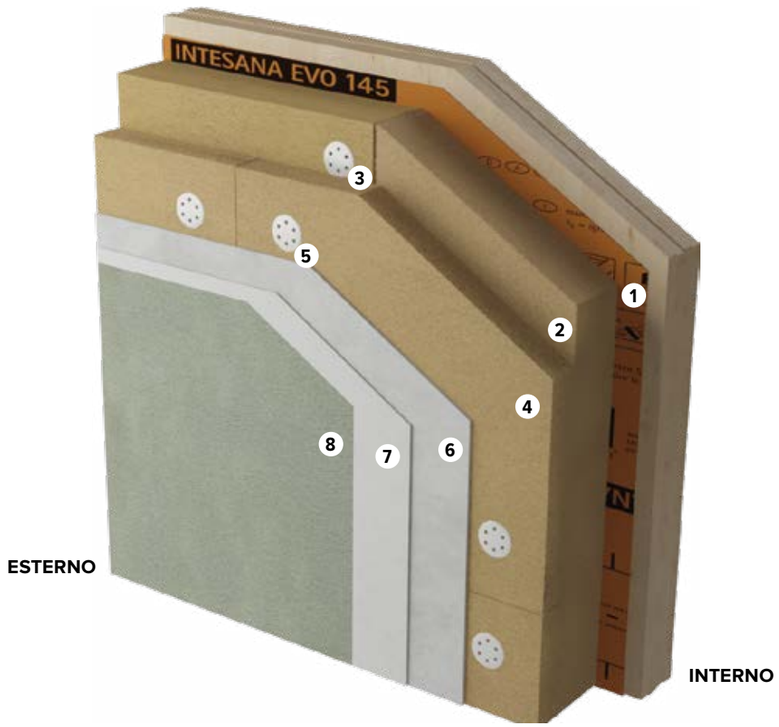
* se finito con pannello NATURACLAY BOARD

CARATTERISTICHE AMBIENTALI - INDICAZIONI SECONDO CAM

	2.3.2 Cip	2.3.5.5 Emissioni dei materiali	2.4.1.1 Disassemblabilità	2.4.1.2 Materia riciclata	2.4.1.3 Sostanze pericolose	2.4.2.4 Sostenibilità del legno	2.4.2.9 Isolanti termici e acustici	2.4.2.11 Pitture e vernici	2.6.4 Materiali rinnovabili
X-LAM con cappotto NATURAWALL	✔*	✔*2		✔	✔	✔	✔	✔*2	✔
Parete a telaio intonacata	✔*	✔*2		✔	✔	✔	✔	✔*2	✔
X-LAM con facciata ventilata	✔*	✔*2	✔	✔	✔	✔	✔	✔*2	✔
Parete a telaio con facciata ventilata	✔*	✔*2	✔	✔	✔	✔	✔	✔*2	✔
EASY WALL	✔*	✔*2	✔	✔	✔	✔	✔	✔*2	✔

x*= dove la finitura è fatta con la lastra Natura Clay Board
x*2 = dove la finitura è fatta con la lastra Natura Clay Board o con il sistema Yosima

PARETE IN X-LAM con cappotto NATURAWALL



Stratigrafia della soluzione:

	Prodotto	Descrizione	Spessore (mm)	Consumo (per m²)*
	Lastra di finitura			
	NATURAFLEX	con interposti listoni	40	
	X-LAM		95	
	Lastra di finitura			
1	pro clima INTESANA EVO	Eventuale membrana di tenuta all'aria	0,5	1,1 m²
1	pro clima TESCON VANA o RAPID CELL	Nastro per la sigillatura dei giunti dei pannelli di controventatura		1,00 m
2	NATURATHERM	Isolante termico in continuo – fissato	variabile	1,02 m²
3	Tassello STR-H	Viti di fissaggio del pannello continuo		4 pz
4	NATURAWALL	Pannello isolante intonacabile	variabile	1,03 m²
5	Tassello STR-H	Viti di fissaggio del pannello intonacabile		7-8 m²
6	NATURAKALK POR	Rasatura a calce del pannello, in due mani	7	8-9 kg
6	NATURAKALK RETE	Rete d'armatura da inserire nel rasante		1,1 m²
6	Accessori NATURAKALK	Vedi capitolo dedicato		Secondo necessità
7	Natura KALK FILLER	Mano di fondo uniformante		0,25 kg
7	NATURAKALK SILICATI/PROTECT I NATURALE	Intonachino neutro – granulometria 1,5 mm	1,5	3 kg
8	NATURAKALK PROTECT P	Pittura di finitura colorata		0,3 l

CARATTERISTICHE TECNICHE DISTINTIVE

	Prestazione invernale	Prestazione estiva (sfasamento)	Finitura Umida	Soluzione a secco	Spessore massimo senza verifica WUFI	Sistema validato Biosafe	Garanzia
X-LAM con cappotto NATURAWALL	***	****	✔		illimitato	✔*	

CARATTERISTICHE AMBIENTALI - INDICAZIONI SECONDO CAM

	2.3.2 Cip	2.3.5.5 Emissioni dei materiali	2.4.1.1 Disassemblabilità	2.4.1.2 Materia riciclata	2.4.1.3 Sostanze pericolose	2.4.2.4 Sostenibilità del legno	2.4.2.9 Isolanti termici e acustici	2.4.2.11 Pitture e vernici	2.6.4 Materiali rinnovabili
X-LAM con cappotto NATURAWALL	✔*	✔*2		✔	✔	✔	✔	✔*2	✔

x*= dove la finitura è fatta con la lastra Natura Clay Board
x*2 = dove la finitura è fatta con la lastra Natura Clay Board o con il sistema Yosima

DATI TECNICI

	NATURAWALL + NATURATHERM	NATURAFLEX (controparete)	Trasmittanza Termica U	Udyn=Yie	Sfasamento	Cip
	(mm)	(mm)	(W/m²K)	(W/m²K)	(ore:minuti)	k (kJ/mq·K)
Lastra in gessofibra (12,5 mm)	100+0	40	0,23	0,03	12h40'	22
	120+0	40	0,20	0,02	14h00'	22
	60+80	40	0,18	0,02	15h10'	21
	60+100	40	0,17	0,01	16h25'	21
	60+120	40	0,15	0,01	17h40'	21
	60+160	40	0,13	0,01	20h10'	21
Lastra NATURACLAY BOARD 22 (22 mm)	100+0	aria 40 mm	0,27	0,06	12h00'	41
	120+0	aria 40 mm	0,24	0,04	13h15'	40
	60+80	aria 40 mm	0,21	0,03	14h30'	40
	60+100	aria 40 mm	0,19	0,02	15h35'	40
	60+120	aria 40 mm	0,17	0,02	17h00'	40
	60+160	aria 40 mm	0,14	0,01	19h35'	40
Lastra NATURACLAY BOARD 22 (22 mm) direttamente su X-LAM	100+0	/	0,28	0,07	11h20'	47
	120+0	/	0,25	0,05	12h40'	46
	60+80	/	0,22	0,04	13h50'	46
	60+100	/	0,19	0,03	15h05'	46
	60+120	/	0,18	0,02	16h25'	46
	60+160	/	0,15	0,01	18h55'	46

Stratigrafia della controparete con pannello in argilla NATURACLAY BOARD

Prodotto	Descrizione	Consumo (per m²)
Intercapedine vuota	Intercapedine per il passaggio di impianti	-
NATURACLAY BOARD 22	Pannello d'argilla su struttura	1,05 m²
CLAYTEC VITI 5X50	Viti di fissaggio per pannelli	15 pz.
CLAYTEC FEIN 06	Riempimento e rasatura armata in argilla	7,5 kg
CLAYTEC RETE DI VETRO	Rete in vetro per la rastaura armata	1,1 m²
YOSIMA INTONACHINO DESIGN IN ARGILLA	Intonachino d'argilla in due mani	3,33 kg

PARETE A TELAIO con cappotto NATURAWALL



Stratigrafia della soluzione:

	Prodotto	Descrizione	Spessore (mm)	Consumo (per m²)*
	Lastra di finitura			
	NATURAFLEX	con interposti listoni	40	
	OSB		15	
1	pro clima TESCON VANA o RAPID CELL	Nastro per la sigillatura dei giunti dei pannelli di controventatura		1,00 m
	Accessori per la tenuta all'aria	Vedi capitolo dedicato		Secondo necessità
2	NATURAFLEX	Isolante flessibile interposto alla struttura	variabile	0,92 m²
	Tavolato in legno o CEMWOOD BOARD			
3	NATURAWALL NK	Pannello isolante intonacabile e maschiato	variabile	1,03 m²
4	Tassello STR-H	Viti di fissaggio del pannello intonacabile		7-8 m²
5	NATURAKALK POR	Rasatura a calce del pannello, in due mani	7	8-9 kg
	NATURAKALK RETE	Rete d'armatura da inserire nel rasante		1,1 m²
	Accessori NATURAKALK	Vedi capitolo dedicato		Secondo necessità
6	Natura KALK FILLER	Mano di fondo uniformante		0,25 kg
	NATURAKALK SILICATI/PROTECT I NATURALE	Intonachino neutro – granulometria 1,5 mm	1,5	3 kg
7	NATURAKALK PROTECT P	Pittura di finitura colorata		0,3 l

CARATTERISTICHE TECNICHE DISTINTIVE

	Prestazione invernale	Prestazione estiva (sfasamento)	Finitura Umida	Soluzione a secco	Spessore massimo senza verifica WUFI	Sistema validato Biosafe	Garanzia
Parete a telaio con cappotto NATURAWALL	***	***	✔		illimitato	✔*	

CARATTERISTICHE AMBIENTALI - INDICAZIONI SECONDO CAM

	2.3.2 Cip	2.3.5.5 Emissioni dei materiali	2.4.1.1 Disassemblabilità	2.4.1.2 Materia riciclata	2.4.1.3 Sostanze pericolose	2.4.2.4 Sostenibilità del legno	2.4.2.9 Isolanti termici e acustici	2.4.2.11 Pitture e vernici	2.6.4 Materiali rinnovabili
Parete a telaio intonacata	✔*	✔*2		✔	✔	✔	✔	✔*2	✔

x*= dove la finitura è fatta con la lastra Natura Clay Board
x*2 = dove la finitura è fatta con la lastra Natura Clay Board o con il sistema Yosima

DATI TECNICI

	NATURAWALL NK	NATURAFLEX (strutt. a telaio)	NATURAFLEX (controparete)	Trasmittanza Termica U	Udyn=Yie	Sfasamento	Cip
	(mm)	(mm)	(mm)	(W/m²K)	(W/m²K)	(ore:minuti)	k (kJ/mq·K)
Lastra in gessofibra (12,5 mm)	40	120	40	0,21	0,07	10h40'	31
	40	160	40	0,18	0,04	12h40'	31
	40	200	40	0,15	0,02	14h35'	30
	60	200	60	0,14	0,01	17h05'	30
	60	240	60	0,12	0,01	19h00'	30
Lastra NATURACLAY BOARD 22 (22 mm)	40	120	40	0,21	0,06	11h35'	45
	40	160	40	0,18	0,04	13h35'	45
	40	200	40	0,15	0,02	15h30'	44
	60	200	60	0,13	0,01	17h55'	44
	60	240	60	0,12	0,01	19h55'	44
Lastra NATURACLAY BOARD 22 (22 mm)	40	120	aria 40 mm	0,24	0,11	9h35'	49
	40	160	aria 40 mm	0,20	0,07	11h30'	49
	40	200	aria 40 mm	0,17	0,04	13h30'	48
	60	200	aria 40 mm	0,16	0,03	15h00'	48
	60	240	aria 40 mm	0,14	0,02	16h55'	48

Indicazioni di posa

- È importante la cura della tenuta all'aria, consigliato test di verifica durante il cantiere (Blower door test o WINCON)
- La gestione interna dei picchi di umidità e calore si ottiene con il pannello in argilla NATURACLAY BOARD

Stratigrafia della controparete con pannello in argilla NATURACLAY BOARD

Prodotto	Descrizione	Consumo (per m²)
Intercapedine vuota	Intercapedine per il passaggio di impianti	-
NATURACLAY BOARD 22	Pannello d'argilla su struttura	1,05 m²
CLAYTEC VITI 5X50	Viti di fissaggio per pannelli	15 pz.
CLAYTEC FEIN 06	Riempimento e rasatura armata in argilla	7,5 kg
CLAYTEC RETE DI VETRO	Rete in vetro per la rastaura armata	1,1 m²
YOSIMA INTONACHINO DESIGN	Intonachino d'argilla in due mani	3,33 kg

NATURAWALL – INDICAZIONI DI POSA SU XLAM SU STRUTTURA IN LEGNO

NaturaWall è un Sistema di elementi da costruzione per l' isolamento delle pareti degli edifici, costituito dalla famiglia di pannelli NaturaWALL, dalla gamma dei prodotti Natura-KALK e dai relativi accessori. Di seguito vengono fornite le indicazioni per la corretta posa su supporti in legno (XLAM - telaio leggero).

Supporti in legno

I supporti, non previsti da ETAG 004 e da ETAG 014, sono divisi in due categorie:

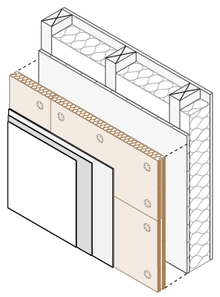
- Strutture in legno massiccio a superficie piena (XLAM)
- Strutture a telaio, con montanti verticali in legno ed eventuale controventatura.

Per l' applicazione su strutture a telaio e controventatura è importante verificare quest' ultima con le classi di fissaggio indicate nella scheda dei tasselli STR-H. Per applicazioni su controventature non riconducibili ad un modello indicato è prevista la verifica delle prestazioni meccaniche in situ (ETA 014-0023).

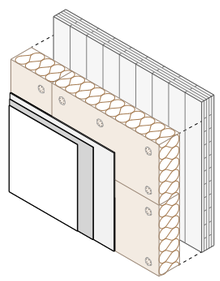
Soluzioni di Posa

Il Sistema prevede due possibili soluzioni per la realizzazione dello spessore isolante:

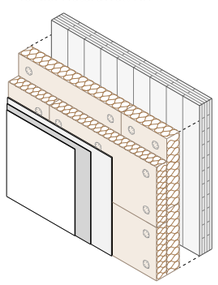
- Posa Monostrato: Panelli NaturaWall per supporto pieno (XLAM) e Pannelli NaturaWall NK per supporto leggero (telaio);
- Posa a doppio strato: Realizzabile solo su supporto pieno (XLAM). Strato esterno realizzato con pannelli NaturaWall; strato interno realizzato con pannelli NaturTherm (o NaturaWall).



Telaio: NaturaWall NK



XLAM: NaturaWall



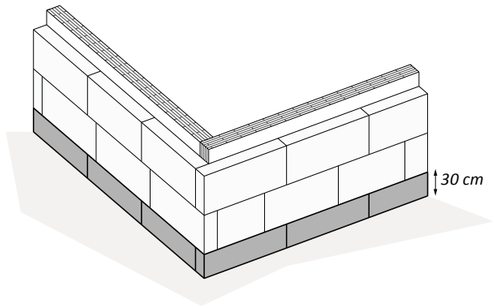
XLAM: NaturaWall + NaturaTherm/ NaturaWall

Predisposizione del supporto

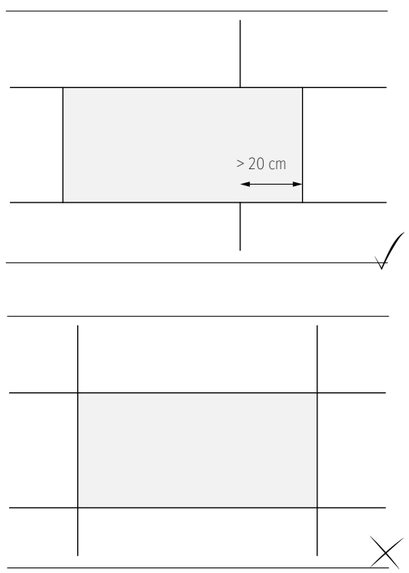
Presupposto per la corretta tenuta del Sistema NaturaWall è la portanza del supporto (EN 13986: 2005). Prima della posa dei pannelli, è importante che gli elementi strutturali in legno presentino un'umidità relativa inferiore al 15%.

Posa sfalsata ed attacco a terra

La posa dei pannelli inizia dal basso e prosegue verso l' alto.
I pannelli vanno posati a giunti strettamente accostati, evitando fughe. Gli spazi superiori a 2 mm vanno riempiti con materiale isolante e non con collante.
I primi 30 cm di cappotto, a contatto con il terreno vanno realizzati con un materiale idrofobo.

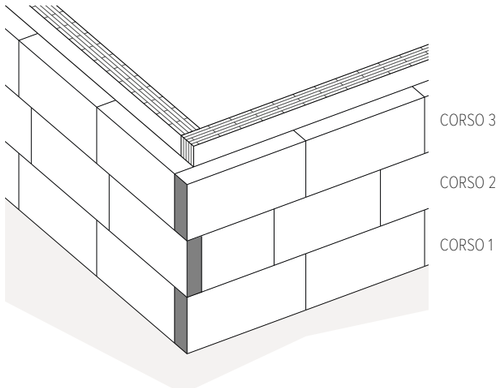


Durante la posa verificare sempre il corretto allineamento orizzontale dei corsi, sfalsando i giunti verticali di almeno 20 cm tra un corso e l' altro.
Non sono mai consentiti giunti a croce.



Realizzazione degli spigoli

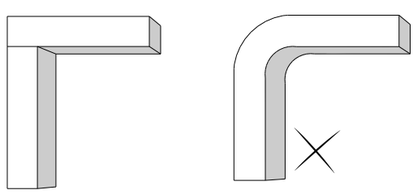
Sugli spigoli i corsi devono essere sempre "maschiati" e sfalsati verticalmente, facendo sporgere il pannello di un lato ed andando in suo appoggio con il pannello sull' altro lato.
Le sporgenze in eccesso devono essere rimosse dopo la tassellatura, rispettando la perpendicolarità delle sezioni ed impiegando appositi strumenti. Pannelli danneggiati o non regolari non devono mai essere impiegati.





Chiusure su elementi diversi

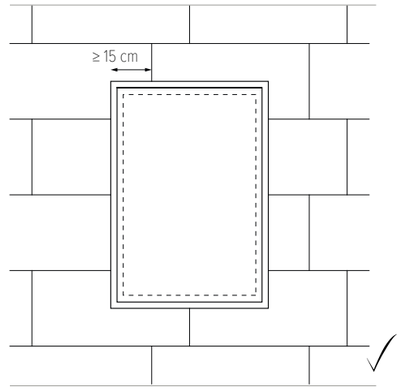
In corrispondenza della chiusura del sistema su elementi diversi, come cornici in pietra, telai di finestre, solai ed elementi sporgenti, si applica sul filo esterno dello spessore isolante, l' apposito nastro autoespantente di sigillatura Contega Fide EXO (BG1) che permette l' impermeabilizzazione dei giunti tra materiali diversi.





Disposizione attorno porte e finestre

Appicare i pannelli NaturaWall in modo che i loro lati non risultino mai allineati con i riquadri e le fughe di finestre, porte o travi, prevedendo uno sfalsamento di almeno 15 cm. I pannelli vengono lavorati ad L, in modo che in unico pannello venga inglobato l'angolo del riquadro di apertura.



Posa in doppio strato

In caso di spessore isolante realizzato a due strati:

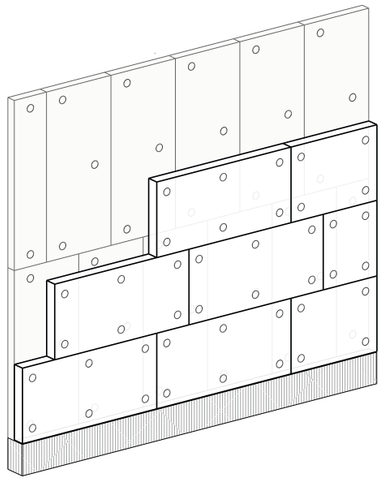
- Lo strato interno è realizzato con pannelli NaturaTherm o NaturaWall.
- Lo strato esterno è realizzato con pannelli NaturaWall.

La posa a doppia strato non è consigliata per spessori inferiori a 140 mm.

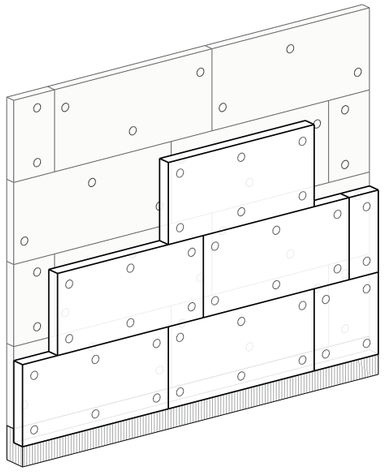
Tabella abinamenti spessori per la posa in doppo o mono strato.

NaturaWall	NaturaTherm	Sp.TOT.	Sistema
mm	mm	mm	Posa
80	-	80	monostrato
100	-	100	
120	-	120	
60	80	140	doppio strato - monostrato
60	100	160	
60	120	180	
60	140	200	

Soluzion 1: NaturaThermverticale con tassellatura parziale e NaturaWall orizzonatale con tassellatura completa.



Soluzion 2: NaturaTherm orizzontale con tassellatura parziale e NaturaWall orizzontale con tassellatura completa.



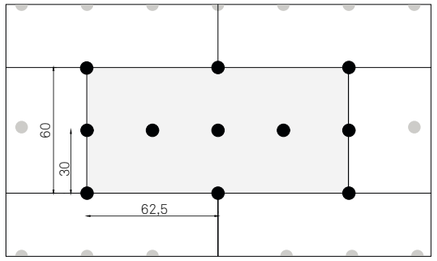
Fissaggio meccanico e Tasselli

Il fissaggio meccanico avviene attraverso tasselli a vite per legno e lamiera STR-H o attraverso graffatura (a volte i due sistemi possono coesistere). Il tasselli si ancorano al supporto in legno, a filo del pannello e senza prefori. Il serraggio della vite avviene con l' inserto Torx 25; ad operazione compiuta si inserisce il tamponcino Ejotherm STR - H. Il calcolo per il numero di tasselli deve essere conforme alle prove di sicurezza statica (EN 1991 – 1- 4) e dipende dai seguenti parametri:

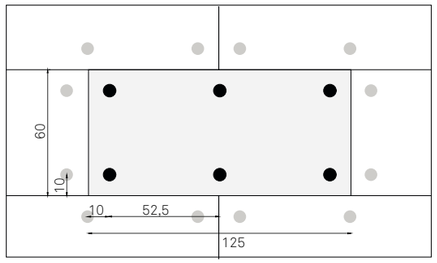
- Resistenza allo strappo del tassello dal supporto;
- Altezza dell' edificio (fino a 5 m, fino a 10 m, fino a 22 m);
- Topografia del luogo di posa (A-B-C-D);
- Posizione geografica per la velocità ed il carico del vento;
- Posizione del pannello rispetto all' edificio.

Schemi di tassellatura

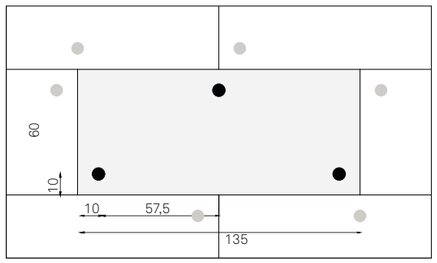
tassellatura angolarel 8 tass/m2 = 6 tass/pannello
Posa monostrato di NaturaWall su XLAM



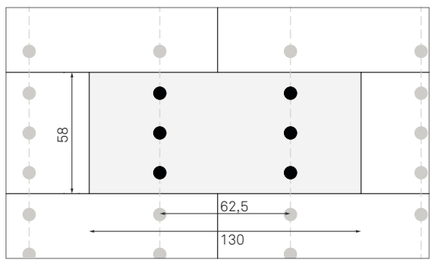
Tassellatura centrale I 8 tass/m2 = 6 tass/pannello
Posa monostrato di NaturaWall su XLAM



tassellatura centralel 4 tass/m2 = 3 tass/pannello
Posa doppio strato con NaturaTherm e/o NaturaWall su XLAM



tassellatura centrale I 8 tass/m2 = 6 tass/pannello
Posa monostrato con NatuWall NK su TELAIO



In corrispondenza delle zone perimetrali di facciata il numero dei tasselli deve essere infittito rispetto agli schemi proposti.



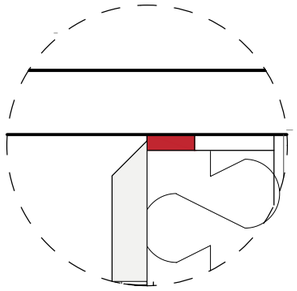
Rasatura a spessore

Lo spessore del Sistema di rasatura armata è di 6 mm. Il rasante NaturaKALK POR viene steso tramite spatola dentata, con dente curvo da 15 mm, a coperire la superficie isolante. In questo letto viene annegata la rete di armatura Natura KALK RETE, a giunti sovrapposti di almeno 10 cm, poi ricoperta da una seconda mano di rasatura. Infine, si spiana con staggia per rettificare le superfici e rendere planare la superficie. Nelle aree particolarmente esposte a sollecitazioni meccaniche, tipo ingressi o zoccolature si può aumentare la resistenza della rasatura, incrementando lo spessore di NaturaKALK POR impiegando un' ulteriore strato di rete.



Sistema di finitura

Il sistema di finitura si realizza dopo la maturazione e predisposizione di NaturaKALK POR e previa applicazione di NaturaKALK FILLER. L' intonachino NaturaKALK SILICATI I / PROTECT I viene steso con spatola inox in uno strato pari alla granulometria dell' inerte. Si ripassa con spatola di taglio per asportare il materiale in eccesso e successivamente con spatola in plastica.
La finitura non deve entrare a contatto con elementi diversi per i possibili movimenti dei diversi materiali che possono essere incompatibili e quindi causa di danni. Separare la rasatura dei punti di contatto con un taglio di cazzuola diagonale.



Il sistema può essere integrato con la pittura NaturaKALK PROTECT P.

Tabella di planarità del supporto,
(UNI TR 11715, Estratto della norma DIN 18202, tab. 3, righe 5 e 6)

Riferimento	Misure calibrate in mm con punti di riferimento in metri					
	m	0,1	1 a)	4 a)	10 a) c)	>15 a)b)c)
Parete con superficie non rifinita e intradossi di solai	mm	5	10	15	25	30
Parete con superficie rifinita e intradossi di solai	mm	3	5	10	20	25

Tabella di planarità del Sistema ETICS finito
(UNI TR 11715, Estratto della norma DIN 18202)

Riferimento	Misure cailbrate in mm con punti di riferimento in metri			
	m	0,1	1 a)	4 a)
Parete con superficie rifinita ed intradossi di solai	mm	2	3	8

a) I valori possono essere interpolati;
b) I supporti con tolleranze >15 mm devono essere rettificati prima della posa del sistema NaturaWall per ottenere tolleranze di planarità conformi a DIN 18202, tab.3 riga 7;
c) I valori limite di planarità validi per distanze di misura di 15 m. valgono anche per dostanze di riferimento superiori.

SOLUZIONI PER PARETE - Struttura in legno

PARETE A TELAIO con facciata ventilata



Stratigrafia della soluzione:

	Prodotto	Descrizione	Spessore (mm)	Consumo (per m²)*
	Lastra di finitura			
	OSB		15	
1	Accessori per la tenuta all'aria	Roflex – Kaflex – Stoppa vedi capitolo dedicato		Secondo necessità
	pro clima RAPID CELL o TESCON VANA	Nastro per la sigillatura dei giunti dei pannelli di controventatura		1 m
2	NATURAFLEX	Isolante flessibile interposto alla struttura portante	variabile	0,92 m²
3	NATURATHERM PLUS	Isolante in continuo esterno	variabile	1,03 m²
	Tassello STR-U	Eventuale fissaggio meccanico		4 pz.
4	Membrane Stamisol per facciata ventilata	Impermeabilizzazione nera o colorata		1,05 m²
	Stamisol TAPE	Nastri di sigillatura		1 m
	Stamisol STAMCOLL N55	Incollaggio della membrana		Secondo necessità
	Accessori Stamisol per l'impermeabilizzazione	Vedi capitolo dedicato		Secondo necessità
	struttura per la ventilazione			
	Finitura esterna			

CARATTERISTICHE TECNICHE DISTINTIVE

	Prestazione invernale	Prestazione estiva (sfasamento)	Finitura Umida	Soluzione a secco	Spessore massimo senza verifica WUFI	Sistema validato Biosafe	Garanzia
Parete a telaio con facciata ventilata	***	***		✔	illimitato	✔*	✔

CARATTERISTICHE AMBIENTALI - INDICAZIONI SECONDO CAM

	2.3.2 Cip	2.3.5.5 Emissioni dei materiali	2.4.1.1 Disassemblabilità	2.4.1.2 Materia riciclata	2.4.1.3 Sostanze pericolose	2.4.2.4 Sostenibilità del legno	2.4.2.9 Isolanti termici e acustici	2.4.2.11 Pitture e vernici	2.6.4 Materiali rinnovabili
Parete a telaio con facciata ventilata	✔*	✔*2	✔	✔	✔	✔	✔	✔*2	✔

x*= dove la finitura è fatta con la lastra Natura Clay Board
x*2 = dove la finitura è fatta con la lastra Natura Clay Board o con il sistema Yosima

DATI TECNICI

	NATURATHERM PLUS	NATURAFLEX (strutt. a telaio)	NATURAFLEX (controparete)	Trasmittanza Termica U	Udyn=Yie	Sfasamento	Cip
	(mm)	(mm)	(mm)	(W/m²K)	(W/m²K)	(ore:minuti)	k (kJ/mq·K)
Lastra in gessofibra (12,5 mm)	40	120	40	0,20	0,04	12h40'	31
	40	160	40	0,17	0,02	14h35'	31
	40	200	40	0,15	0,01	16h35'	30
	60	200	60	0,13	0,01	18h50'	30
	60	240	60	0,12	0,00	20h40'	30
Lastra NATURACLAY BOARD 22 (22 mm)	40	120	40	0,20	0,03	13h55'	45
	40	160	40	0,17	0,02	15h50'	45
	40	200	40	0,15	0,01	17,8	44
	60	200	60	0,13	0,01	20	44
	60	240	60	0,12	0,00	21,9	44

Indicazioni di posa per facciate ventilate
APERTURA DELLE FACCIATE VENTILATE

	PERFORM FI	ADVANCED FA-FA POP	SAFE ONE	EXTREME DW BLACK	EXTREME COLOR*
% aperture	10	50	50	50	50
Larghezza max aperture (mm)	15	40-50	50	100	100

Stratigrafia della controparete con pannello in argilla NATURACLAY BOARD

Prodotto	Descrizione	Consumo (per m²)*
Intercapedine vuota	Intercapedine per il passaggio di impianti	
NATURACLAY BOARD 22	Pannello d'argilla su struttura	1,05m²
CLAYTEC VITI 5X50	Viti di fissaggio per pannelli	15 pz.
CLAYTEC FEIN 06	Riempimento e rasatura armata in argilla	7,5 kg
CLAYTEC RETE DI VETRO	Rete in vetro per la rastaura armata	1,1 m²
YOSIMA INTONACHINO DESIGN IN ARGILLA	Intonachino d'argilla in due mani	3,33 kg

SOLUZIONI PER PARETE - Struttura in legno

PARETE IN X-LAM con facciata ventilata



Stratigrafia della soluzione:

	Prodotto	Descrizione	Spessore (mm)	Consumo (per m²)*
	Lastra di finitura			
	NATURAFLEX con interposti listoni		40	
	X-LAM		95	
1	Accessori per la tenuta all'aria	Rofelx – Kaflex – Stoppa vedi capitolo dedicato		Secondo necessità
1	pro clima INTESANA EVO	Tenuta all'aria	0,5	1,1 m²
1	pro clima TESCON VANA	Nastro per la Sigillatura		1 m
2	NATURATHERM PLUS	Isolante in continuo esterno	variabile	1,03 m²
3	Tassello STR-H	Eventuale fissaggio meccanico		4 pz.
4	Membrane Stamisol per facciata ventilata	Impermeabilizzazione nera o colorata		1,05 m²
4	Stamisol TAPE	Nastri di sigillatura		1 m
4	Stamisol STAMCOLL N55	Incollaggio della membrana		Secondo necessità
4	Accessori STAMISOL per l'impermeabilizzazione	Vedi capitolo dedicato		Secondo necessità
	struttura per la ventilazione			
	Finitura esterna			

CARATTERISTICHE TECNICHE DISTINTIVE

	Prestazione invernale	Prestazione estiva (sfasamento)	Finitura Umida	Soluzione a secco	Spessore massimo senza verifica WUFI	Sistema validato Biosafe	Garanzia
X-LAM con facciata ventilata	***	***		✔	illimitato	✔*	✔

CARATTERISTICHE AMBIENTALI - INDICAZIONI SECONDO CAM

	2.3.2 Cip	2.3.5.5 Emissioni dei materiali	2.4.1.1 Disassemblabilità	2.4.1.2 Materia riciclata	2.4.1.3 Sostanze pericolose	2.4.2.4 Sostenibilità del legno	2.4.2.9 Isolanti termici e acustici	2.4.2.11 Pitture e vernici	2.6.4 Materiali rinnovabili
X-LAM con facciata ventilata	✔*	✔*2	✔	✔	✔	✔	✔	✔*2	✔

DATI TECNICI

	NATURATHERM PLUS	NATURAFLEX (controparete)	Trasmittanza Termica U	Udyn=Yie	Sfasamento	Cip
	(mm)	(mm)	(W/m²K)	(W/m²K)	(ore:minuti)	k (kJ/mq·K)
Lastra in gessofibra (12,5 mm)	80	40	0,26	0,04	11h50'	22
	100	40	0,23	0,03	13h05'	22
	120	40	0,20	0,02	14h30'	22
	160	40	0,17	0,01	17h15'	22
	200	40	0,14	0,00	20h05'	22
	240	40	0,13	0,00	22h40'	22
Lastra NATURACLAY BOARD 22 (22 mm)	80	40	0,25	0,03	13h00'	43
	100	40	0,23	0,02	14h20'	43
	120	40	0,2	0,02	15h40'	43
	160	40	0,17	0,01	18h30'	43
	200	40	0,14	0,00	21h15'	43
	240	40	0,13	0,00	24h00'	43

APERTURA DELLE FACCIATE VENTILATE

	STAMISOL FI	STAMISOL FA-FA POP	STAMISOL SAFE ONE	STAMISOL DW BLACK	STAMISOL COLOR*
% aperture	10	50	50	50	50
Larghezza max aperture (mm)	15	40-50	50	100	100

*prodotto disponibile su richiesta.

Stratigrafia della controparete con pannello in argilla NATURACLAY BOARD

Prodotto	Descrizione	Consumo (per m²)
Intercapedine vuota	Intercapedine per il passaggio di impianti	-
NATURACLAY BOARD 22	Pannello d'argilla su struttura	1,05 m²
CLAYTEC VITI 5X50	Viti di fissaggio per pannelli	15 pz.
CLAYTEC FEIN 06	Riempimento e rasatura armata in argilla	7,5 kg
CLAYTEC RETE DI VETRO	Rete in vetro per la rastaura armata	1,1 m²
YOSIMA INTONACHINO DESIGN IN ARGILLA	Intonachino d'argilla in due mani	3,33 kg

SOLUZIONI PER PARETE - Struttura in legno

EASY WALL



CARATTERISTICHE TECNICHE DISTINTIVE

	Prestazione invernale	Prestazione estiva (sfasamento)	Finitura Umida	Soluzione a secco	Spessore massimo senza verifica WUFI	Sistema validato Biosafe	Garanzia
EASY WALL	***	***		✔	illimitato	✔*	✔

CARATTERISTICHE AMBIENTALI - INDICAZIONI SECONDO CAM

	2.3.2 Cip	2.3.5.5 Emissioni dei materiali	2.4.1.1 Disassemblabilità	2.4.1.2 Materia riciclata	2.4.1.3 Sostanze pericolose	2.4.2.4 Sostenibilità del legno	2.4.2.9 Isolanti termici e acustici	2.4.2.11 Pitture e vernici	2.6.4 Materiali rinnovabili
EASY WALL	✔*	✔*2	✔	✔	✔	✔	✔	✔*2	✔

x*= dove la finitura è fatta con la lastra Natura Clay Board
x*2 = dove la finitura è fatta con la lastra Natura Clay Board o con il sistema Yosima

DATI TECNICI CON DIVERSI TIPI DI CONTROPARETE

	NATURATHERM PLUS	NATURAFLEX (controparete)	Trasmittanza Termica U	Udyn=Yie	Sfasamento	Cip
	(mm)	(mm)	(W/m²K)	(W/m²K)	(ore:minuti)	k (kJ/mq·K)
Lastra in gessofibra (12,5 mm)	80	40	0,26	0,04	11h50'	22
	100	40	0,23	0,03	13h10'	22
	120	40	0,20	0,02	14h30'	22
	160	40	0,17	0,01	17h20'	22
	200	40	0,14	0,00	20h05'	22
	240	40	0,13	0,00	22h55'	22
Lastra NATURACLAY BOARD 22 (22 mm)	80	40	0,25	0,03	13h00'	43
	100	40	0,23	0,02	14h25'	43
	120	40	0,2	0,02	15h40'	43
	160	40	0,17	0,01	18h30'	43
	200	40	0,14	0,00	21h20'	43
	240	40	0,13	0,00	24h00'	43

Stratigrafia della soluzione:

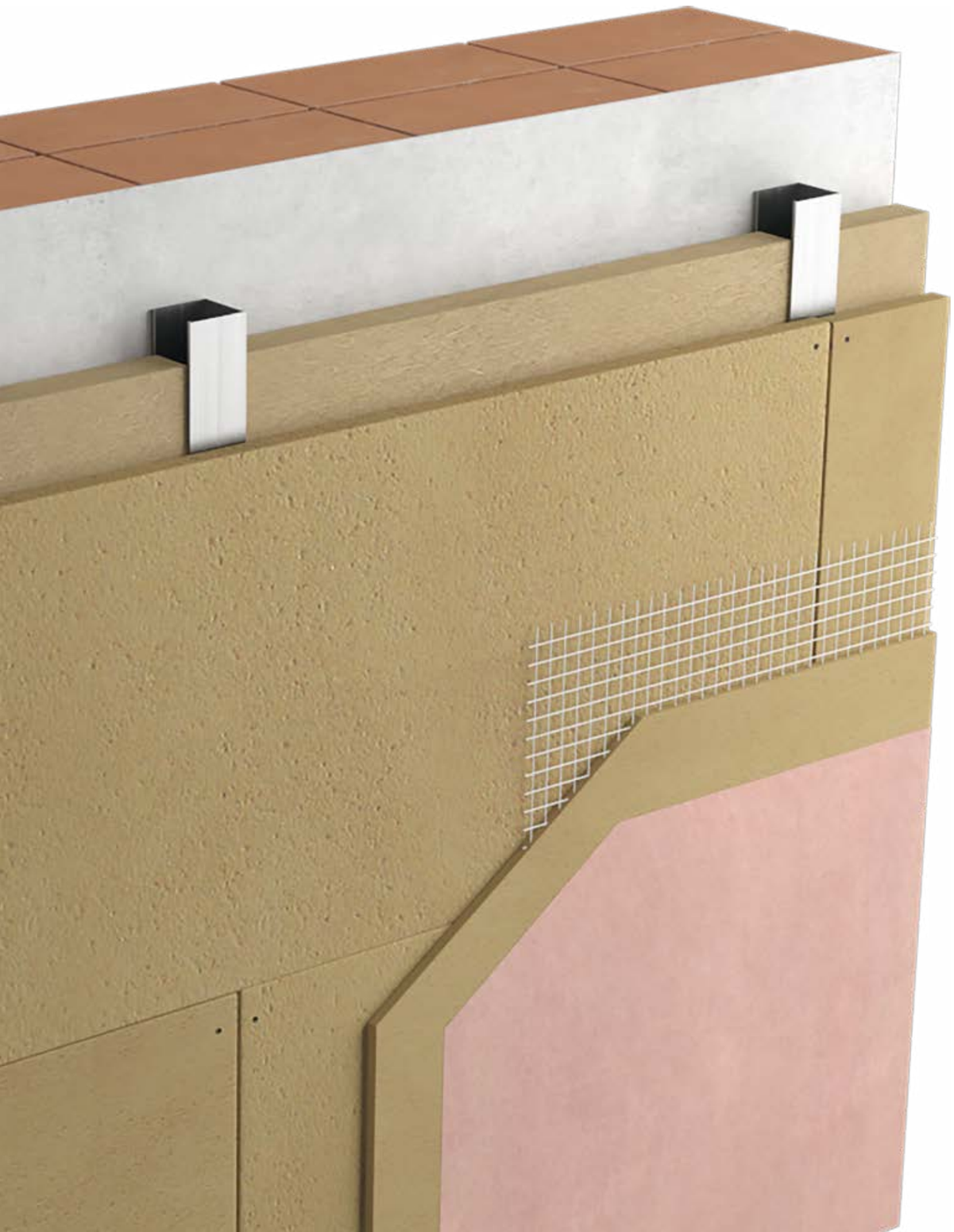
	Prodotto	Descrizione	Spessore (mm)	Consumo (per m²)*
	Lastra di finitura			
	NATURAFLEX con interposti listoni		40	
	X-LAM		95	
1	pro clima SOLITEX MENTO 1000	Tenuta all'aria traspirante	0,5	1,10 m²
	pro clima TESCON INVIS	Sigillatura della tenuta all'aria		1,00 m
	Accessori proclima per la tenuta all'aria	Vedi capitolo dedicato		Secondo necessità
2	NATURATHERM/NATURATHERM PLUS	Isolamento interposto a listoni	variabile	1,00 m²
3	pro clima SOLITEX FRONTA QUATTRO	Impermeabilizzazione traspirante	0,5	1,10 m²
	pro clima TESCON INVIS	Sigillatura dell'impermeabilizzazione		1,00 m
	Accessori per l'impermeabilizzazione proclima	Vedi capitolo dedicato		Secondo necessità
	struttura per la ventilazione			
	Finitura esterna			

APERTURA DELLE FACCIATE VENTILATE

	SOLITEX FRONTA WA	SOLITEX FRONTA QUATTRO
% aperture	0%	25%
Larghezza max aperture (mm)	0	35

Stratigrafia della controparete con pannello in argilla NATURACLAY BOARD

Prodotto	Descrizione	Consumo (per m²)
Intercapedine vuota	Intercapedine per il passaggio di impianti	-
NATURACLAY BOARD 22	Pannello d'argilla su struttura	1,05 m²
CLAYTEC VITI 5X50	Viti di fissaggio per pannelli	15 pz.
CLAYTEC FEIN 06	Riempimento e rasatura armata in argilla	7,5 kg
CLAYTEC RETE DI VETRO	Rete in vetro per la rastaura armata	1,1 m²
YOSIMA INTONACHINO DESIGN IN ARGILLA	Intonachino d'argilla in due mani	3,33 kg

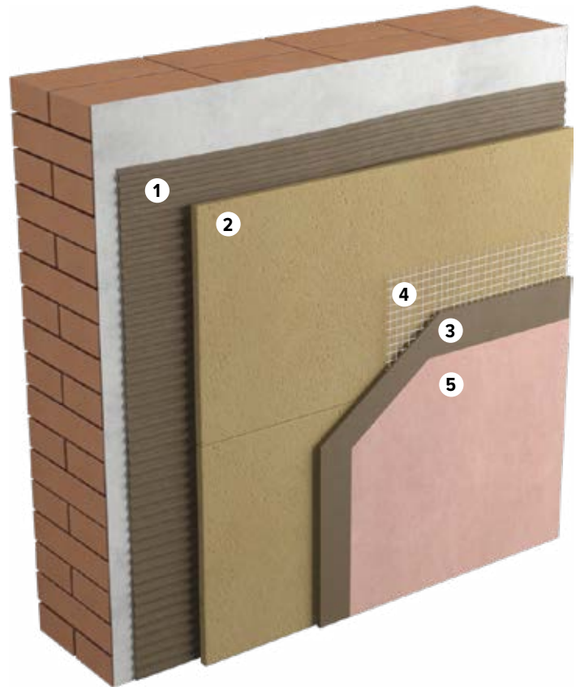


SOLUZIONI DI FINITURA PER INTERNI
Struttura in muratura

CARATTERISTICHE TECNICHE DISTINTIVE

	Prestazione invernale	Miglioramento acustico ΔR_w (dB)	WS Assorbimento umidità	Cip	α	LEAF - punteggio	Sistema validato Biosafe
				(Kj/m2K)	(-)	(x 100)	
D16 INCOLLATO (su laterizio pieno)	*	*	Classe III	40	0,1	3	
NATURACLAY BOARD su struttura	***	***	Classe III	44	0,1	2	✔
MINERAL SU CANNUCCIATO	*	*	Classe III	58	0,1	10	
MUFFAWAY EASY (sp. 25 mm)	*	*	ndp	25	ndp	nd	
MUFFAWAY PROFY (sp. 40 mm)	**	*	ndp	20	ndp	nd	

PANNELLO LEGGERO D16 INCOLLATO



Stratigrafia con finitura YOSIMA INTONACHINO DESIGN IN ARGILLA

	Prodotto	Descrizione	Consumo (per m²)*
1	CLAYTEC COLLANTE-RASANTE	Incollaggio in argilla a tutta superficie	5-7 kg
2	CLAYTEC PANNELLO D'ARGILLA D16	Pannello in argilla 625x625 mm	1,03 m²
3	CLAYTEC COLLANTE-RASANTE	Riempimento e rasatura armata	5 kg
4	CLAYTEC RETE DI VETRO	Armatura in fibra di vetro 5x5 mm	1,1 m²
5	YOSIMA INTONACHINO DESIGN IN ARGILLA	Intonachino pregiato in argilla	3,3 kg

CARATTERISTICHE TECNICHE DISTINTIVE

	Prestazione invernale	Miglioramento acustico ΔR_w (dB)	WS Assorbimento umidità	Cip	α	LEAF - punteggio	Sistema validato Biosafe
				(Kj/m2K)	(-)	(x 100)	
D16 INCOLLATO (su laterizio pieno)	*	*	Classe III	40	0,1	3	

Assorbimento di umidità: classe WSIII secondo DIN 18947

Classe di assorbimento	Assorbimento di umidità in g/m² dopo				
	0,5 ore	1 ora	3 ore	6 ore	12 ore
WS I	≥ 3,5	≥ 7,0	≥ 13,5	≥ 20,0	≥ 35,0
WS II	≥ 5,0	≥ 10,0	≥ 20,5	≥ 30,0	≥ 47,5
WS III	≥ 6,5	≥ 13,0	≥ 26,5	≥ 40,0	≥ 60,0

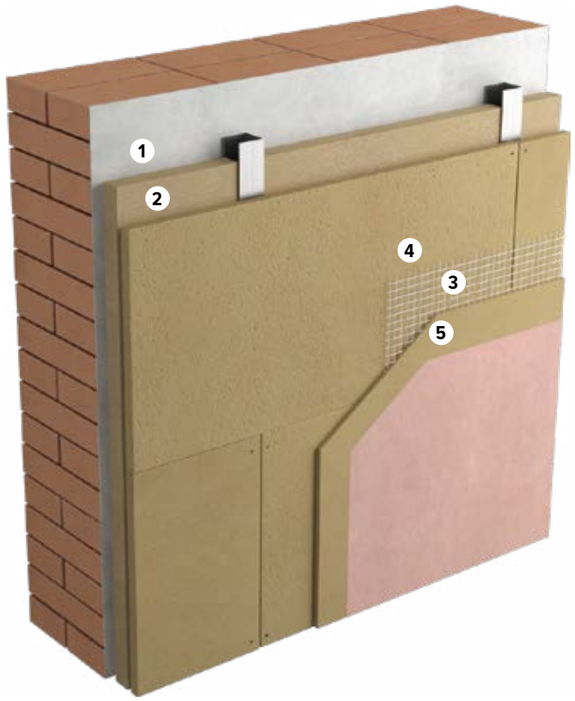
Assorbimento acustico: α_w = 0,10

Grado di assorbimento acustico in frequenza (EN ISO 354)						
Hz	125	250	500	1000	2000	4000
INTONACO CLAYTEC (1676-001-17 M.7)	0,15	0,13	0,11	0,09	0,12	0,13
Mattoni intonacati (tabella EN 12354-6)	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03

Indicazioni di posa

- Il sottofondo deve essere portante, privo di ghiaccio, asciutto, privo di sali, sufficientemente assorbente e non trattato. Ritoccare i punti difettosi. Le superfici polverose sono da trattare preliminarmente con FISSATIVO ed IMPREGNANTE anche in più mani.
- I pannelli si possono tagliare con un seghetto alternativo, una sega circolare manuale, una mola per troncare o una taglierina oscillante
- Applicare il CLAYTEC COLLANTE-RASANTE in argilla con un frattazzo dentato o una spatola dentata (dentatura 8-10 mm) su una superficie non troppo grande. L'applicazione dei pannelli va effettuata con giunti sfalsati di almeno 20, meglio 30 cm. I pannelli vanno premuti saldamente sulla base adesiva. Su pannelli in derivati del legno vanno anche fissati con graffe o viti. In presenza di sottofondi irregolari e per l'applicazione a soffitto consigliamo di applicare il collante anche sul retro dei pannelli e di fissarli immediatamente con viti per materiale da costruzione leggero o tasselli a percussione. Nelle stanze da bagno utilizzare solo elementi di fissaggio resistenti alla corrosione.
- I giunti larghi più di 1 mm si possono riempire con COLLANTE-RASANTE
- Pretrattare le superfici con uno strato sottile di CLAYTEC COLLANTE-RASANTE e, dopo aver leggermente preumidificato la rete (nebulizzazione) posarla e applicare accuratamente uno strato Claytec COLLANTE-RASANTE
- Prima della finitura successiva, le miscele o le malte applicate per il montaggio della rete devono essere completamente asciutte.

NATURACLAY BOARD SU STRUTTURA



Stratigrafia con finitura YOSIMA INTONACHINO DESIGN IN ARGILLA

	Prodotto	Descrizione	Consumo (per m²)*
1	NATURAFLEX	Isolante interposto alla struttura (interasse struttura 625 mm)	1 m2
2	NATURACLAY BOARD 22	Pannello pesante in argilla 625x625 mm	1,03 m²
3	Claytec FEIN 06	Riempimento e rasatura armata	7,5 kg
4	Claytec RETE DI VETRO	Armatura in fibra di vetro 5x5 mm	1,1 m²
5	YOSIMA INTONACHINO DESIGN IN ARGILLA	Intonachino pregiato in argilla	3,3 kg

Stratigrafia con finitura YOSIMA PITTURA CLAYFIX IN ARGILLA

	Prodotto	Descrizione	Consumo (per m²)*
1	NATURAFLEX	Isolante interposto alla struttura (interasse struttura 625 mm)	1 m²
2	NATURACLAY BOARD 22	Pannello pesante in argilla 625x625 mm	1,03 m²
3	Claytec FEIN 06	Riempimento e rasatura armata	7,5 kg
4	Claytec RETE DI VETRO	Armatura in fibra di vetro 5x5 mm	1,1 m²
5	Claytec PRIMER DIE WEISSE	Primer bianco uniformante	0,09 l
	YOSIMA PITTURA CLAYFIX IN ARGILLA	Pittura in argilla di finitura	0,16 kg

CARATTERISTICHE TECNICHE DISTINTIVE

	Prestazione invernale	Miglioramento acustico ΔR_w (dB)	WS Assorbimento umidità	Cip	α	LEAF - punteggio	Sistema validato Biosafe
				(Kj/m2K)	(-)	(x 100)	
NATURACLAY BOARD su struttura	***	***	Classe III	44	0,1	2	✔

Assorbimento di umidità: classe WSIII secondo DIN 18947

Classe di assorbimento	Assorbimento di umidità in g/m² dopo				
	0,5 ore	1 ora	3 ore	6 ore	12 ore
WS I	≥ 3,5	≥ 7,0	≥ 13,5	≥ 20,0	≥ 35,0
WS II	≥ 5,0	≥ 10,0	≥ 20,5	≥ 30,0	≥ 47,5
WS III	≥ 6,5	≥ 13,0	≥ 26,5	≥ 40,0	≥ 60,0

Assorbimento acustico: aw= 0,10

Grado di assorbimento acustico in frequenza (EN ISO 354)						
Hz	125	250	500	1000	2000	4000
INTONACO CLAYTEC (1676-001-17 M.7)	0,15	0,13	0,11	0,09	0,12	0,13
Mattoni intonacati (tabella EN 12354-6)	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03

Indicazioni di posa

- Il taglio del pannello NATURACLAY BOARD 22 viene effettuato con una sega circolare manuale o una taglierina.
- I pannelli vengono applicati sulla sottostruttura . I giunti verticali non devono essere sovrapposti, i pannelli devono essere sfalsati di almeno 25 cm. Il fissaggio su strutture in legno viene effettuato con le viti per pannelli di argilla 5 × 50 mm. Per il fissaggio su strutture a telaio, per ogni montante sono necessari 3 punti di fissaggio. Pareti: 9 viti/pannello = 15 viti/m² Soffitti e spioventi: 15 viti/pannello = 20 viti/m²
- Nelle stanze da bagno utilizzare solo elementi di fissaggio resistenti alla corrosione.
- I giunti con larghezza superiore a 1-2 mm e le cavità dovute ai fori delle viti devono essere riempite e regolarizzate con Claytec FEIN 06, Intonaco di finitura in argilla a grana fine. Dopo aver spazzolato e leggermente preumidificato le superfici (nebulizzazione), rivestirle con intonaco di argilla nello spessore desiderato, minimo 3 mm, di Claytec FEIN 06. La RETE IN VETRO 5x5 viene applicata su tutta la superficie ancora umida. Prima dell'intonacatura successiva, lo strato deve essere completamente asciutto.
- Le finiture desiderate saranno applicate dopo asciugatura degli strati sottostanti

INTONACO MINERAL SU CANNUCCIATO PORTAINTONACO



Stratigrafia con finitura YOSIMA INTONACHINO DESIGN IN ARGILLA

	Prodotto	Descrizione	Consumo (per m²)*
1	CLAYTEC CANNUCCIATO	Cannucciato portaintonaco	1 m²
2	CLAYTEC MINERAL 20 o 16	Intonaco in argilla di fondo 15 mm	35 kg
	CLAYTEC FEIN 06	Finitura in argilla, armata con rete	4,5 kg
	CLAYTEC RETE DI VETRO	Armatura in fibra di vetro 5x5 mm	1,1 m²
3	YOSIMA INTONACHINO DESIGN IN ARGILLA	Intonachino pregiato in argilla	3,3 kg

Stratigrafia con finitura YOSIMA PITTURA CLAYFIX IN ARGILLA

	Prodotto	Descrizione	Consumo (per m²)*
1	CLAYTEC CANNUCCIATO	Cannucciato portaintonaco	1 m²
2	CLAYTEC MINERAL 20 o 16	Intonaco in argilla di fondo 15 mm	35 kg
	CLAYTEC FEIN 06	Finitura in argilla, armata con rete	4,5 kg
	CLAYTEC RETE DI VETRO	Armatura in fibra di vetro 5x5 mm	1,1 m²
3	CLAYTEC PRIMER DIE WEISSE	Primer bianco uniformante	0,09 l
	YOSIMA PITTURA CLAYFIX IN ARGILLA	Pittura in argilla di finitura	0,16 kg

CARATTERISTICHE TECNICHE DISTINTIVE

	Prestazione invernale	Miglioramento acustico ΔR_w (dB)	WS Assorbimento umidità	Cip	α	LEAF - punteggio	Sistema validato Biosafe
				(Kj/m2K)	(-)	(x 100)	
MINERAL SU CANNUCCIATO	*	*	Classe III	58	0,1	10	

Assorbimento di umidità: classe WSIII secondo DIN 18947

Classe di assorbimento	Assorbimento di umidità in g/m² dopo				
	0,5 ore	1 ora	3 ore	6 ore	12 ore
WS I	≥ 3,5	≥ 7,0	≥ 13,5	≥ 20,0	≥ 35,0
WS II	≥ 5,0	≥ 10,0	≥ 20,5	≥ 30,0	≥ 47,5
WS III	≥ 6,5	≥ 13,0	≥ 26,5	≥ 40,0	≥ 60,0

Assorbimento acustico: aw= 0,10

Grado di assorbimento acustico in frequenza (EN ISO 354)						
Hz	125	250	500	1000	2000	4000
INTONACO CLAYTEC (1676-001-17 M.7)	0,15	0,13	0,11	0,09	0,12	0,13
Mattoni intonacati (tabella EN 12354-6)	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03

Indicazioni di posa

- La parete dovrà essere asciutta, senza umidità di risalita o infiltrazioni di acqua.
- Il taglio del CANNUCCIATO deve essere in sezioni maggiori di 30 cm per evitare parti instabili
- Il cannucciato viene fissato alla parete con tasselli e rondelle
- L'intonaco MINERAL 20 viene applicato a mano od a macchina senza preinumidire il cannucciato.



muffaway® EASY: soluzione antimuffa semplice e versatile



Stratigrafia della soluzione (dall'interno all'esterno):

	Prodotto	Descrizione	Consumo (per m²)*
1	muffaway® RIMUOVI MUFFA	Eventuale rimozione di muffe presenti	0,05 – 0,10 l
	muffaway® COLLANTE-RASANTE	Incollaggio del pannello	3-7 kg
2	muffaway® PANNELLO ANTIMUFFA	Pannello alcalino antimuffa	1,03 m²
3	muffaway® COLLANTE-RASANTE	Rasatura armata 3-4 mm	4-6 kg
4	muffaway® RETE DI ARMATURA	Comprensivo di sormonto	1,1 m²
5	muffaway® PITTURA DI CALCE	Finitura in calce - colore bianco	0,25 l
	pro clima CONTEGA FIDEN EXO 3-6 mm	Sigillatura su parti in legno o lastre	Secondo necessità
	muffaway® PANNELLO ANTIMUFFA-CUNEO	Pannello rastremato da 25 a 8 mm	Secondo necessità

CARATTERISTICHE TECNICHE DISTINTIVE

	Prestazione invernale	Miglioramento acustico ΔR_w (dB)	WS Assorbimento umidità	Cip	α	LEAF - punteggio	Sistema validato Biosafe
				(Kj/m2K)	(-)	(x 100)	
MUFFAWAY EASY (sp. 25 mm)	*	*	ndp	25	ndp	nd	

Dati tecnici

Valori U (W/m²K) per la soluzione muffaway® su diverse tipologie di parete

muffaway® PANNELLO ANTIMUFFA (mm)	Parete in laterizio pieno	Parete in pietra o calcestruzzo	Parete in laterizio semipieno	Parete in tufo
senza isolamento	1,94	2,93	1,19	1,67
25	1,07	1,32	0,79	0,98
40	0,85	0,99	0,66	0,79
50	0,74	0,85	0,60	0,70
60	0,66	0,75	0,54	0,63
80	0,54	0,60	0,46	0,52

Indicazioni

La formazione di muffa si ha con il concorso di tre fenomeni: temperatura superficiale della parete, tipologia di finitura della parete e alta umidità relativa dell'aria.
muffaway® agisce su temperatura e alcalinità della parete, aumentando la temperatura superficiale e rendendola difficilmente attaccabile. Inoltre la capacità igroscopica e di assorbimento riduce i picchi di umidità nell'ambiente. Per una sicura riduzione dell'umidità relativa dell'aria è importante una corretta ventilazione.



prima



dopo

muffaway® PROFY: soluzione antimuffa veloce e precisa



Stratigrafia della soluzione (dall'interno all'esterno):

	Prodotto	Descrizione	Consumo (per m²)*
1	muffaway® RIMUOVI MUFFA	Eventuale rimozione di muffe presenti	0,05 – 0,10 l
	muffaway® COLLANTE-RASANTE	Incollaggio del pannello	3-7 kg
2	muffaway® KLIMAPLATTE	Pannello alcalino antimuffa	1,05 m²
3	muffaway® COLLANTE-RASANTE	Finitura 2 mm e sigillatura tra pannelli	1,5 – 2 kg
4	muffaway® PITTURA DI CALCE	Rasatura armata 3-4 mm	0,25 l
	pro clima Contega FIDEN EXO 3-6 mm	Sigillatura su parti in legno o lastre	Secondo necessità
	muffaway® KLIMAPLATTE-CUNEO	Pannello rastremato da 25 a 8 mm	Secondo necessità

CARATTERISTICHE TECNICHE DISTINTIVE

	Prestazione invernale	Miglioramento acustico ΔR_w (dB)	WS Assorbimento umidità	Cip	α	LEAF - punteggio	Sistema validato Biosafe
				(Kj/m2K)	(-)	(x 100)	
MUFFAWAY PROFY (sp. 40 mm)	**	*	ndp	20	ndp	nd	

Dati tecnici

Valori U (W/m²K) per la soluzione muffaway® su diverse tipologie di parete

muffaway® KLIMAPLATTE (mm)	Parete in laterizio pieno	Parete in pietra o calcestruzzo	Parete in laterizio semipieno	Parete in tufo
senza isolamento	1,94	2,93	1,19	1,67
25	1,07	1,32	0,79	0,98
40	0,85	0,99	0,66	0,79
50	0,74	0,85	0,60	0,70
60	0,66	0,75	0,54	0,63
80	0,54	0,60	0,46	0,52

Indicazioni

La formazione di muffa si ha con il concorso di tre fenomeni: temperatura superficiale della parete, tipologia di finitura della parete e alta umidità relativa dell'aria.
muffaway® agisce su temperatura e alcalinità della parete, aumentando la temperatura superficiale e rendendola difficilmente attaccabile. Inoltre la capacità igroscopica e di assorbimento riduce i picchi di umidità nell'ambiente. Per una sicura riduzione dell'umidità relativa dell'aria è importante una corretta ventilazione.



prima



dopo

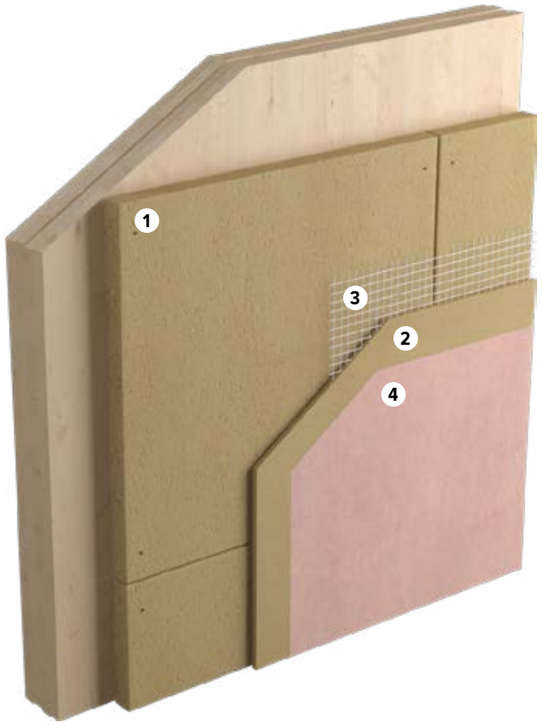


SOLUZIONI DI FINITURA PER INTERNI
Struttura in legno

CARATTERISTICHE TECNICHE DISTINTIVE

	Presta-zione invernale	Migliramen-to acustico ΔR_w (dB)	WS Assor-bimento umidità	Cip	α	LEAF - punteggio	Sistema validato Biosafe
NATURACLAY BOARD fissato	*	*	Classe III	57	0,1	1	✔
NATURACLAY BOARD su struttura	***	***	Classe III	45	0,1	1	✔
MINERAL SU CANNUCCIATO	*	*	Classe III	52	0,1	3	

NATURACLAY BOARD FISSATO DIRETTAMENTE



Stratigrafia con finitura YOSIMA INTONACHINO DESIGN IN ARGILLA

	Prodotto	Descrizione	Consumo (per m²)*
1	NATURACLAY BOARD 40	Pannello pesante in argilla, spessore 40 mm	1,03 m²
2	CLAYTEC FEIN 06	Riempimento e rasatura armata	7,5 kg
3	CLAYTEC RETE DI VETRO	Armatura in fibra di vetro 5x5 mm	1,1 m²
4	YOSIMA INTONACHINO DESIGN IN ARGILLA	Intonachino pregiato in argilla	3,3 kg

Stratigrafia con finitura YOSIMA PITTURA CLAYFIX IN ARGILLA

	Prodotto	Descrizione	Consumo (per m²)*
1	NATURACLAY BOARD 40	Pannello pesante in argilla, spessore 40 mm	1,03 m²
2	CLAYTEC FEIN 06	Riempimento e rasatura armata	7,5 kg
3	CLAYTEC RETE DI VETRO	Armatura in fibra di vetro 5x5 mm	1,1 m²
4	CLAYTEC PRIMER DIE WEISSE	Primer bianco uniformante	0,09 l
	YOSIMA PITTURA CLAYFIX IN ARGILLA	Pittura in argilla di finitura	0,16 kg

CARATTERISTICHE TECNICHE DISTINTIVE

	Prestazione invernale	Miglioramento acustico ΔR_w (dB)	WS Assorbimento umidità	Cip	α	LEAF - punteggio	Sistema validato Biosafe
NATURACLAY BOARD fissato	*	*	Classe III	57	0,1	1	✔

Assorbimento di umidità: classe WSIII secondo DIN 18947

Classe di assorbimento	Assorbimento di umidità in g/m² dopo				
	0,5 ore	1 ora	3 ore	6 ore	12 ore
WS I	≥ 3,5	≥ 7,0	≥ 13,5	≥ 20,0	≥ 35,0
WS II	≥ 5,0	≥ 10,0	≥ 20,5	≥ 30,0	≥ 47,5
WS III	≥ 6,5	≥ 13,0	≥ 26,5	≥ 40,0	≥ 60,0

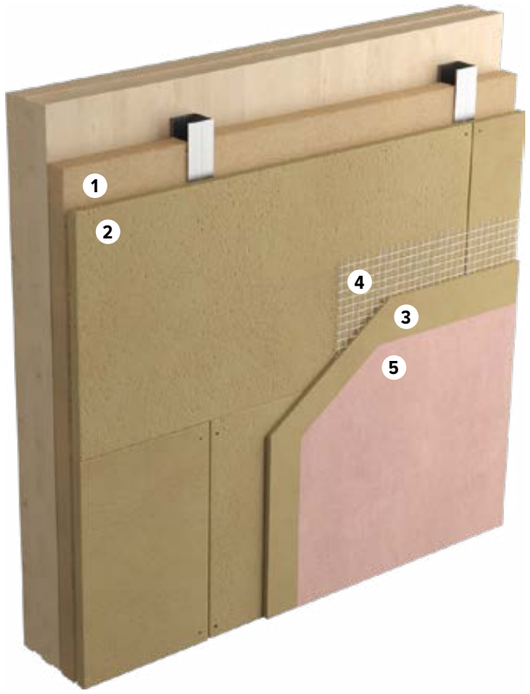
Assorbimento acustico: aw= 0,10

Grado di assorbimento acustico in frequenza (EN ISO 354)						
Hz	125	250	500	1000	2000	4000
INTONACO CLAYTEC (1676-001-17 M.7)	0,15	0,13	0,11	0,09	0,12	0,13
Mattoni intonacati (tabella EN 12354-6)	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03

Indicazioni di posa

- Il taglio del pannello in argilla NATURACLAY BOARD 40 viene effettuato con una sega circolare manuale o una taglierina.
- I pannelli vengono applicati sulla parete I giunti verticali non devono essere sovrapposti, i pannelli devono essere sfalsati di almeno 25 cm. Il fissaggio su strutture in legno viene effettuato con le viti per pannelli di argilla 5 × 50 mm. Per il fissaggio su strutture a telaio, per ogni montante sono necessari 3 punti di fissaggio. Pareti: 9 viti/pannello = 15 viti/m² Soffitti e spioventi: 15 viti/pannello = 20 viti/m²
- Fissaggio con graffe a spalla larga testate, larg. 25 mm, ad es. Haubold BK 2550 C. Distanza graffe > 50 < 100 mm, distanza dal bordo > 20 mm, prof. di penetrazione > 20 mm.
- Nelle stanze da bagno utilizzare solo elementi di fissaggio resistenti alla corrosione.
- I giunti con larghezza superiore a 1-2 mm e le cavità dovute ai fori delle viti devono essere riempite e regolarizzate con CLAYTEC FEIN 06, Intonaco di finitura in argilla a grana fine. Dopo aver spazzolato e leggermente preumidificato le superfici (nebulizzazione), rivestirle con intonaco di argilla nello spessore desiderato, minimo 3 mm, di CLAYTEC FEIN 06. La Rete in vetro 5x5 viene applicata su tutta la superficie ancora umida. Prima dell'intonacatura successiva, lo strato deve essere completamente asciutto.
- Le finiture desiderate saranno applicate dopo asciugatura degli strati sottostanti

NATURACLAY BOARD SU STRUTTURA



Stratigrafia con finitura YOSIMA INTONACHINO DESIGN IN ARGILLA

	Prodotto	Descrizione	Consumo (per m²)*
1	NATURAFLEX	Isolante interposto alla struttura (interasse struttura 625 mm)	1 m²
2	NATURACLAY BOARD 22	Pannello pesante in argilla, spessore 22 mm	1,03 m²
3	CLAYTEC FEIN 06	Riempimento e rasatura armata	7,5 kg
4	CLAYTEC RETE DI VETRO	Armatura in fibra di vetro 5x5 mm	1,1 m²
5	YOSIMA INTONACHINO DESIGN IN ARGILLA	Intonachino pregiato in argilla	3,3 kg

Stratigrafia con finitura YOSIMA PITTURA CLAYFIX IN ARGILLA

	Prodotto	Descrizione	Consumo (per m²)*
1	NATURAFLEX	Isolante interposto alla struttura (interasse struttura 625 mm)	1 m²
2	NATURACLAY BOARD 22	Pannello pesante in argilla, spessore 22 mm	1,03 m²
3	CLAYTEC FEIN 06	Riempimento e rasatura armata	7,5 kg
4	CLAYTEC RETE DI VETRO	Armatura in fibra di vetro 5x5 mm	1,1 m²
5	CLAYTEC PRIMER DIE WEISSE	Primer bianco uniformante	0,09 l
	YOSIMA PITTURA CLAYFIX IN ARGILLA	Pittura in argilla di finitura	0,16 kg

CARATTERISTICHE TECNICHE DISTINTIVE

	Prestazione invernale	Miglioramento acustico ΔR_w (dB)	WS Assorbimento umidità	Cip	α	LEAF - punteggio	Sistema validato Biosafe
NATURACLAY BOARD su struttura	***	***	Classe III	45	0,1	1	✔

Assorbimento di umidità: classe WSIII secondo DIN 18947

Classe di assorbimento	Assorbimento di umidità in g/m² dopo				
	0,5 ore	1 ora	3 ore	6 ore	12 ore
WS I	≥ 3,5	≥ 7,0	≥ 13,5	≥ 20,0	≥ 35,0
WS II	≥ 5,0	≥ 10,0	≥ 20,5	≥ 30,0	≥ 47,5
WS III	≥ 6,5	≥ 13,0	≥ 26,5	≥ 40,0	≥ 60,0

Assorbimento acustico: aw= 0,10

Grado di assorbimento acustico in frequenza (EN ISO 354)						
Hz	125	250	500	1000	2000	4000
INTONACO CLAYTEC (1676-001-17 M.7)	0,15	0,13	0,11	0,09	0,12	0,13
Mattoni intonacati (tabella EN 12354-6)	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03

Indicazioni di posa

- Il taglio del pannello in argilla NATURACLAY BOARD 22 viene effettuato con una sega circolare manuale o una taglierina.
- I pannelli vengono applicati sulla sottostruttura . I giunti verticali non devono essere sovrapposti, i pannelli devono essere sfalsati di almeno 25 cm. Il fissaggio su strutture in legno viene effettuato con le viti per pannelli di argilla 5 × 50 mm. Per il fissaggio su strutture a telaio, per ogni montante sono necessari 3 punti di fissaggio. Pareti: 9 viti/pannello = 15 viti/m² Soffitti e spioventi: 15 viti/pannello = 20 viti/m²
- Nelle stanze da bagno utilizzare solo elementi di fissaggio resistenti alla corrosione.
- I giunti con larghezza superiore a 1-2 mm e le cavità dovute ai fori delle viti devono essere riempite e regolarizzate con CLAYTEC FEIN 06, Intonaco di finitura in argilla a grana fine. Dopo aver spazzolato e leggermente preumidificato le superfici (nebulizzazione), rivestirle con intonaco di argilla nello spessore desiderato, minimo 3 mm, di CLAYTEC FEIN 06. La Rete in vetro 5x5 viene applicata su tutta la superficie ancora umida. Prima dell'intonacatura successiva, lo strato deve essere completamente asciutto.
- Le finiture desiderate saranno applicate dopo asciugatura degli strati sottostanti



INTONACO MINERAL SU CANNUCCIATO PORTAINTONACO



Stratigrafia con finitura YOSIMA INTONACHINO DESIGN IN ARGILLA

	Prodotto	Descrizione	Consumo (per m²)*
1	CLAYTEC CANNUCCIATO	Cannucciato portaintonaco	1 m²
2	CLAYTEC MINERAL 20 o 16	Intonaco in argilla di fondo 15 mm	35 kg
	CLAYTEC FEIN 06	Finitura in argilla, armata con rete	4,5 kg
	CLAYTEC RETE DI VETRO	Armatura in fibra di vetro 5x5 mm	1,1 m²
3	YOSIMA INTONACHINO DESIGN IN ARGILLA	Intonachino pregiato in argilla	3,3 kg

Stratigrafia con finitura YOSIMA PITTURA CLAYFIX IN ARGILLA

	Prodotto	Descrizione	Consumo (per m²)*
1	CLAYTEC CANNUCCIATO	Cannucciato portaintonaco	1 m²
2	CLAYTEC MINERAL 20 o 16	Intonaco in argilla di fondo 15 mm	35 kg
	CLAYTEC FEIN 06	Finitura in argilla, armata con rete	4,5 kg
	CLAYTEC RETE DI VETRO	Armatura in fibra di vetro 5x5 mm	1,1 m²
3	CLAYTEC PRIMER DIE WEISSE	Primer bianco uniformante	0,09 l
	YOSIMA PITTURA CLAYFIX IN ARGILLA	Pittura in argilla di finitura	0,16 kg

CARATTERISTICHE TECNICHE DISTINTIVE

	Prestazione invernale	Miglioramento acustico ΔR_w (dB)	WS Assorbimento umidità	Cip	α	LEAF - punteggio	Sistema validato Biosafe
MINERAL SU CANNUCCIATO	*	*	Classe III	52	0,1	3	

Assorbimento di umidità: classe WSIII secondo DIN 18947

Classe di assorbimento	Assorbimento di umidità in g/m² dopo				
	0,5 ore	1 ora	3 ore	6 ore	12 ore
WS I	≥ 3,5	≥ 7,0	≥ 13,5	≥ 20,0	≥ 35,0
WS II	≥ 5,0	≥ 10,0	≥ 20,5	≥ 30,0	≥ 47,5
WS III	≥ 6,5	≥ 13,0	≥ 26,5	≥ 40,0	≥ 60,0

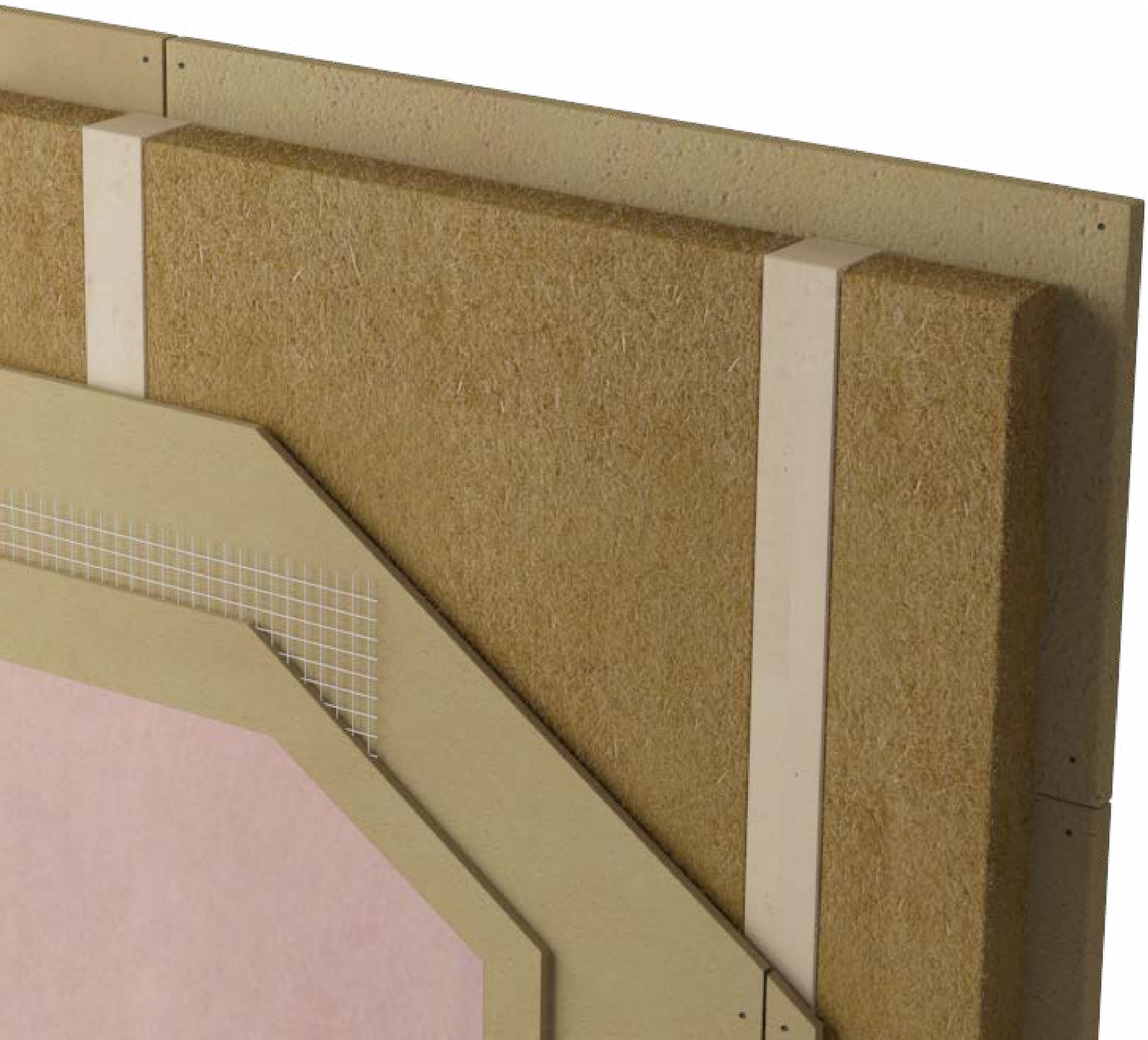
Assorbimento acustico: aw= 0,10

Grado di assorbimento acustico in frequenza (EN ISO 354)						
Hz	125	250	500	1000	2000	4000
INTONACO CLAYTEC (1676-001-17 M.7)	0,15	0,13	0,11	0,09	0,12	0,13
Mattoni intonacati (tabella EN 12354-6)	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03

Indicazioni di posa

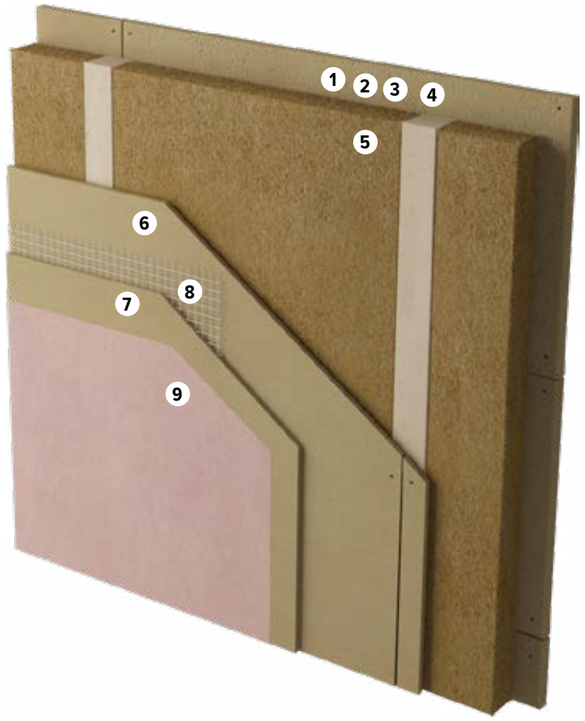
- La parete dovrà essere asciutta, senza umidità di risalita o infiltrazioni di acqua.
- Il taglio del CANNUCCIATO deve essere in sezioni maggiori di 30 cm per evitare parti instabili
- Il cannucciato viene fissato alla parete con tasselli e rondelle
- L'intonaco MINERAL 20 viene applicato a mano od a macchina senza preinumidire il cannucciato.





SOLUZIONI PER DIVISORIE INTERNE

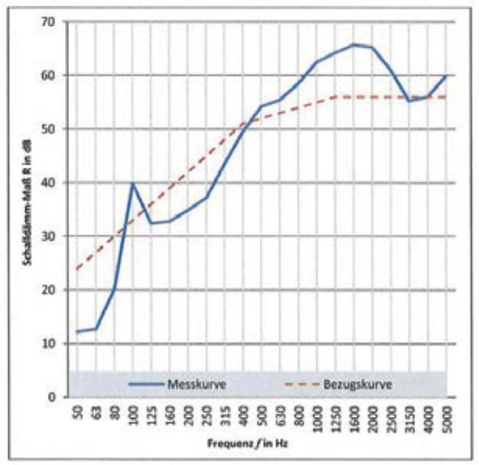
PARETE DIVISORIA INTERNA PREMIUM



EI 45
RESISTENZA AL FUOCO

A1
CLASSE DI REAZIONE AL FUOCO

R_w 52dB
PRESTAZIONE ACUSTICA



Caratteristiche della soluzione

- ✔ Soluzione completamente naturale con struttura in legno e validata Biosafe®
- ✔ Reazione al fuoco in classe A1
- ✔ Resistenza al fuoco EI 45
- ✔ Fonoimpedimento Rw=52 dB
- ✔ Fonoassorbimento α=0,1
- ✔ Capacità di assorbimento di umidità WSIII

Stratigrafia della soluzione (dall'interno all'esterno):

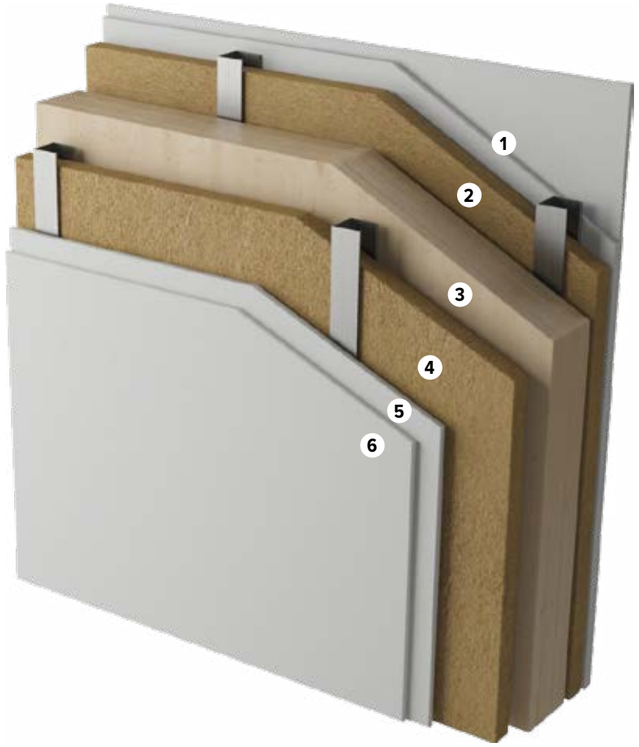
	Prodotto	Descrizione	Consumo (per m²)*
1	YOSIMA INTONACHINO DESIGN IN ARGILLA	Intonachino pregiato in argilla	3,3 kg
2	CLAYTEC RETE DI VETRO	Armatura in fibra di vetro 5x5 mm	1,1 m²
3	CLAYTEC FEIN 06	Riempimento e rasatura armata	7,5 kg
4	NATURACLAY BOARD 22	pannello pesante in argilla	1,03 m²
5	NATURAFLEX PREMIUM 80 mm	isolante interposto a struttura della controparete	1,05 m²
6	NATURACLAY BOARD 22	pannello pesante in argilla	1,03 m²
7	CLAYTEC FEIN 06	Riempimento e rasatura armata	7,5 kg
8	CLAYTEC RETE DI VETRO	Armatura in fibra di vetro 5x5 mm	1,1 m²
9	YOSIMA INTONACHINO DESIGN IN ARGILLA	Intonachino pregiato in argilla	3,3 kg

* comprensivo di sormonto e sfrido medio



SOLUZIONI PER DIVISORIE INTERNE

PARETE X-LAM TRA UNITÀ IMMOBILIARI



Caratteristiche della soluzione

- ✔ Sistema completamente a secco, disassemblabile
- ✔ Elevata prestazione acustica
- ✔ Possibilità di inserimento impianti senza importanti perdite di prestazione
- ✔ Parete divisoria tra unità a basso spessore
- ✔ Parete leggera
- ✔ Soluzione costruttiva ideale per il controllo dei passaggi acustici di fiancheggiamento
- ✔ Isolante rinnovabile in legno PEFC*
- ✔ Isolante riciclato pre-consumo >90%*

* Prestazioni richieste da CAM Criteri Ambientali Minimi (DM 11.01.2017)

Dati tecnici			
NATURAFLEX	**Lastre di finitura**	**Trasmittanza termica U**	**Rw**
40 + 40 mm	12,5/10 + 12,5/10 mm	0,32 W/m^{2}K	67 dB*
40 + 40 mm	12,5 + 12,5 mm	0,32 W/m^{2}K	65 dB*
40 + 40 mm	12,5 + 12,5 mm con scatole elettriche	0,32 W/m^{2}K	65 dB*

Stratigrafia della soluzione (dall'interno all'esterno):

	Prodotto	Descrizione	Consumo (per m^2)*
1	Lastra di finitura, spessore 10 mm	finitura interna, con stuccatura	1,05 m^2
	Lastra di finitura, spessore 12,5 mm	primo strato non stuccato	1,05 m^2
2	NATURAFLEX 40 mm	isolante interposto a struttura della controparete	1,05 m^2
3	Pannello in legno XLAM	Struttura portante da 95 mm	1,05 m^2
4	NATURAFLEX 40 mm	isolante interposto a struttura della controparete	1,05 m^2
5	Lastra di finitura, spessore 12,5 mm	primo strato non stuccato	1,05 m^2
6	Lastra di finitura, spessore 10 mm	finitura interna, con stuccatura	1,05 m^2

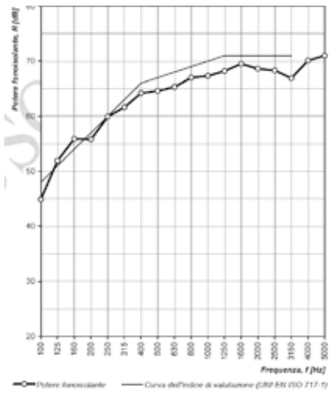
Nella tabella non sono considerati il legname e altro materiale che compone il pacchetto costruttivo



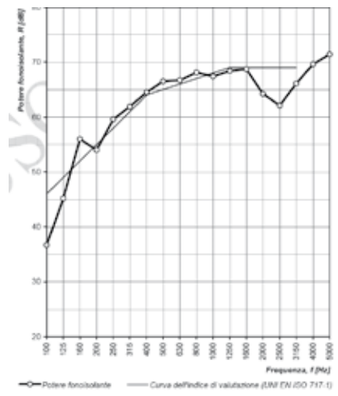




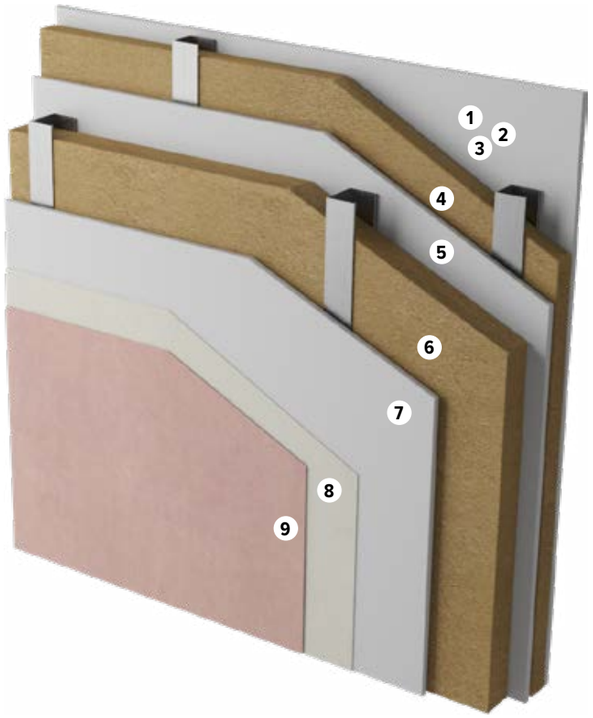
*Rapporti di prova della campagna di ricerca svolta con l'Università di Padova

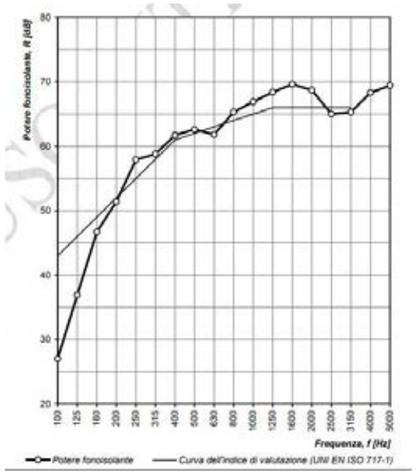






PARETE DIVISORIA INTERNA A DOPPIA STRUTTURA





Caratteristiche della soluzione

✔ Parete a basso ingombro, spessore totale: 175 mm
✔ Sistema costruttivo leggero, peso totale: 52 kg/m²
✔ Costruzione totalmente a secco per divisione tra ambienti diversi (cucina-camera e camera-soggiorno)

Stratigrafia della soluzione (dall'interno all'esterno):

	Prodotto	Descrizione	Consumo (per m²)*
1	YOSIMA INTONACHINO DESIGN	Intonachino pregiato in argilla	3,3 kg
2	Primer DIE GELBE	fissativo	0,2 l
3	Lastre in gessofibra, spessore 12,5 mm	strato singolo con stuccatura	1,05 m²
4	NATURAFLEX 60 mm	isolante interposto a struttura della parete	1,05 m²
5	Lastre in gessofibra, spessore 12,5 mm	strato singolo non stuccato	1,05 m²
6	NATURAFLEX 40 mm	isolante interposto a struttura della parete	1,05 m²
7	Lastre di finitura, spessore 12,5 mm	primo strato con stuccatura	1,05 m²
8	Primer DIE GELBE	fissativo	0,2 l
9	YOSIMA INTONACHINO DESIGN IN ARGILLA	Intonachino pregiato in argilla	3,3 kg

* comprensivo di sormonto e sfrido medio

Dati tecnici

NATURAFLEX	Lastre di finitura	Trasmittanza termica U	Rw
60 + 40 mm	12,5 + 12,5 + 12,5 mm	0,32 W/m²K	62 dB*

*Rapporto di prova della campagna di ricerca svolta con Università di Padova

PARETE DIVISORIA INTERNA



Stratigrafia della soluzione (dall'interno all'esterno):

	Prodotto	Descrizione	Consumo (per m²)*
1	Lastre di finitura, spessore 12,5 mm	lastre esterne pronte per la finitura	1,05 m²
2	NATURAFLEX	isolante interposto a struttura della controparete	1,05 m²
3	Lastre di finitura, spessore 12,5 mm	lastre esterne pronte per la finitura	1,05 m²

Nella tabella non sono considerati il legname e altro materiale che compone il pacchetto costruttivo

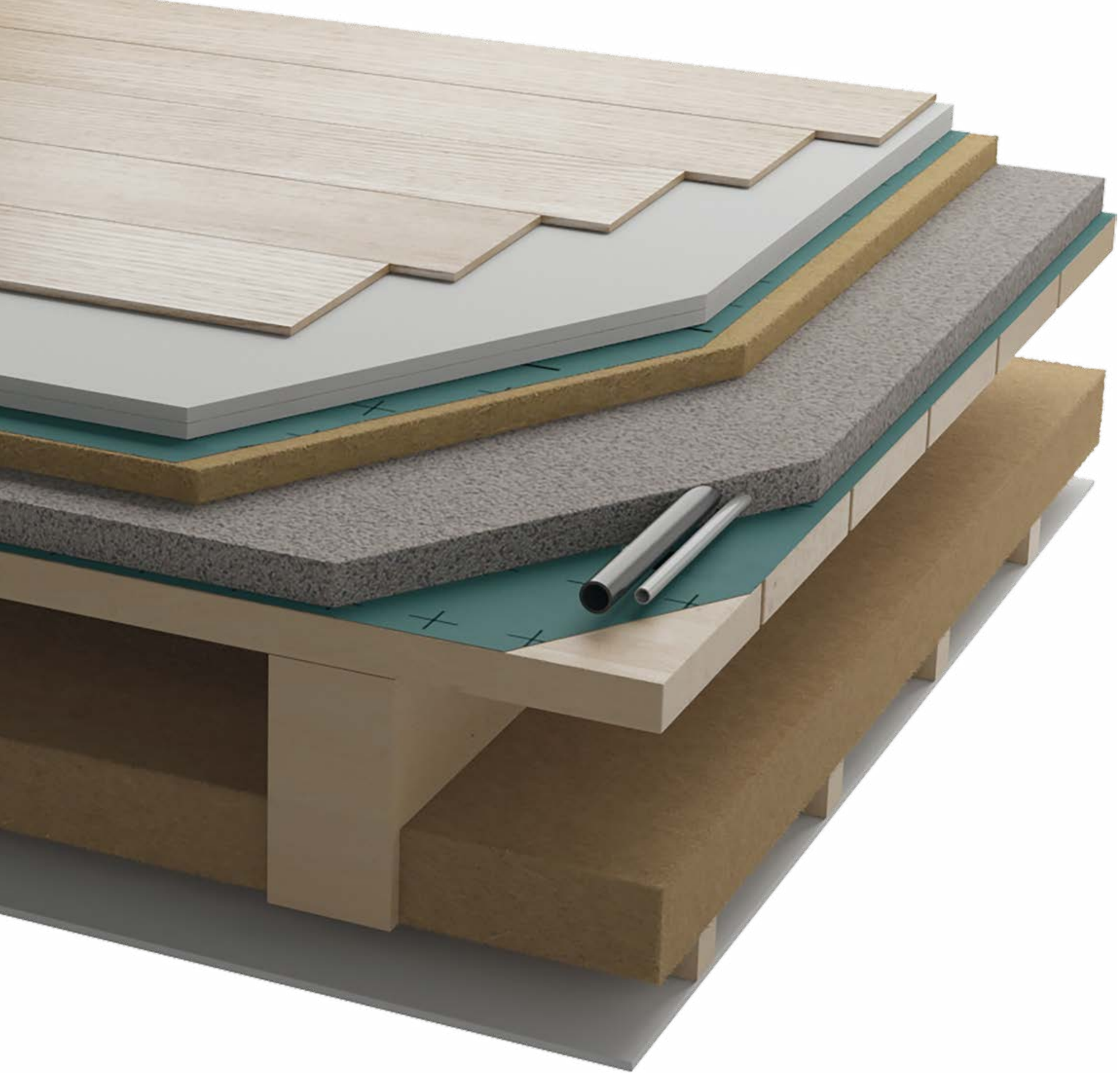
Dati tecnici

NATURAFLEX	Lastre di finitura	Trasmittanza termica U	Rw
60 mm	12,5 + 12,5 mm	0,52 W/m²K	47 dB*
60 mm	12,5/10 + 12,5/10 mm	0,52 W/m²K	57 dB*

*Rapporto di prova della campagna di ricerca svolta con Università di Padova

Caratteristiche della soluzione

✔ Divisoria interna di appartamento ad elevata prestazione acustica
✔ Velocità di esecuzione
✔ Isolanti naturali



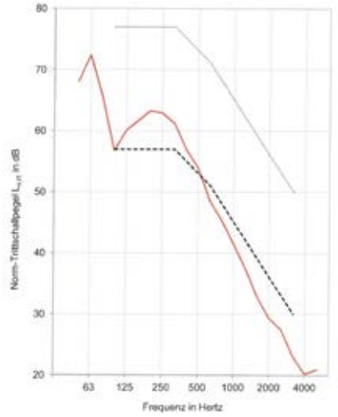
SOLUZIONI PER SOLAIO

Struttura in legno

SOLAIO IN LEGNO LEGGERO

Soluzione di solaio completamente a secco, per solai leggeri in legno





schedo completa della soluzione

Stratigrafia della soluzione (dall'interno all'esterno):

	Prodotto	Descrizione	Consumo (per m^2)*
1	Solaio in legno leggero	tipo C1 come da UNI EN 10140-5	
2	Naturalia RSP	strato di separazione	1,05 m^2
3	NATURACLAY STONE	pannello in argilla per solaio	1,00 m^2
4	CEMWOOD 2000	spessore 100 mm, rigidità dinamica 37 MN/mc	0,1 m^3
5	NATURABOARD	pannello isolante in fibra di legno 150 kPa	1,03 m^2
6	Massetto a secco con lastre in gessofibra 25 mm		1,05 m^2
7	HANF STEP	Strato disaccoppiante per pavimentazione flottante	1,03 m^2
8	Pavimentazione flottante in legno		

* comprensivo di sormonto e sfrido medio

Prestazioni tecniche

Δ Lw, escluso NATURACLAY STONE *(rapporto di prova 4048/356/14 MPA Stuttgart)	20 dB
CEMWOOD 2000, rigidità dinamica in spessore 100 mm	37 MN/mc
Carico concentrato	2 kN con assestamento inferiore a 3 mm



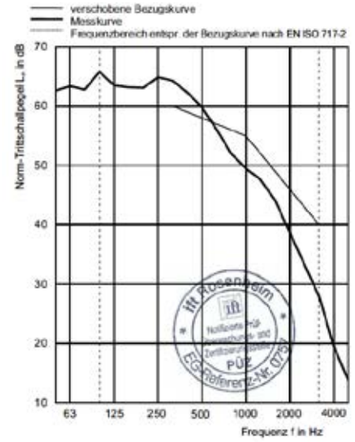




SOLAIO IN LEGNO MASSICCIO

Soluzione di solaio completamente a secco,
per solai massicci in legno o latero-cemento





schedo completa della soluzione

Stratigrafia della soluzione (dall'interno all'esterno):

	Prodotto	Descrizione	Consumo (per m^2)*
1	Solaio in legno massiccio	tipo brettstapel da 140 mm	
2	Naturalia RSP	strato di separazione	1,05 m^2
3	CEMWOOD 2000	spessore 100 mm, rigidità dinamica 37 MN/mc	0,1 m^3
4	PAVAPOR	Pannello isolante in fibra di legno CP2, rigidità dinamica 30 MN/mc	1,03 m^2
5	Massetto a secco con lastre in gessofibra 25 mm		1,05 m^2
6	HANF STEP 3 mm	Strato disaccoppiante per pavimentazione flottante	1,03 m^2
7	Pavimentazione flottante in legno		

* comprensivo di sormonto e sfrido medio

Prestazioni tecniche

Δ L_w (rapporto di prova 16-003586-PR01 ITF Rosenheim)	27 dB
Ln_w (rapporto di prova 16-003586-PR01 ITF Rosenheim)	58 dB
R_w (rapporto di prova 16-003586-PR01 ITF Rosenheim)	62 dB
CEMWOOD 2000, rigidità dinamica in spessore 100 mm	37 MN/mc
Carico concentrato	2 kN con assestamento inferiore a 3 mm



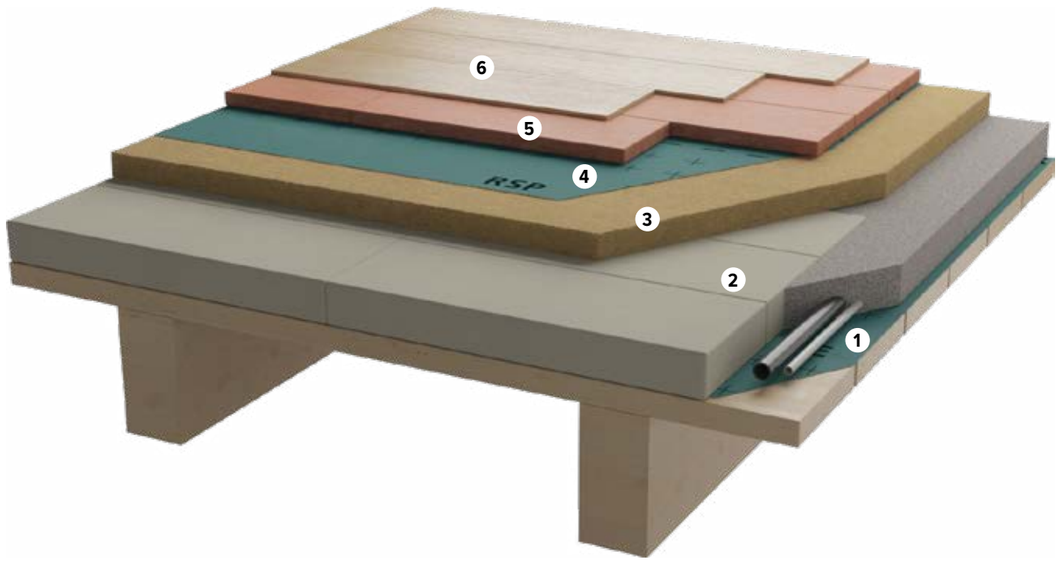




SOLAI DIVISORI IN LEGNO

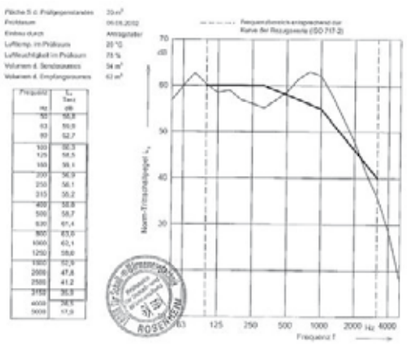
SOLAIO IN LEGNO INTERNO AD APPARTAMENTO

Sistema completo per solaio in legno interno ad appartamento ad alte prestazioni acustiche.



1. **RSP** – membrana di separazione in carta (da solaio in legno)
2. Mattone in argilla
3. **PAVAPOR** – pannello anticalpestio, 32/30 mm
4. **RSP** – membrana di separazione in carta
5. Massetto in piastrelle Creaton, 20 mm
6. Pavimentazione

Rapporto di prova 02 08 06.X44-02

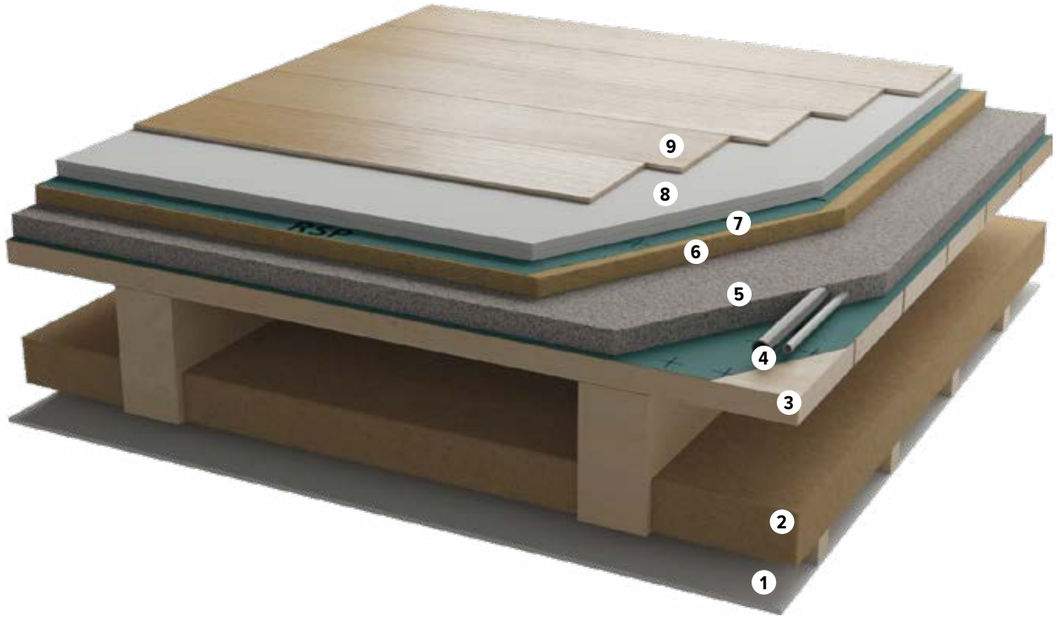


Dati tecnici	
Prestazioni tecniche	
Potere fonoisolante R_w	56 dB
Livello rumore da calpestio $L_{n,w}$	Senza pavimentazione: 58 dB
Carico di punta	1.0 kN
Carico distribuito	2.0 kN/m^2

Rapporto di prova 02.08.06 X44.02 di Stephankirchen-Rosenheim

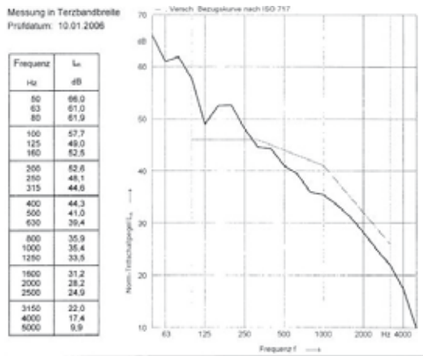
SOLAIO IN LEGNO DIVISORIO TRA APPARTAMENTI

Sistema completo per solaio in legno divisorio tra appartamenti ad alte prestazioni acustiche. La stratigrafia è caratterizzata da un pacchetto sopra il solaio esistente e una finitura all'intradosso dello stesso. Elevato potere fono-isolante e lavorazione a secco.



1. Lastra di finitura, 10 mm
2. **NATURATHERM o NATURAFLEX,** pannello coibente in fibra di legno (spessore > 60 mm)
3. Tavolato in legno
4. **RSP** – membrana di separazione in carta
5. Granulato a secco (1500 kg/m^3) > 30 mm
6. **PAVAPOR** – pannello anticalpestio in fibra di legno, 22/21 mm
7. **RSP** – membrana di separazione in carta
8. Lastre per massetto, 25 mm
9. Pavimentazione

Rapporto di prova 2086/7795-19-Re dal 11.04.2006



Dati tecnici	
Prestazioni tecniche	
Potere fonoisolante R_w	62 dB
Livello rumore da calpestio $L_{n,w}$	44 dB
Carico di punta	1.0 kN
Carico distribuito	2.0 kN/m^2

Rapporto di prova 2086 7795-19 di MPA



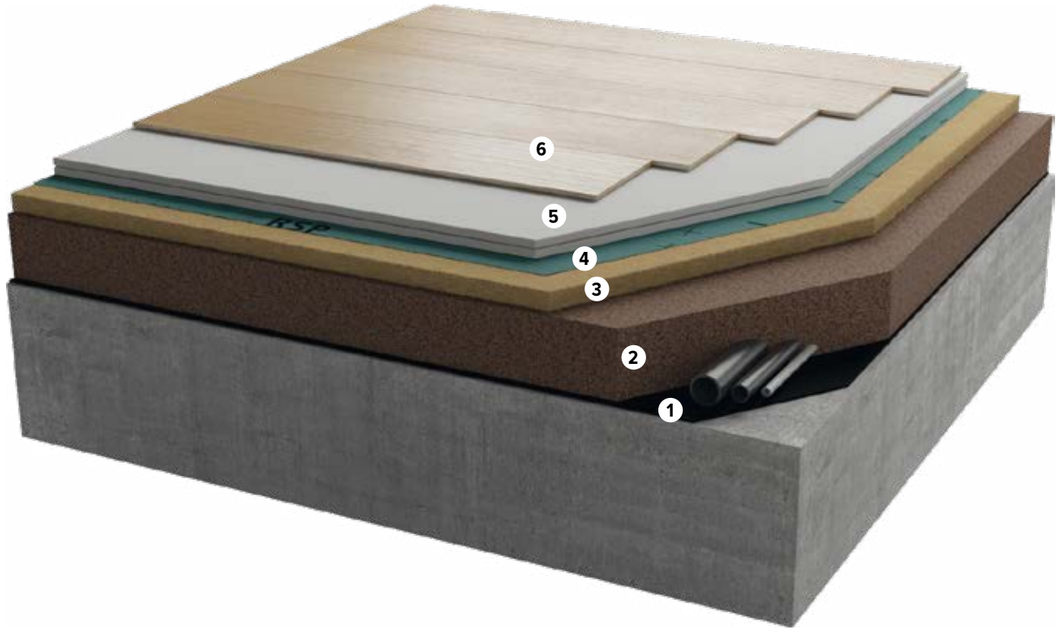
SOLUZIONI PER SOLAIO

Struttura in laterocemento

SOLAI DIVISORI
IN CALCESTRUZZO O LATEROCEMENTO

SISTEMA COSTRUTTIVO A SECCO

Sistema completo per solai in calcestruzzo armato o latero-cemento con sistema a secco. Alta prestazione acustica e antivibrazione su solai massivi.



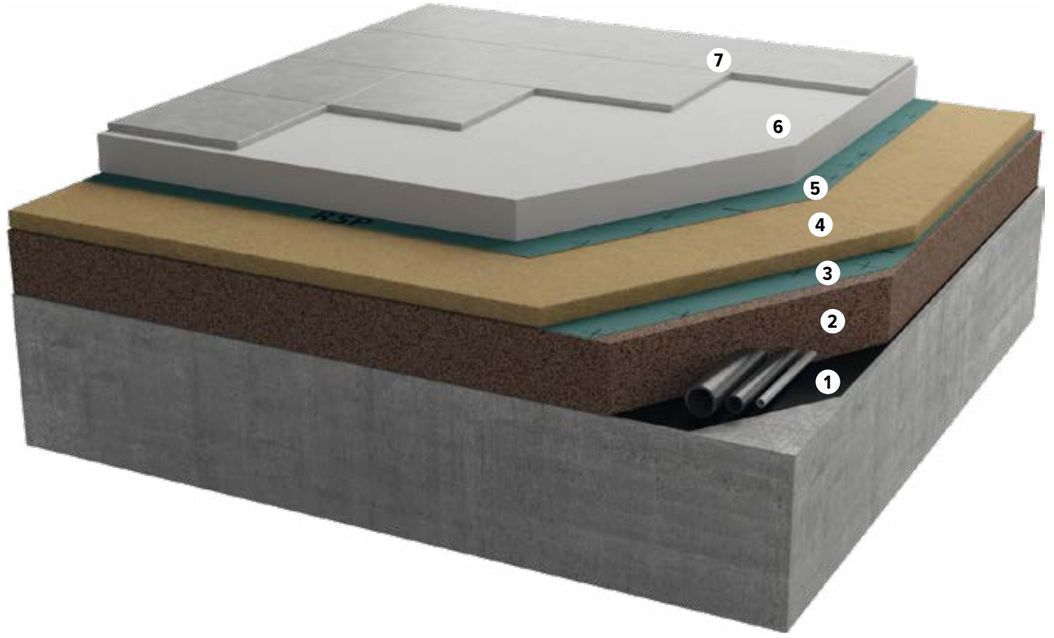
1. Eventuale impermeabilizzazione antirisalita (da solaio in cemento armato)
2. **CEMWOOD** – isolante granulare alleggerito a secco, > 20 mm
3. **PAVAPOR** – pannello anticalpestio in fibra di legno, 22/21 mm
4. **RSP** – membrana di separazione in carta
5. Lastre per massetto, 25 mm
6. Pavimentazione

Dati tecnici	
Prestazioni tecniche	
Miglioramento del livello di rumore da calpestio ΔLnw	26
Carico di punta	1.0 kN

Rapporto di prova 2086/7795 di MPA

MASSETTO AD UMIDO

Sistema completo per solai in calcestruzzo armato o latero-cemento con sistema ad umido.



1. Eventuale impermeabilizzazione antirisalita (da solaio in cemento armato)
2. **CEMWOOD** – isolante granulare alleggerito
3. **RSP** – membrana di separazione in carta
4. **PAVAPOR** – pannello anticalpestio in fibra di legno, 22/21 mm
5. **RSP** – membrana di separazione in carta
6. Massetto ad umido (calce - anidrite)
7. Pavimentazione

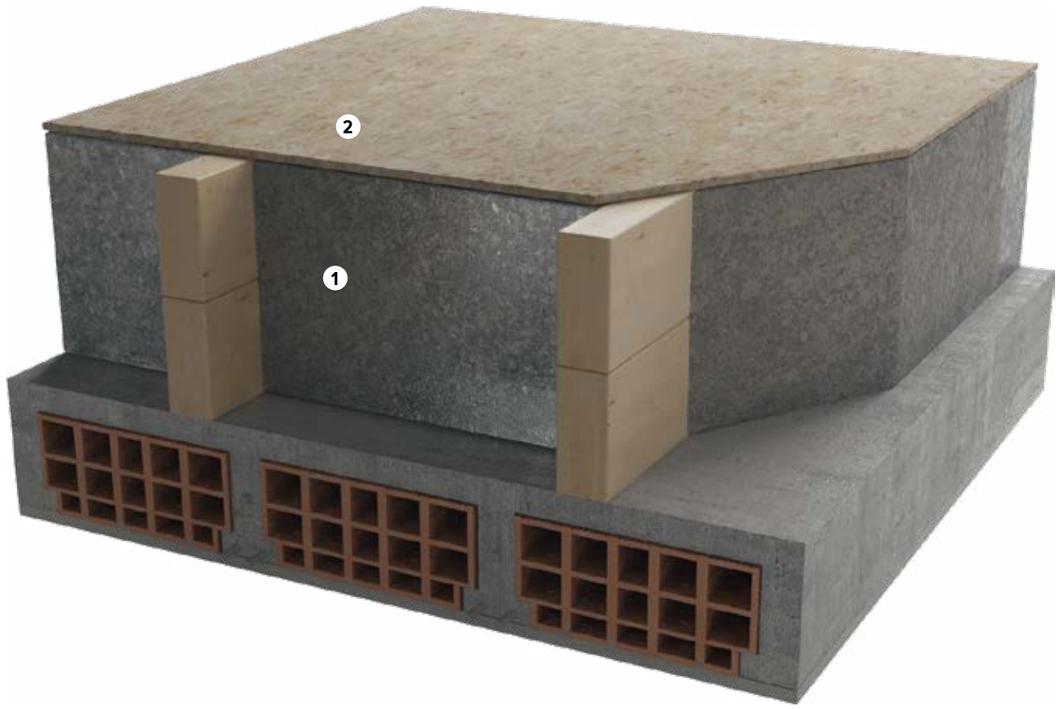
Dati tecnici	
Prestazioni tecniche	
Miglioramento del livello di rumore da calpestio ΔLnw	26
Carico di punta	4.0 kN
Carico distribuito	5.0 kN/m^2

Rapporto di prova 17437 di Istituto per il rumore di Essen

SOLAI VERSO SOTTOTETTO

RISANAMENTO AD ALTE PRESTAZIONI CON NATURAFLOC

Sistema completo per risanamento di solai in calcestruzzo armato o latero-cemento verso sottotetto.



1. **NATURAFLOC** - isolante da insufflaggio in fiocchi di cellulosa, interposto tra i listoni in legno
2. Pannello OSB, 18 mm

Dati tecnici		
Spessore isolamento NATURAFLOC	**Trasmittanza termica U**	**Sfasamento (calore) φ**
200 mm	0,18 (W/m²K)	14,5 ore
280 mm	0,13 (W/m²K)	17,9 ore
360 mm	0,10 (W/m²K)	21,2 ore

SOLAI VERSO CANTINA O VERSO TERRA

SOLAIO VERSO CANTINA CON MASSETTO AD UMIDO

Sistema completo per solai in calcestruzzo armato o latero-cemento verso cantina con sistema ad umido. Soluzione ad alte prestazioni termiche e di semplice applicazione.



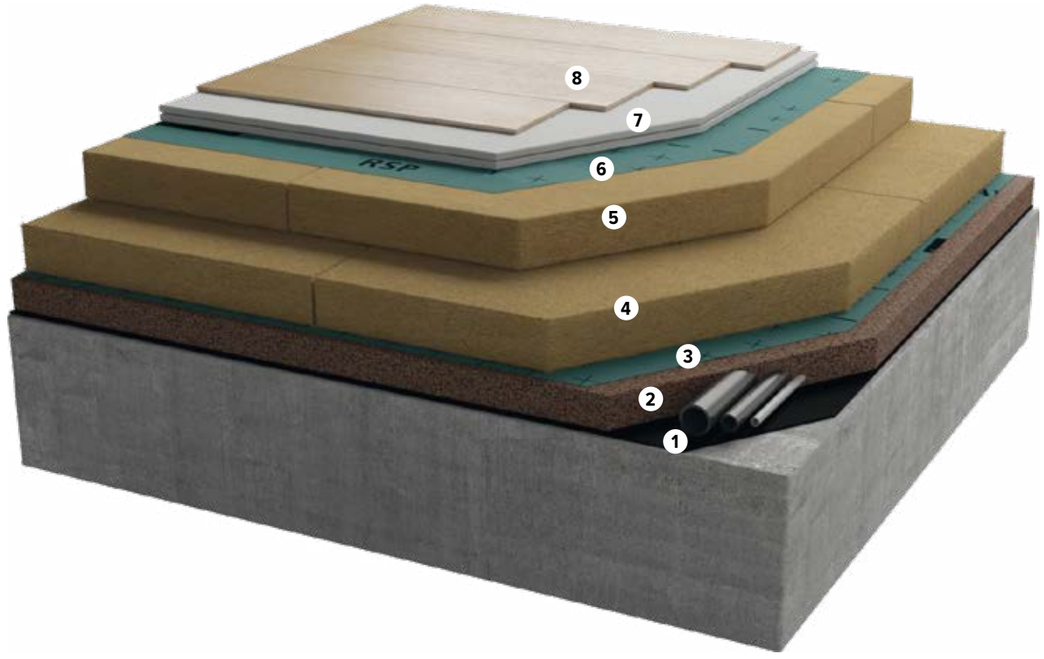
1. Eventuale impermeabilizzazione antirisalita (da solaio in latero-cemento)
2. **NATURATHERM PROTECT PLUS** – pannello coibente in fibra di legno, maschiato (senza listelli)
3. **RSP** – membrana di separazione in carta
4. Massetto ad umido (calce - anidrite)
5. Pavimentazione

Dati tecnici			
NATURATHERM PROTECT PLUS	**Trasmittanza termica U**	**Carico di punta**	**Carico distribuito**
80 mm	0,39 W/m²K	3 kN	4,0 kN/m²
100 mm	0,33 W/m²K	2 kN	3,0 kN/m²
120 mm	0,29 W/m²K	2 kN	3,0 kN/m²
140 mm	0,25 W/m²K	2 kN	3,0 kN/m²
160 mm	0,23 W/m²K	2 kN	3,0 kN/m²

SOLAI VERSO CANTINA O VERSO TERRA

SOLAIO VERSO TERRA

Sistema completo per solai in calcestruzzo armato o laterocemento controterra, con sistema a secco. Soluzione ad alte prestazioni termiche e di semplice applicazione.



1. Eventuale impermeabilizzazione antirisalita (da solaio in cemento armato)
2. **CEMWOOD** - isolante granulare alleggerito a secco
3. **RSP** – membrana di separazione in carta
4. **NATURABOARD** – pannelli coibenti in fibra di legno, altamente resistenti
5. **NATURABOARD** – pannelli coibenti in fibra di legno, altamente resistenti
6. **RSP** – membrana di separazione in carta
7. Lastre per massetto, 12,5 + 12,5 mm
8. Pavimentazione

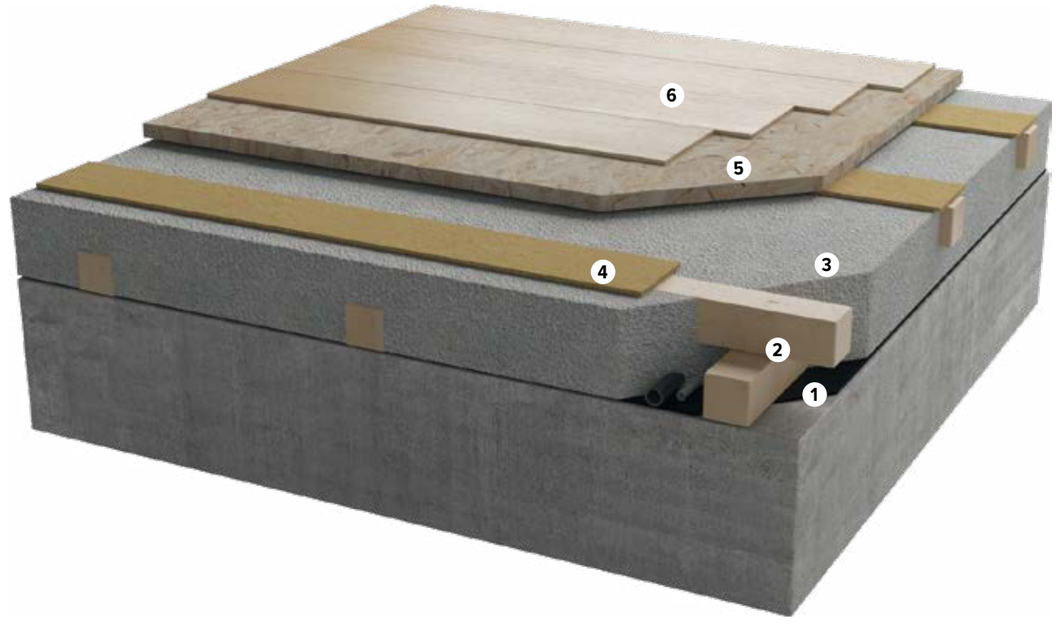
Dati tecnici

NATURABOARD	Trasmittanza termica U	Carico di punta	Carico distribuito
80 mm	0,46 W/m^{2}K	1 kN	2,0 kN/m^2
100 mm	0,38 W/m^{2}K	1 kN	2,0 kN/m^2
120 mm	0,32 W/m^{2}K	1 kN	2,0 kN/m^2
140 mm	0,28 W/m^{2}K	1 kN	2,0 kN/m^2
160 mm	0,25 W/m^{2}K	1 kN	2,0 kN/m^2

ULTERIORI SOLUZIONI

COIBENTAZIONE TERMICA DI UN SOLAIO IN CEMENTO ARMATO VERSO TERRA / SCANTINATO

Sistema completo per solai in calcestruzzo armato o laterocemento verso terra/scantinato con sistema ad umido. Sistema a secco per un ottimo comfort acustico e termico, di facile ed economica applicazione anche per grandi spessori.



1. Eventuale impermeabilizzazione antirisalita (da solaio in cemento armato)
2. Listelli in legno con interasse 50 cm
3. **INTERPARETE** – isolante di perlite espansa
4. **HANF STEP** – isolamento anticalpestio
5. Pannello a base di legno, 22 mm
6. Pavimentazione

Dati tecnici

Coibentazione	Trasmittanza termica U	Carico di punta	Carico distribuito
120 mm	0,36 W/m^{2}K	3,5 kN	3,5 kN/m^2
140 mm	0,32 W/m^{2}K	3,5 kN	3,5 kN/m^2
160 mm	0,29 W/m^{2}K	3,5 kN	3,5 kN/m^2
180 mm	0,26 W/m^{2}K	3,5 kN	3,5 kN/m^2

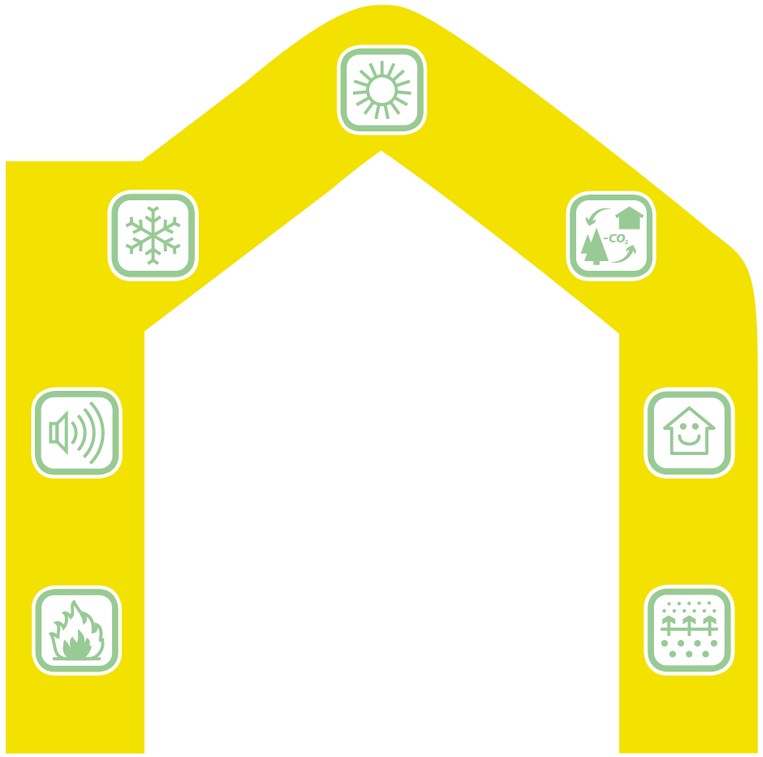


ISOLANTI NATURALI

PUNTI DI FORZA AFFIDABILI
Le caratteristiche dei nostri isolanti naturali

La gamma di prestazioni dei sistemi isolanti e di impermeabilizzazione è unica. Proteggono dal freddo, dal calore, dal rumore e dal rischio d'incendio. Sono aperti alla diffusione e allo stesso tempo a tenuta d'aria, il che li rende i componenti ideali del moderno isolamento a cappotto. I nostri sistemi garantiscono un clima interno particolarmente equilibrato, sano e si distinguono per il massimo livello di sostenibilità.





L'ISOLAMENTO TERMICO INVERNO
Invisibile, ma irrinunciabile

Per gli interventi di isolamento è necessario prendere in considerazione tutti i componenti dell'edificio. Ecco perchè è importante coibentare non solo le pareti esterne e la struttura del tetto, ma anche il solaio sottotetto e la platea di fondazione. Con le soluzioni di coibentazione Naturalia-Bau è possibile realizzare un isolamento ottimale di coperture con qualsiasi struttura e facciate di ogni tipo.

Vantaggi

- **protezione globale di tetto, parete e pavimento**
- **minori costi di riscaldamento, protezione da danni da umidità**
- **utilizzabile per molti tipi di edifici e facciate**
- **compatibile MINERGIE o Passivhaus**



In inverno un tetto con un isolamento insufficiente dissipa calore prezioso. Lo si capisce dal fatto che la neve presente sulla sua superficie si scioglie.



Un tetto correttamente coibentato sul lato esterno presenta la stessa temperatura dell'ambiente, tant'è che la neve presente sul tetto non si scioglie.

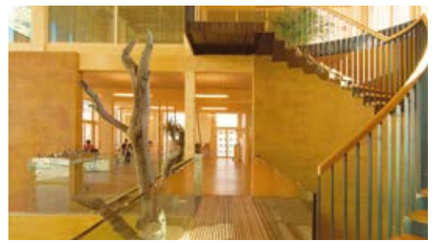
PROTEZIONE DAL CALORE IN ESTATE
Invisibile, ma efficace

I pannelli in fibra di legno Naturalia-Bau presentano una densità apparente relativamente elevata e un'alta capacità di accumulo del calore (massa termica specifica), pur presentando anche una bassa conduttività termica. Ciò significa che i pannelli isolanti in fibra di legno Naturalia-Bau possono accumulare al proprio interno il calore e rilasciarlo nell'ambiente a distanza di tempo.

I risultati rilevati dal Consorzio per materiali isolanti da materie prime rinnovabili (ADNR) dimostrano chiaramente che quando si tratta di isolamento termico e di una protezione efficacie dal calore estivo i prodotti in fibra di legno ottengono risultati notevolmente superiori ad altri materiali isolanti.

Vantaggi

- **il calore proveniente dall'esterno viene accumulato nella coibentazione**
- **di giorno temperature piacevoli in tutte le stanze**
- **rilascio lento del calore nell'ambiente a distanza di tempo (ore notturne)**



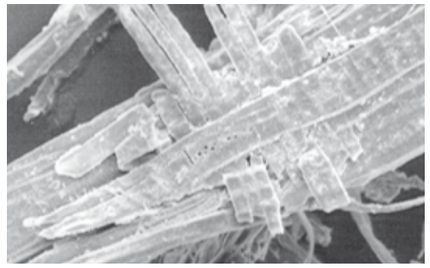
La sede di Naturalia-Bau a Merano dotato di una coibentazione con Naturalia-Bau talmente funzionale che, anche in piena estate, le temperature non superano i 24°C.

Grazie alla loro elevata densità apparente e alla notevole massa termica specifica registrano un valore Udyn < 0,10 quindi particolarmente basso, e uno spostamento di fase ideale di circa dodici ore.

Sfasamento
Lo sfasamento indica l'intervallo temporale del quale viene ritardato il passaggio del calore attraverso l'elemento costruttivo (p.es. tetto). Lo sfasamneto ottimale corrisponde a 10-12 ore. Questo significa che la temperatura massima da mezzogiorno raggiunge l'interno solo alla notte. Grazie alle temperature esterne più basse, l'elemento costruttivo può quindi cedere di nuovo una parte del calore direttamente all'esterno.

TRASPIRABILITÀ
Invisibile, ma decisiva

I sistemi isolanti in fibra di legno Naturalia-Bau sono aperti alla diffusione per natura. Questo significa che l'umidità sotto forma di vapore acqueo può penetrare attraverso i pannelli ed proprio la struttura porosa e aperta delle fibre di legno e del conglomerato di fibre di legno a consentirlo. Se nella costruzione si verifica un accumulo di umidità eccessivo dovuto a ponti termici, umidità strutturale iniziale o una lavorazione scadente, i pannelli in fibra di legno Naturalia-Bau sono in grado di tamponare l'umidità e scaricarla verso l'interno e verso l'esterno.



Al microscopio le singole fibre di legno diventano visibili. é la loro struttura a garantire una naturale apertura alla diffusione.

Vantaggi

- **aperto alla diffusione per natura**
- **trasporto naturale dell'umidità**
- **clima ambiente equilibrato**
- **protezione da danni alle strutture**

UN BUON CLIMA INTERNO
Invisibile, ma sano

Le popolazioni del centro Europa passano circa il 90 percento dell'anno all'interno di ambienti chiusi. La qualità dell'aria nei locali è quindi di estrema importanza.

I veleni all'interno delle abitazioni possono causare emicranie, stanchezza, problemi di concentrazione, irritazioni cutanee e delle vie respiratorie, sensibilità ad infezioni e patologie, anche mortali. I medici parlano della cosiddetta sindrome SBS (Sick Building Syndrom).
Le sostanze nocive all'interno dei locali consistono spesso di molecole organiche volatili (VOC) che vengono rilasciate dai mobili o dai pavimenti (vernici, lacche). La sfida: oggi, a causa di cappotti sempre piú impermeabili all'aria, le sostanze nocive vengono scaricate per convezione verso l'esterno meno di quanto avviene negli edifici piú vecchi, ancora isolati in modo insufficiente. Anche gli impianti di ventilazione non sono adatti a scaricare le sostanze nocive. La conseguenza é che le sostanze nocive per la salute si moltiplicano all'interno delle abitazioni e vanno a gravare a lungo sul benessere degli abitanti.
Grazie a materiali selezionati e a materie prime naturali Naturalia-Bau assicura un buon clima interno globale e una qualità abitativa eccellente.



Vantaggi

- **legni di conifera a basse emissioni**
- **nessun additivo dannoso per la salute**
- **innocuità costantemente certificata**

ISOLAMENTO ACUSTICO
Non si vede, ma si sente

La protezione dal rumore vi porta a un altro livello della qualità della vita. Naturalia-Bau dà grande valore a tutto questo nella concezione del prodotto. Lo scopo è quello di offrire un isolamento acustico efficace dal traffico nelle zone trafficate e da altri influssi esterni. Ma utile anche nei condomini, rispetto ai vicini, oppure nelle case unifamiliari tra una stanza e l'altra.

Già in sede di progettazione e realizzazione di progetti è necessario tenere conto di un isolamento acustico sistematico. Soluzioni specifiche per determinate problematiche di tetti, tamponamenti, facciate e solai devono essere integrate in modo ideale negli elementi costruttivi. In questo contesto, le coibentazioni a base di fibra di legno Naturalia-Bau consentono un utilizzo universale sia che si tratti di costruzioni massicce o leggere.

Vantaggi

- **riduzione del rumore aereo e di calpestio**
- **elevata resistenza a compressione**
- **miglioramento del comfort abitativo**



Isolamento acustico per pavimenti e solai intermedi



Esistono molte fonti di rumore. Naturalia-Bau offre un importante contributo ad un efficace isolamento acustico dell'intero edificio.

PROTEZIONE ANTINCENDIO
Invisibile, ma resistente al fuoco

I prodotti Naturalia-Bau soddisfano i rigorosi requisiti di legge in materia di protezione antincendio. La loro lenta combustione svolge un effetto ignifugo e, in caso di emergenza, assicura vantaggi temporali decisivi. Un altro vantaggio: in caso di incendio i sistemi di coibentazione Naturalia-Bau non emettono gas di combustione pericolosi. Inoltre, i pannelli isolanti si riscaldano molto più lentamente di altri materiali da costruzione e isolanti.

Vantaggi

- **ignifughi grazie a uno strato protettivo di cenere che si forma spontaneamente**
- **assenza di gas di combustione pericolosi**
- **assenza di gocciolamento di materiale fuso**
- **componenti edili con la massima resistenza al fuoco**



Nel caso di edifici sottoposti a vincoli di conservazione la coibentazione Naturalia-Bau garantisce la massima sicurezzada incendio.

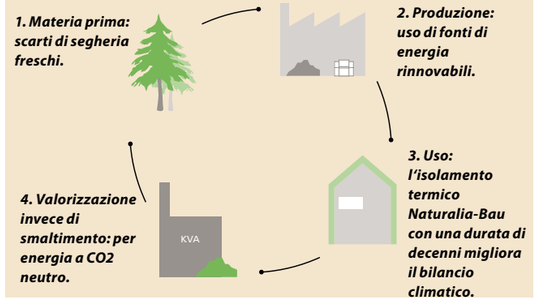
SOSTENIBILE E ECOLOGICO
Pensare oltre

Dalla materia prima attraverso la produzione fino al prodotto finito, da Naturalia-Bau sostenibilità e salvaguardia reale dell'ambiente sono una priorità. Tutto questoinizia già con la scelta della materia prima. Perché il legno viene fornito dalla natura stessa prevalentemente sotto forma di legno di conifere locali provenienti da economia forestale sostenibile; e la juta è il risultato di un processo di upcycling.

Chi utilizza materiali isolanti Naturalia-Bau offre anche un contributo multiplo alla salvaguardia climatica. Da un lato i materiali isolanti Naturalia-Bau riducono considerevolmente il fabbisogno di energia per il riscaldamento di un edificio. Dall'altro lato i sistemi di coibentazione migliorano anche il bilancio della CO2. Perché nelle fibre di legno presente una quantità enorme di anidride carbonica che durante la crescita viene assorbita dall'atmosfera e trasformata in legno. L'anidride carbonica cosí immagazzinata viene sottratta al ciclo globale e migliora in questo modo il bilancio complessivo della CO2.
La fibra di juta inoltre è il risultato di un processo di upcycling. Dai sacchi in juta utilizzati per il trasposto del cacao attraverso un legante a base di mais si passa al pannello isolante NATURAFLEX PREMIUM.

L'uso di materiali isolanti a base di fibra di legno costituisce già di per sé un atto di salvaguardia climatica e dell'ambiente, perché la trasformazione della materia prima „legno" in un materiale da costruzione consuma essenzialmente meno energia specifica rispetto alla produzione di altri materiali da costruzione, come ad esempio l'alluminio.

Il ciclo di vita del legno presso Naturalia-Bau: sostenibilità fino alla fine.





I materiali isolanti Naturalia-Bau hanno un basso impatto sul ciclo globale della CO2 e forniscono in svariati modi un contributo alla salvaguardia climatica.

Vantaggi

- **estremamente validi a livello ecologico**
- **legno da economia forestale regionale sostenibile**
- **salvaguardia climatica: bilancio CO2 positivo grazie all'accumulo di anidride carbonica**
- **produzione responsabile**







Nell’immagine si chiarisce la prestazione WS <1,0

TAVOLA DI SINTESI DELLE CARATTERISTICHE DISTINTIVE DEI DIVERSI PRODOTTI ISOLANTI

	Conduttività termica	Capacità termica massica	Assorbimento d’acqua per immersione parziale	Resistenza a trazione perpendicolare	Resistenza a compressione al 10%	Resistenza a compressione al 2%*	Densità	APPLICAZIONE
	λ	c	WS	TR	CS(10/Y)			
	W/m²K	J/kgK	litri/m²	kPa	kPa	kPa	kg/m³	
NATURATHERM	0,038	2400	1	5	60	15	120	Tetto/parete
NATURATHERM PLUS	0,040	2400	1	7,5	80	20	150	tetto/parete/solaio
NATURAWALL	0,040	2250	1	10	100	(-)	140	tetto/parete
NATURAWALL NK	0,043/0,039	2250	1	20	100	(-)	185	tetto/parete
NATURATHERM PROTECT	0,049	2100	1	40	100	35	180	tetto/parete/solaio
NATURATHERM PROTECT PLUS	0,043	2100	1	7,5	200	40	190	tetto/parete/solaio
NATURAFLEX	0,036	2100	(-)	(-)	(-)	(-)	50	tetto/parete/solaio
NATURAFLEX PREMIUM	0,0038	2350	2	(-)	(-)	(-)	34-40	tetto/parete/solaio
NATURAFLOC	0,038	2100	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	tetto/parete/solaio
CEMWOOD CW1000	0,06	1400	-	-	-	-	320	solaio
CEMWOOD CW2000	0,075	1400	-	-	-	-	360	solaio
CEMWOOD CW3000	0,085	1400	-	-	-	-	370	solaio

*valore indicativo

Simboli prestazionali da UNI EN 13171

WS: Livello dichiarato della capacità di assorbimento d’acqua a breve termine, 24 ore, espresso in classi di massimo assorbimento con unità di misura in kg a m2. Il test è eseguito con immersione parziale in acqua secondo la UNI EN 1609

TR: Livello dichiarato della resistenza a trazione perpendicolare alle facce del pannelloin classi prestazionali, è il valore minimo in kPa. Test secondo EN 1607

CS (10/Y): Livello dichiarato della resistenza a compressione al 10% di schiacciamento in classi prestazionali, espresso in kPa, è il valore minimo in kPa. Test secondo EN 826



NATURATHERM
Pannello isolante prestazionale in fibra di legno

Pannello isolante in fibra di legno. Forte isolamento contro le perdite di calore in inverno e in estate. Prodotto dal resistente e durevole legno della Douglasia nelle vicine Alpi francesi.
- conduttività termica dichiarata λ_D = 0,038 W/mK
- Resistenza a compressione: 60 kPa
- densità: 120 kg/m^3
- capacità termica massica (c): 2400 J/kgK
- certificato Biosafe
- assorbimento d'acqua: WS 1.0



NATURATHERM PLUS
Pannello isolante prestazionale robusto in fibra di legno

Pannello isolante robusto in fibra di legno. Forte isolamento contro le perdite di calore in inverno e in estate. Prodotto dal resistente e durevole legno della Douglasia nelle vicine Alpi francesi.
- conduttività termica dichiarata λ_D = 0,040 W/(mK)
- Resistenza a compressione: 80 kPa
- densità: 150 kg/m^3
- capacità termica massica (c): 2400 J/kgK
- assorbimento d'acqua: WS 1.0
- certificato Biosafe



NATURATHERM PROTECT
Pannello sottotegola in fibra di legno

Pannello sottotegola in fibra di legno isolante, idrorepellente e aperto alla diffusione. Prodotto con sistema a secco a basso impatto ambientale e con fibra di legno Douglasia, resistente e durevole. La densità e i valori tecnici variano in base allo spessore del pannello.
- conduttività termica dichiarata λ_D = 0,046 W/mK
- Resistenza a compressione: >100 kPa (22/35 mm), >150 kPa (20 mm)
- Densità: 180 kg/m^3 (22/35 mm); 200 kg/m^3 (20 mm)
- capacità termica massica (c): 2100 J/kgK.



NATURATHERM PROTECT PLUS
Pannello resistente alle intemperie in fibra di legno (maschiato)

Pannello sottotegola in fibra di legno idrorepellente, isolante e aperto alla diffusione. Maschiato su tutti i quattro lati. La densità e i valori tecnici variano in base allo spessore del pannello.
- conduttività termica dichiarata λ_D = 0,040 - 0,048 W/mK
- Resistenza a compressione: 100 - 200 kPa
- densità: 140 - 270kg/m^3
- capacità termica massica (c): 2100 J/kgK



NATURAWALL
Pannello intonacabile in fibra di legno

Pannello isolante in fibra di legno, intonacabile, aperto alla diffusione. Può essere utilizzato, come da ETICS, per sistemi a cappotto su per muratura, calcestruzzo e strutture in legno; sia all'interno che all'esterno. Bordo dritto.
- conduttività termica dichiarata λ_D = 0,040 W/mK
- Resistenza a compressione >80 kPa
- Densità ca. 145 kg/m^3
- Capacità termica massica (c): 2.250 J/kgK
- Certificato Biosafe



NATURAWALL NK
Pannello intonacabile in fibra di legno (maschiato)

Pannello isolante in fibra di legno, intonacabile, aperto alla diffusione. Può essere utilizzato, come da ETICS, per sistemi a cappotto su per muratura, calcestruzzo e strutture in legno; sia all'interno che all'esterno. Maschiato su tutti e quattro i lati.
- conduttività termica dichiarata λ_D = 0,040 - 0,043 W/mK
- Resistenza a compressione 100 - 200 kPa
- Densità ca. 145 - 180 kg/m^3
- Capacità termica massica (c): 2.250 J/kgK
- Certificato Biosafe



NATURAWALL SP
Pannello spalletta in fibra di legno

Pannello spalletta in fibra di legno intonacabile, da utilizzare sulle spallette delle finestre o porte; sia all'interno che all'esterno.



NATURAFLEX

Isolante flessibile in fibra di legno

Pannello isolante flessibile in fibra di legno di ultima generazione. La materia prima è il legno della douglasia, molto resistente.
- conduttività termica dichiarata λ_D = 0,036 W/mK,
- Densità: 50 kg/m^3,
- capacità termica massica (c): 2100 J/kgK.
- stabile e sicuro



NATURAFLEX PREMIUM

Pannello flessible in fibra di Juta 100% naturale

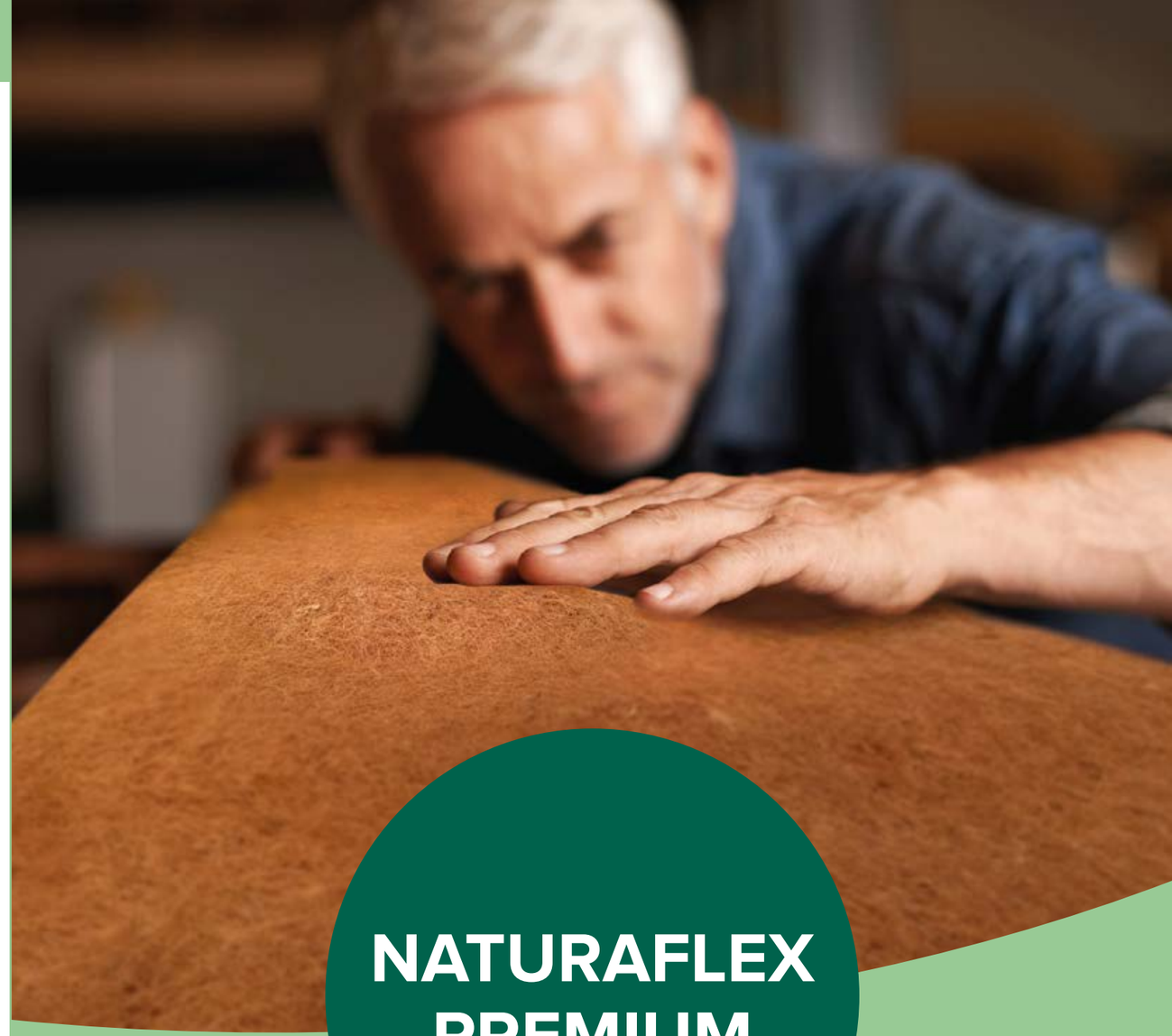
Isolante flessibile naturale in Fibre di iuta, fibre di mais e soda come ritardanti di fiamma.
- 100% materie prime vegetali
- conduttività termica dichiarata λ_D = 0,038 W/mK
- capacità termica massica (c) = 2350 J/kgK
- Resistente alla muffa “Best grade 0”.
- eta - marcatura CE

UPCYCLING - COMPOSTABILE









NATURAFLEX PREMIUM

Pannello isolante flessibile
in fibre di juta

100% naturale

ottima protezione estiva

buona protezione invernale

protezione acustica ideale

prestazioni garantite nel tempo

esente da attacchi di funghi e muffe



NATURAFLOC
Isolante termico insufflabile in fiocchi di cellulosa

Isolante termico insufflabile in fiocchi di cellulosa riciclata.
- conduttività termica dichiarata λ_D = 0,037 W/mK,
- densità d'insufflaggio 35-60 kg/m^3.
- eta - marcatura ce



INTERPARETE
Isolante minerale sfuso da insufflaggio e riempimento

Isolante minerale naturale insufflabile a base di perlite. Rivestito con resine idrorepellenti.
- Densità ca. 110 kg/m^3
- condittività termica dichiarata λ_D = 0,052 W/mK,
- Classe di reazione al fuoco A1 (non infiammabile),
- capacità termica specifica c = 900 J/kgK



NATURABOARD
Pannello isolante resistente alla compressione per sistemi a pavimento e parete

Pannello isolante in fibra di legno, ottimale per l'impiego sotto i massetti ad umido di ogni tipo, con massetti a secco nonchè per parquet prefinito e laminato.
- altamente resistente alla compressione (150 kPa)
- pannello intonacabile per intonaci in calce e argilla (utilizzo all'interno)



PAVAPOR
Pannello isolante anticalpestio in fibra di legno

Pannello fonoassorbente anticalpestio, resistente alla compressione ed utilizzabile con massetti a secco o a umido.
- Lambda λ_D = 0,038 W/mK
- densità 135 kg/m^3,
- sd = 32/28/16 MN/m^3.

Confezionati in comodi pacchi da 5-8 pezzi.



CEMWOOD CW 1000
Sottofondo e riempitivo a secco in cippato di legno mineralizzato (spessore 10 - 60 mm)

Sottofondo e riempitivo a secco in cippato di legno mineralizzato.
Spessore sottofondo: 10 - 60 mm. Densità: ca. 320 kg/m^3
- materiale riempitivo livellante e leggero
- non necessita di compattazione
- resistente alla muffe, ai funghi e ai roditori
- granulometria: 1-5 mm



CEMWOOD CW 2000
Sottofondo a secco in cippato di legno mineralizzato (spessore 10 - 200 mm)

Sottofondo a secco in cippato di legno mineralizzato.
Spessore sottofondo da 10 mm a 200 mm. Densità: ca. 360 kg/m^3
- Rimane stabile dopo la posa; estremamente resistente e subito pedonabile
- non necessita di compattazione
- granulometria: 4-8 mm
- rigidità dinamica: 68 MN/m^3



CEMWOOD CW 3000
Sottofondo a secco per pavimentazioni sportive (spessore 10 - 80 mm)

Sottofondo a secco per pavimentazioni sportive.
Spessore sottofondo da 10 mm a 80 mm. Densità: ca. 370 kg/m^3
- mineralizzazione estremamente forte
- non richiede tempi di asciugatura
- elevata capacità di carico
- granulometria: 5-10 mm



CEMWOOD ECOFIX
Legante ecologico

Legante ecologico per il consolidamento di CEMWOOD CW nelle aree marginali dei sistemi a secco o radianti a pavimento.
- legante ecologico
- assicura bordi solidi e puliti



HANF-STEP
Feltro anticalpestio in canapa

Isolante anticalpestio a basso spessore in pura fibra di canapa, senza addittivi chimici ottenuta grazie ad una tecnologia di produzione in cui la canapa viene agugliata e infeltrita.
- ottimo isolamento anticalpestio
- migliora notevolmente il comfort della camminata
- 100 % naturale



HANF STEP STRISCE PERIMETRALI

Isolante in pura fibra di canapa, per disaccoppiare elementi tra di loro (es. massetto dalla parete), migliorando l'isolamento acustico delle strutture.
- Riduzione della trasmissione del suono dal pavimento alla parete
- 100 % naturale
- senza additivi nocivi



CEMWOOD BOARD NOVITÀ
Pannello in legnocemento a bordo liscio

Pannello in legnocemento a bordo liscioconsigliato per applicazioni su strutture verticali.
- conduttività termica dichiarata λ_D = 0,23 W/(mK),
- densità 1350 kg/m^3
- Rw = 31 dB
- Classe di reazione al fuoco A2



CEMWOOD FLOOR NOVITÀ
Pannello in legnocemento maschiato per pavimentazioni a secco

Pannello in legnocemento maschiato consigliato per pavimentazioni a secco, applicabile in doppio strato.
- conduttività termica dichiarata λ_D = 0,23 W/(mK),
- densità 1350 kg/m^3
- Rw = 31 dB
- Classe di reazione al fuoco A2



NATURAISOLANT
Pannello standard in fibra di legno

Pannello standard in fibra di legno prodotto con legno di conifera. La lignina stessa del legno funge da legante tra le fibre.
- Densità 230 kg/m^3
- conduttività termica dichiarata λD = 0,050 W/mK
- Resistenza a compressione >=100 kPa
- diverse applicazioni

VANTAGGI DEI PANNELLI CEMWOOD BOARD E CEMWOOD FLOOR

Ecologia
I pannelli in legnocemento sono ecologici, amici dell'ambiente. Non contengono sostanze nocive come l'amianto e la formaldeide, sono resistenti alla benzina e all'olio.

Resistenza al gelo
I pannelli CEMWOOD sono resistenti al gelo, sono stati testati con 100 cicli di gelo disgelo secondo la norma EN 1328.

Resistenza al fuoco
Il pannello in legnocemento CEMWOOD è ignifugo e la sua classificazione di reazione al fuoco secondo la norma europea EN 13501-1 A-s1, d0 – non infiammabile.

Salute
I pannelli CEMWOOD sono igienicamente innocui, inodori e non contengono nessuna sostanza nociva.

Ottimo isolamento acustico
I pannelli CEMWOOD sono isolanti acusticamente (isolamento acustico da 30 a 35 dB).

Resistenza a muffe e funghi
Grazie alla resistenza dei pannelli CEMWOOD all'umidità, non vengono attaccati da muffe

Resistenza agli agenti atmosferici
Il pannello in legnocemento CEMWOOD è il materiale più idoneo per gli ambienti umidi o per gli esterni, grazie alla sua resistenza contro l'umidità.

Resistenza contro gli insetti
I pannelli CEMWOOD, grazie alla presenza del cemento, sono totalmente resistenti all'attacco degli insetti.

COMPOSIZIONE DEI PANNELLI



63% fibra di legno
25% cemento
10% acqua
2% additivi idratanti

ACCESSORI
per la lavorazione dei pannelli isolanti



LAMA PER SEGHETTO ALTERNATIVO

Lama ondulata per seghetto alternativo. Per il taglio veloce, preciso e senza polvere di pannelli in fibre di legno. Lunghezza: 160mm. 2 pezzi / pacco



LAMA PER SEGA A SCIABOLA

Lama ondulata per sega a sciabola. Per il taglio veloce, preciso e senza polvere di pannelli in fibre di legno. Lunghezza: 225 mm. 2 pezzi / pacco

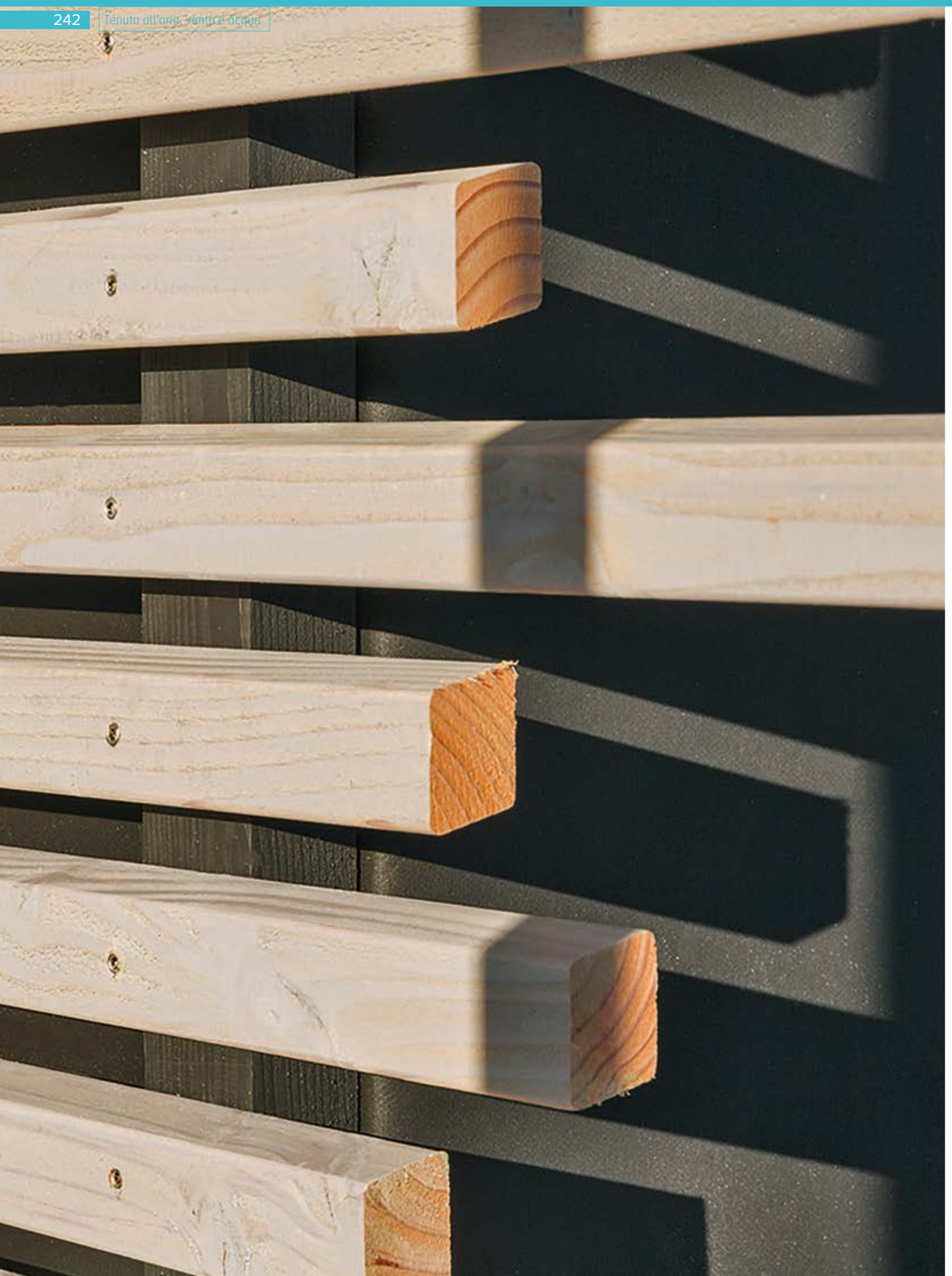


COLTELLO PER TAGLIO ISOLANTE

Particolarmente indicato per il taglio preciso e pulito dell'isolante flessibile



TENUTA ALL'ARIA, VENTO E ACQUA



VALORI UTILI PER IL CALCOLO TERMOIGROMETRICO SECONDO UNI EN 13786

	Sd: Spessore d'aria equivalente per la trasmissione del vapore	Spessore	Fattoredi resistenza al passaggio del vapore	calore specifico o capacità termica massica	conduttività termica λ	peso
	m	mm	mu**	J/kgK	W/mK	g/m²
STAMISOL EXTREME PACK 500	0,95	0,70	1357	1000	0,18	500
STAMISOL ADVANCED PACK 350	0,9	0,65	1384	1000	0,18	350
STAMISOL EXTREME DW & DW BLACK	0,09	0,50	180	1000	0,18	380
STAMISOL ADVANCED ECO	0,09	0,40	225	1000	0,18	335
STAMISOL PERFORM FI	0,05	0,40	125	1000	0,18	145
STAMISOL ADVANCED FA & FA POP	0,09	0,40	225	1000	0,18	290
STAMISOL EXTREME COLOR	0,15	0,40	125	1000	0,17	210
SOLITEX MENTO 1000	0,05	0,40	125	1000	0,17	115
SOLITEX MENTO 3000	0,05	0,45	110	1000	0,17	150
SOLITEX MENTO 5000	0,05	0,70	71	1000	0,17	215
SOLITEX MENTO PLUS	0,05	0,60	83	1000	0,17	175
SOLITEX FRONTA WA	0,05	0,45	110	1000	0,17	100
SOLITEX FRONTA QUATTRO	0,05	0,60	83	1000	0,17	180
SOLITEX UM	0,05	8,00	6	1000	0,17	420
INTESANA EVO	1,6*	0,45	3556*	1000	0,17	150
INTESANA	7,5*	0,45	16700*	1000	0,17	150
INTESANA 210	7,5*	0,70	10715*	1000	0,17	215
INTELLO	7,5*	0,25	30000*	1000	0,17	85
INTELLO PLUS	7,5*	0,40	18750*	1000	0,17	110
DB+	2,3*	0,23	10000*	1000	0,13	190
DA	2,3	0,45	5000	1000	0,17	130
DASATOP	1,6*	0,25	6400*	1000	0,17	90
DASAPLANO	0,06	0,50	20	1000	0,17	145

(*) Prodotti igrovariabili®, il valore indicato è solo per il calcolo con metodi stazionari secondo UNI EN 13786
(**) il valore mu è calcolato partendo dal valore Sd e tenendo conto dello spessore complessivo della membrana

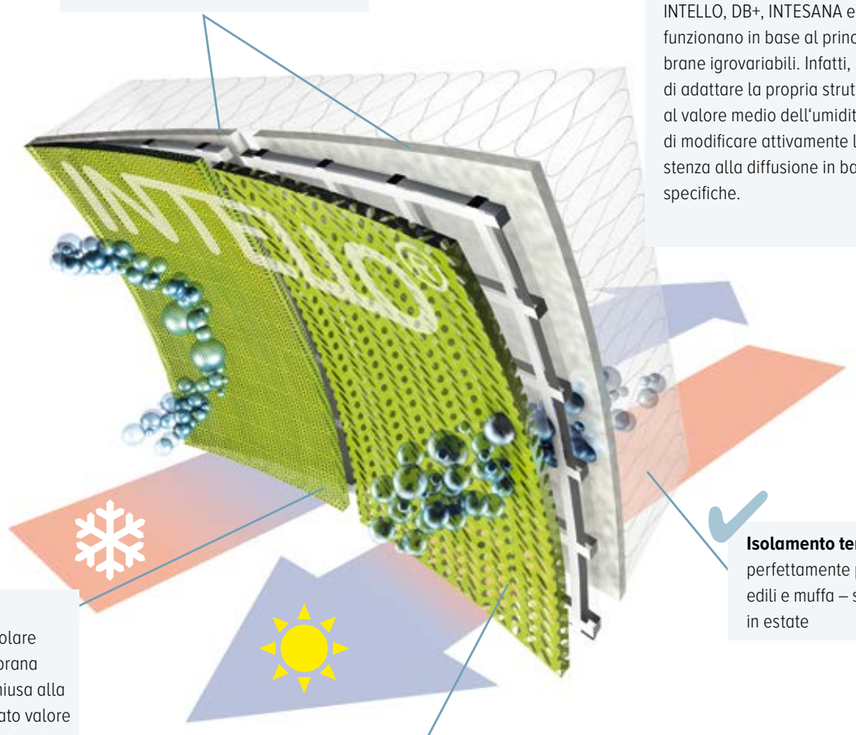
TENUTA ALL'ARIA

Barriera all'aria intelligente con pro clima

Massima sicurezza da danni edili e muffa

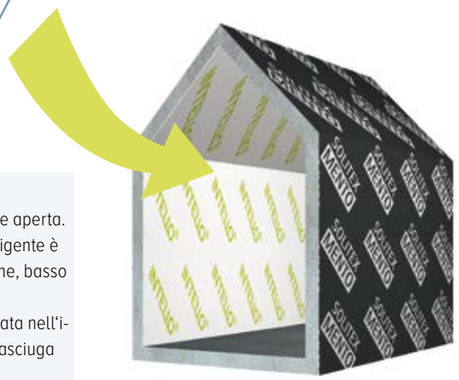
Membrana intelligente pro clima con un divario igrovariabile di oltre 100 volte

Le barriere all'aria intelligenti pro clima INTELLO, DB+, INTESANA e DASATOP funzionano in base al principio delle membrane igrovariabili. Infatti, sono in grado di adattare la propria struttura molecolare al valore medio dell'umidità ambiente e di modificare attivamente la propria resistenza alla diffusione in base alle esigenze specifiche.



Isolamento termico:
perfettamente protetto da danni edili e muffa – sia in inverno che in estate

Struttura molecolare chiusa. La membrana intelligente è chiusa alla diffusione, elevato valore sd. L'isolamento termico viene protetto dalla penetrazione dell'umidità.



Struttura molecolare aperta. La membrana intelligente è aperta alla diffusione, basso valore
sd. L'umidità penetrata nell'isolamento termico asciuga perfettamente.

Sicurezza, qualità e idoneità certificate ufficialmente

Vantaggi

- ✔ Omologazione generale dell'ispettorato per l'edilizia tedesco (DIBt)
- ✔ Esecuzione a norma per il principio di costruzione delle strutture esternamente chiuse alla diffusione secondo DIN 68800-2
- ✔ Tetto piatto, tetto in metallo, tetto verde, tetto con ghiaia, tetto a falda chiuso alla diffusione
- ✔ Classe d'uso 0 senza protezione chimica del legno
- ✔ Funzionalità e qualità affidabili controllate esternamente

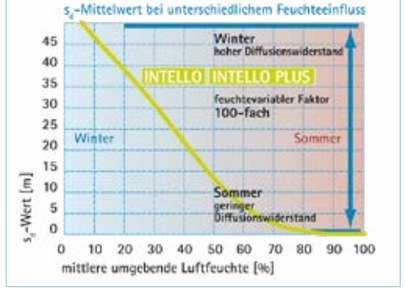
Membrana igrovariabile con Certificazione DIBt per costruzioni non traspiranti verso l'esterno secondo la Norma DIN 68800-2

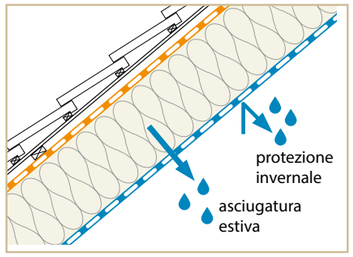


MASSIMA SICUREZZA CONTRO DANNI EDILI E MUFFA

Intelligenza senza tempo

In inverno INTELLO e INTELLO PLUS fermano o frenano l'infiltrazione di umidità nel tetto e nel muro (trasporto di umidità settimanale inferiore a 7 g/m²).
In estate i freni al vapore lasciano asciugare il vapore acqueo dalla costruzione anche verso l'interno, secondo necessità. Il valore sd pari a 0,25 m rappresenta un trasporto di umidità superiore a 500 g/m² alla settimana - un potenziale di asciugatura straordinariamente alto.
Basso trasporto d'umidità in inverno - elevata asciugatura in estate: Umidità non prevista viene sempre asciugata dalla coibentazione, la muffa non ha possibilità. Questo adattamento della diffusione intelligente e particolarmente efficace sottolinea la formula di sicurezza: Per la miglior assenza di danni edili possibile, la riserva di asciugatura dev'essere più alta del più grande carico di umidità teoricamente possibile.





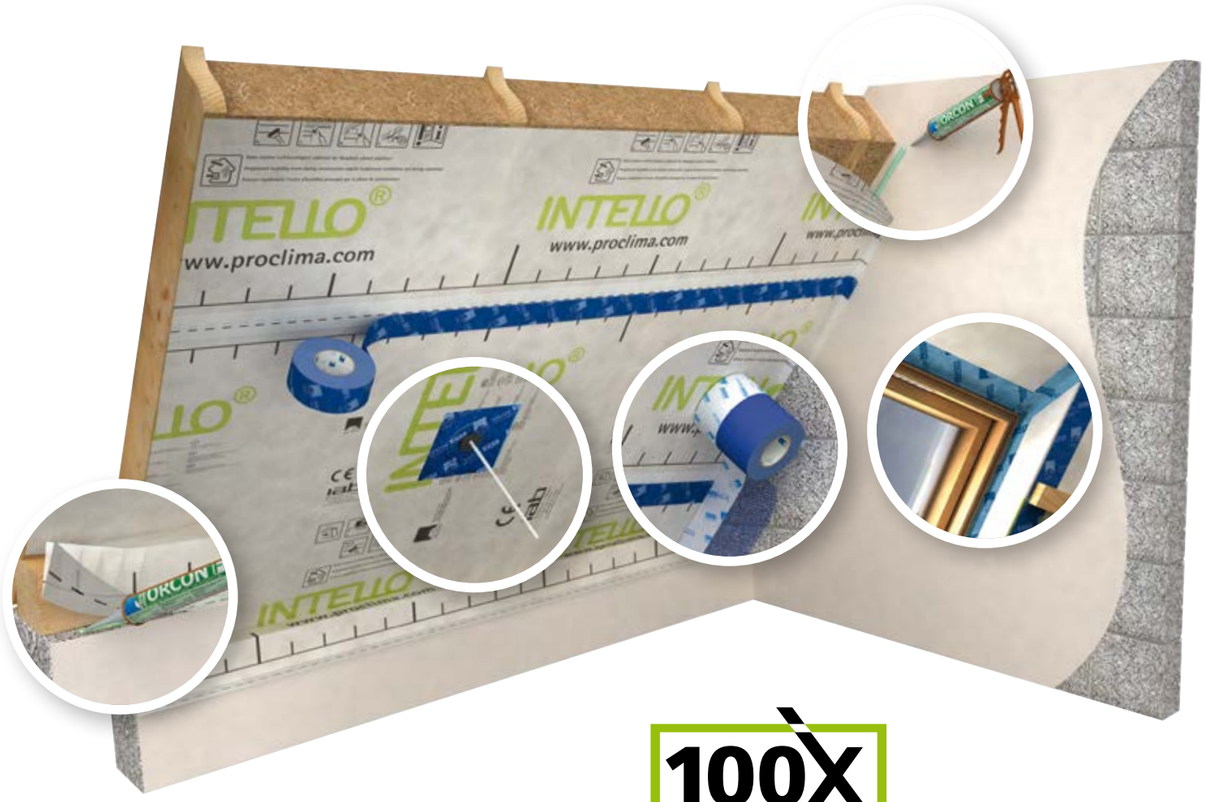
Un principio approvato:

La variabilità della resistenza alla diffusione del sistema INTELLO ad alte prestazioni garantisce un potenziale di assenza di danni edili particolarmente alto anche in caso di costruzioni critiche, chiuse alla diffusione all'esterno, come tetti spioventi con copertura in latta, sottotetti con guaine in bitume, tetti piani e verdi, anche in luoghi dal clima molto freddo.



Sistema INTELLO®

Sistema di freno al vapore igrovariabile® e barriera all'aria ad alte prestazioni per un utilizzo interno sotto il sistema coibente, su tetti, muri, soffitti e pavimentazioni. Per la massima sicurezza da potenziali danni edili e muffe anche in costruzioni rischiose per la gestione igrometrica dal punto di vista fisico-edile, come tetti piani/spioventi chiusi alla diffusione, tetti verdi, e anche in caso di condizioni climatiche estreme come abitazioni in alta montagna.



100X
igrovariabile®
s_d 0,25 - >25m

PRODOTTI DEL SISTEMA


INTELLO/INTELLO PLUS


ORCON F

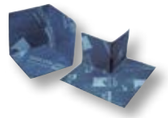

TESCON VANA


TESCON PROFIL


CONTEGA PV


TESCON PRIMER RP


KAFLEX/ROFLEX


TESCON INCAV e INVEX


INSTAABOX

INDICAZIONI PER UNA CORRETTA PROGETTAZIONE DEL SISTEMA INTELLO

Utilizzare materiali isolanti fibrosi

La grande capacità di prevenire possibili danni edili dei freni al vapore igrovariabili "pro clima" si può raggiungere solo in caso di utilizzo di materiali coibenti aperti alla diffusione e fibrosi, poiché ai fini dell'asciugatura con il clima estivo l'umidità deve poter fluire verso il freno al vapore. Materiali coibenti fibrosi come fibra di legno , cellulosa, lino, canapa, lana di roccia o minerale etc., sono ideali.

Può essere utilizzato anche per sottotetti a tenuta d'aria

Pro clima INTELLO e INTELLO PLUS possono essere utilizzati in abbinamento a tutti i comuni sottotetti aperti alla diffusione e sottotetti chiusi alla diffusione. Sottotetti con pannelli in fibre di legno sono particolarmente vantaggiosi anche dal punto di vista energetico invernale e estivo.

Utilizzare il giusto rivestimento interno

Per poter raggiungere la piena efficacia dei freni al vapore igrovariabili, nella coibentazione rivolta verso l'interno non devono essere presenti strati frenanti alla diffusione - come pannelli OSB o in legno a più strati. Sono invece adatti rivestimenti in pannelli di fibrogesso o tavole profilate.

Proteggere la barriera all'aria

Nel caso in cui non siano realizzati rivestimenti interni, la guaina dev'essere protetta dall'azione continua della luce solare. Nel caso di superfici senza protezione all'azione diretta della luce solare può essere impiegata pro clima INTESANA. Quest'ultima dispone di un elevato valore protettivo contro i raggi UV e offre un'alta protezione contro i possibili danni meccanici degli stessi.

La procedura di costruzione corretta

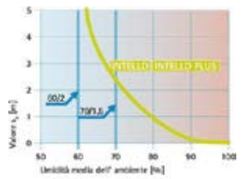
Un svolgimento corretto della costruzione ha come obbiettivo di arrivare a un risultato finale senza danni. Il momento ideale per montare INTELLO e INTELLO PLUS é 2 settimane dopo l'intonacatura dei muri adiacenti. In alternativa, é possibile anche il montaggio prima dell'intonacatura. Per evitare la formazione di condensa, lo strato di freno al vapore e di barriera all'aria dev'essere finito immediatamente dopo il montaggio di coibentazioni a materasso o in pannelli. Coibentazioni ad insufflaggio devono essere realizzate immediatamente dopo l'incollatura impermeabile all'aria della guaina. Eventualmente si deve lavorare tratto per tratto. Questo vale soprattutto per i lavori in inverno. Si consiglia di areare gli ambienti costantemente per garantire un ottimo ricambio dell'umidità relativa dell'aria presente.

Un'elevata umidità dell'aria ambientale

La resistenza alla diffusione di INTELLO e INTELLO PLUS é stata progettata in modo tale da fornire un'azione di freno al vapore sicura anche in caso di elevate quantità di umidità nell'aria dell'ambiente. Queste ultime possono essere dovute al processo costruttivo, ad es. in costruzioni nuove, o all'utilizzo delle stesse in determinati ambienti con umidità relative dell'aria che si innalza per brevi periodi, come accade nei bagni e nelle cucine. L'umidità dovuta al processo costruttivo dovrebbe poter essere eliminata, in linea generale, mediante l'areazione attraverso le finestre della costruzione. In inverno i deumidificatori possono accelerare la corretta asciugatura. In questo modo si possono evitare umidità dell'aria (UR) relative elevate per lunghi periodi.

La regola 60/2

Negli edifici nuovi, nelle cucine e nei bagni é presente un'umidità dell'aria spesso elevata.
La resistenza alla diffusione di un freno al vapore dovrebbe essere impostata in modo tale da raggiungere una resistenza alla diffusione (valore sd) di almeno 2 m anche con il 60 % di umidità media relativa. In questo modo la costruzione sarà sufficientemente protetta contro infiltrazioni d'umidità dall'aria esterna e dalla possibile formazione di muffe.
INTELLO e INTELLO PLUS hanno un valore sd di circa 4 m in presenza di un'umidità relativa del 60%.



La regola 70/1,5

Per proteggere la costruzione da un'infiltrazione di umidità troppo consistente proveniente dalle condizioni climatiche del cantiere e contro la formazione di muffe, un freno al vapore dovrebbe raggiungere una resistenza alla diffusione (valore sd) di almeno 1,5 m in presenza di un'umidità relativa media dell'aria del 70% (che si può verificare ad es. nella fase costruttiva, quando i muri sono intonacati o éstato posato il massetto) . Soprattutto nel caso di pannelli composti da derivati del legno, all'esterno énecessaria un'elevata protezione dall'umidità. INTELLO e INTELLO PLUS si collocano al di sopra dei suddetti requisiti con un valore Sddi 2 m in presenza di un'umidità relativa media dell'aria del 70%.

Indicazioni di posa







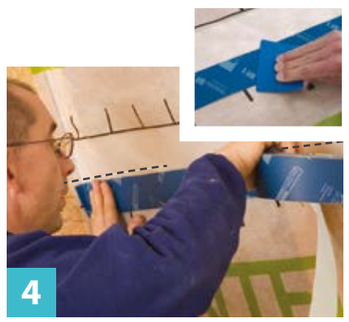
Posare la membrana

Le membrane freno al vapore e barriera all'aria INTELLO vengono posate sul lato interno, sotto alla coibentazione.
L'incollaggio con nastri adesivi deve essere realizzato sul lato liscio dotato di scritte.
Le graffe devono essere larghe 10 mm e lunghe 8 mm e disposte a una distanza max. di 10-15 cm. INTELLO può essere srotolato e fissato sia nel senso longitudinale della travatura, che trasversale. Evitare il più possibile la formazione di pieghe durante la posa. La scelta del senso longitudinale ha il vantaggio che la sovrapposizione delle membrane avviene su un sottofondo rigido (travatura o simile).
In figura illustriamo la posa nel senso trasversale rispetto alla travatura, in cui generalmente si genera una quantità minima di ritagli.
Importante per la giunzione successiva: portare il freno al vapore di circa 3 cm su facciata e trave di appoggio e, se possibile, fissare con graffe. In un secondo momento questa giunzione verrà incollata a tenuta d'aria.



Sovrapporre la membrana

Dopo aver montato la prima guaina, viene applicato il secondo strato. Sovrapporre le membrane di circa 10 cm. Per orientarsi utilizzare i marchi stampati. Prima di incollare le membrane, spazzare il sottofondo con una scopa. Aspirare la polvere oppure passare con un panno. I sottofondi devono essere adatti a un incollaggio permanente impermeabile con nastri adesivi barriera all'aria e collanti di giunzione. Devono essere stabili, asciutti, lisci, esenti dapolvere, silicone e grassi.
L'incollaggio non può essere realizzato su sostrati congelati. I migliori risultati per la sicurezza della struttura si ottengono con freni al vapore, barriere all'aria e pannelli in legno di buona qualità (ad es. OSB). In caso di dubbi, è necessario effettuare delle prove.



Incollare il sormonto

Incollare le membrane con il nastro adesivo TESCON n. 1 o TESCON VANA nel punto di sovrapposizione evitando di creare tensioni e sollecitazioni. Il punto in cui le membrane si sovrappongono non deve presentare pieghe, diversamente è necessario tagliarle e incollarle di nuovo. Applicare il nastro in posizione centrale e premere uniformemente (ad esempio, con l'utensile pro clima PRESSFIX).
Per un migliore
orientamento, utilizzare il marchio tratteggiato stampato sulla membrana a 3 cm dal margine.





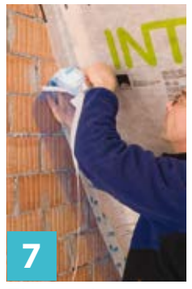
Fissaggio su supporti lisci, non minerali

La giunzione di superfici contigue è importante quanto la sovrapposizione delle guaine; su una superficie non minerale (in questo caso una trave di appoggio in pannelli OSB) viene realizzata con TESCON n.1 o TESCON VANA. Anche la giunzione alla facciata viene realizzata in modo analogo. Per superfici minerali o in legno non trattato contigue (ad es. pareti intonacate o travature grezze), il collante di giunzione ORCON F viene applicato direttamente dalla cartuccia in un cordone spesso circa 5 mm. In caso di sottofondi irregolari può essere utile ricorrere a un cordone di adesivo di diametro superiore. Posare il freno al vapore con un profilo di espansione nel letto di adesivo. Per consentire l'assorbimento dei movimenti strutturali, non appiattire completamente l'adesivo. Normalmente su sottofondi stabili non servono listelli in legno.



Fissaggio su supporti ruvidi o minerali

Per il collegamento a facciate intonacate, applicare l'adesivo universale ORCON F direttamente dalla cartuccia in un cordone spesso circa 5 mm. In caso di sottofondi irregolari eventualmente ricorrere ad un diametro superiore del cordone di adesivo. Posare il freno al vapore con un profilo diespansione nel letto di adesivo. Per consentirel'assorbimento dei movimenti strutturali, non
appiattire completamente l'adesivo. Normalmente su sottofondi stabili non servono listelli in legno.





Fissaggio su supporti non intonacati

Il nastro di raccordo intonacabile CONTEGA PV assicura collegamenti definiti a tenuta d'aria per muratura che deve ancora essere intonacata. Innanzitutto, fissare il nastro con le strisce autoadesive sul lato liscio del freno al vapore.
Successivamente ripiegare il velo bianco barriera all'aria con integrata l'armatura blu per intonaco e fissarlo nell'angolo della muratura il più a fondo possibile con alcuni punti di collante ORCON F.
Se alla fine la parete viene intonacata, CONTEGA PV deve solo essere posato in posizione centrale nell'intonaco. Per svolgere questa operazione ripiegare nuovamente velo e armatura, applicare l'intonaco sulla parete dietro a CONTEGA PV, posare e quindi annegare completamente velo e armatura nell'intonaco fresco. Gli intonaci a base di gesso e cemento presentano un'aderenza sufficiente, mentre nel caso di intonaci a base di calce o argilla è utile utilizzare una malta di armatura.



Fissaggio su arcareccio

Su travetti o arcarecci grezzi utilizzare il collante di giunzione ORCON F.
Applicare ORCON F in un cordone spesso circa 5 mm. In caso di sottofondi irregolari eventualmente ricorrere a un cordone di adesivo di diametro superiore. Successivamente collocare il freno al vapore con un profilo di espansione (se possibile) nel letto di adesivo. Non appiattire completamente l'adesivo.



Fissaggio su comignolo intonacato (coibentato o doppio strato)

Per giunzioni a camini coibentati a doppio strato, portare INTELLO per ca. 3 cm sopra al camino, quindi applicare un cordone di adesivo ORCON F spesso circa 5 mm (anche di più) e posare il nastro con un profilo di espansione nel letto di adesivo. Non appiattire completamente l'adesivo. Impermeabilizzare gli angoli con pezzi corti di TESCON n.1 oppure TESCON VANA. Per semplificarne l'applicazione, tagliare il nastro adesivo al centro fino alla metà.



CONTEGA PV







ORCON F

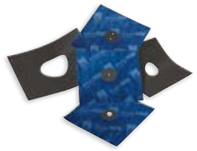


TESCON VANA



Fissaggio a cavi e tubi

Se la superficie barriera all'aria include l'attraversamento di tubi o cavi, anche in questo caso sarà necessario realizzare un collegamento permanente sicuro. Le guaine di tenuta ROFLEX e KAFLEX in EPDM sono perfettamente indicate per quest'operazione. Il materiale flessibile aderisce perfettamente ed è disponibile per tutti i diametri più diffusi. Le guaine passacavi KAFLEX sono autoadesive: rimuovere il foglio divisorio, inserire sul cavo e incollare. Fissare le guaine passatubi ROFLEX con TESCON n.1 oppure TESCON VANA. Pressare bene i nastri adesivi.



KAFLEX e ROFLEX



Incollaggio di angoli

La barriera all'aria è importante anche negli angoli. Nessun problema con il nastro adesivo per angoli TESCON PROFILO. Essendo dotato di tre strisce di pellicola di separazione, in un primo momento consente di "attivare" solo una parte della superficie adesiva per realizzare un lato dell'incollaggio. Secondariamente basta rimuovere le strisce di pellicola di separazione rimanenti per completare la giunzione.



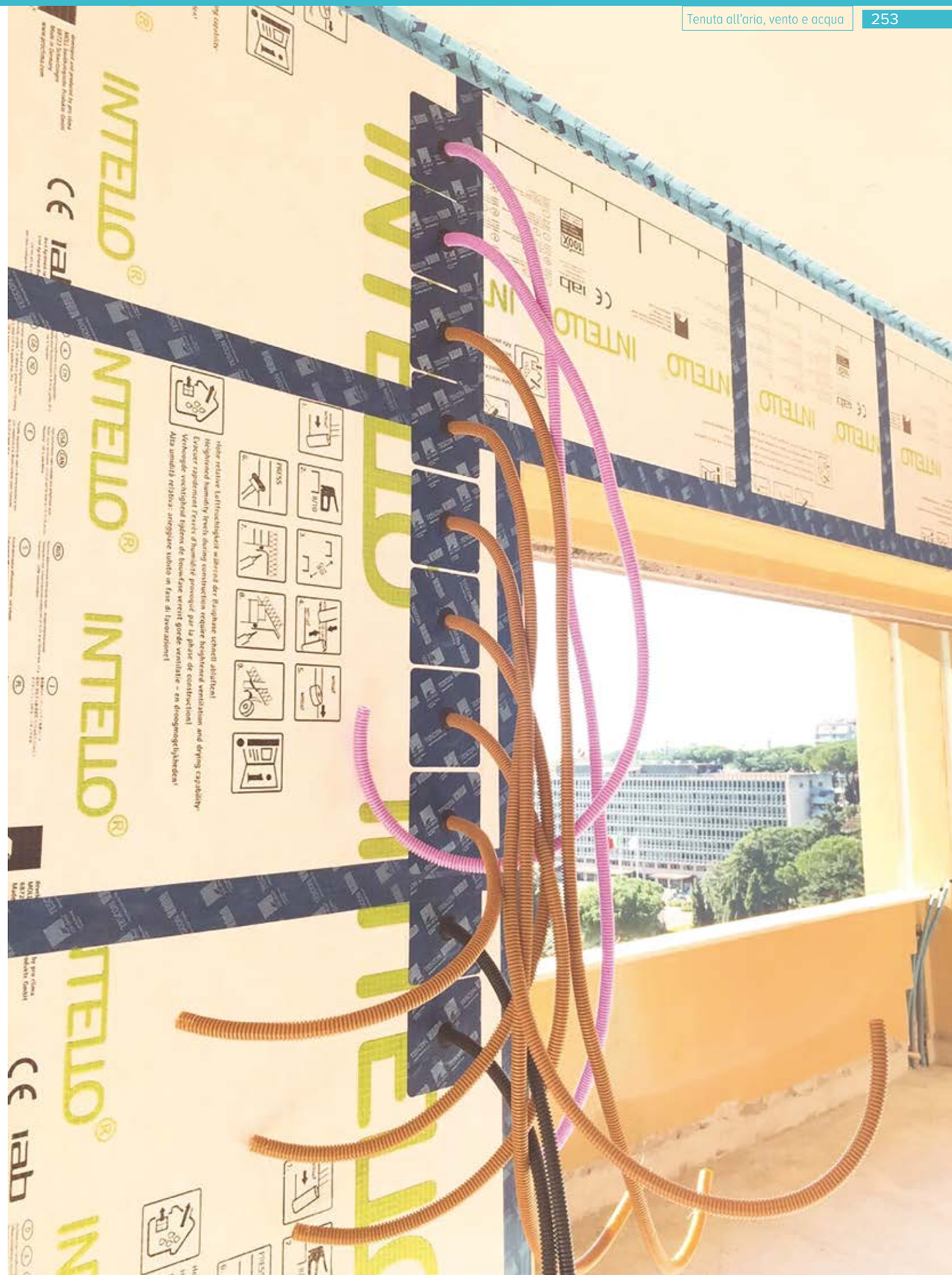
TESCON PROFIL



Listelli, rivestimento interno, controllo qualità

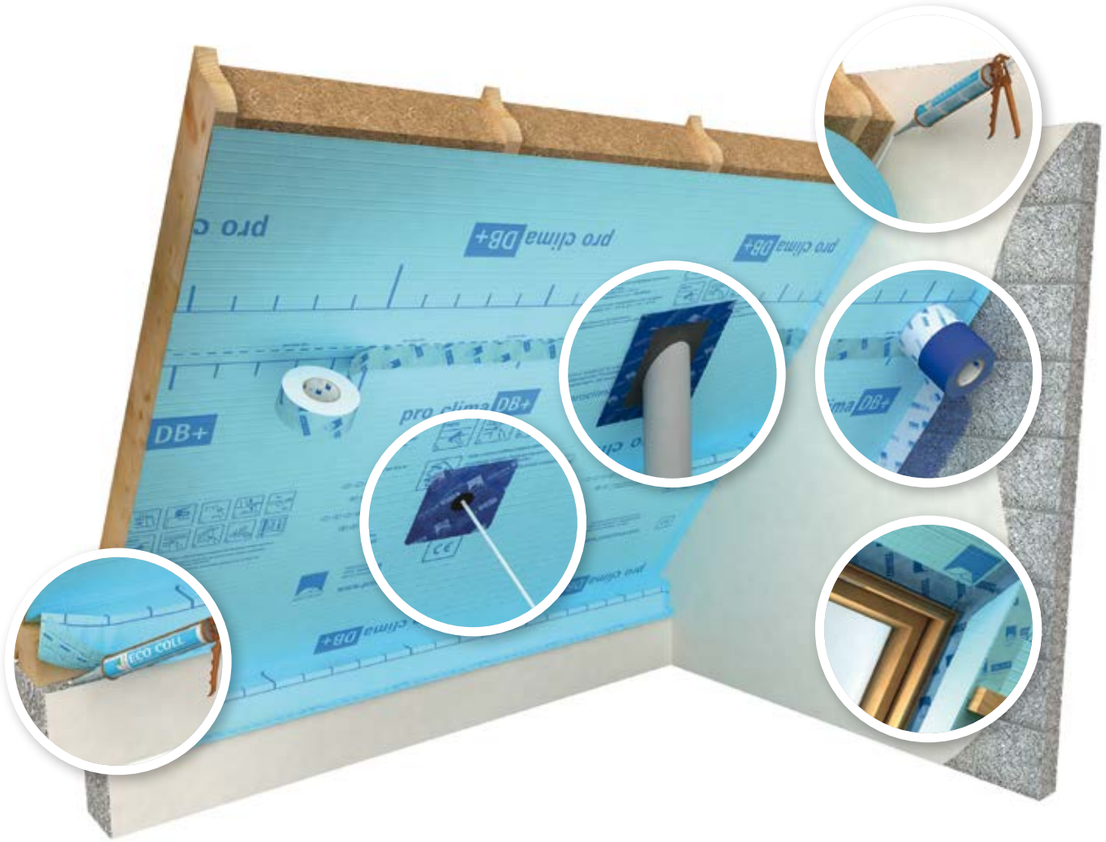
Una listellatura trasversale a una distanza di max. 50 cm dovrebbe sostenere il peso della coibentazione. I rivestimenti interni proteggono le guaine dal danneggiamento e dai raggi UV. Se tutte le giunzioni vengono realizzate a tenuta d'aria, la struttura termoisolante risulta sicura in modo permanente.
Si raccomanda di svolgere la verifica della tenuta all'aria con un BLOWER DOOR oppure un pro clima WINCON.





Sistema DB+

Sistema di freno al vapore igrovariabile e barriera all'aria in cellulosa naturale e riciclata, colla in latex naturale e nastro adesivo in carta. La soluzione di sigillatura migliore per sicurezza e ecologia. La miglior protezione per la coibentazione da possibili danni edili e muffe



PRODOTTI DEL SISTEMA



INDICAZIONI PER UNA CORRETTA PROGETTAZIONE DEL SISTEMA DB+

Utilizzare materiali isolanti fibrosi

Affinché le caratteristiche igrovariabili di DB+ possano agire al meglio, l'umidità deve poter fluire verso il freno al vapore. Materiali coibenti aperti alla diffusione come cellulosa, lino, canapa, fibre di legno, lana di roccia o minerale assicurano questo corretto funzionamento e sono quindi consigliabili. Il peso del materiale coibente dev'essere supportato da rivestimenti interni adeguati o da una controlistellatura con una distanza non superiore a 65 cm.
Se si prevedono carichi di trazione agenti sui giunti di nastro adesivo, per es. dovuti al peso del materiale coibente nel caso dell'uso di coibenti in forma di rotolo o pannello, dev'essere posato un listello di sostegno in aggiunta alla giunzione del sormonto.

In presenza di strutture esterne chiuse alla diffusione utilizzare tavolati in legno massiccio

Nel caso di costruzioni chiuse alla diffusione verso l'esterno non devono essere impiegati pannelli in derivati del legno (ad es. OSB o a più strati) al di sotto dell'impermeabilizzazione del tetto. È possibile l'impiego di tavolati in legno massiccio. Nel caso di tavolati in derivati del legno, dev'essere utilizzato il sistema INTELLO PLUS.

Utilizzare un rivestimento interno aperto alla diffusione

Per poter raggiungere la piena efficacia dei freni al vapore igrovariabili, nella coibentazione rivolta verso l'interno non devono essere presenti strati frenanti la diffusione - come pannelli OSB o a più strati. Sono adatti rivestimenti in pannelli di gesso o tavole profilate.

Proteggere la barriera all'aria

Nel caso in cui non siano presenti rivestimenti interni, la guaina dev'essere protetta dall'azione continua della luce solare. Nel caso di superfici senza azione diretta della luce solare può essere impiegata pro clima INTESANA. Questa dispone di un elevato valore protettivo contro i raggi UV e offre un'alta protezione contro i danni meccanici.

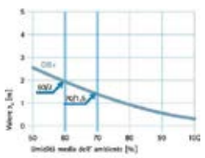
La procedura di costruzione corretta

Per evitare la formazione di condensa, lo strato di freno al vapore e di barriera all'aria dev'essere finito immediatamente dopo il montaggio di coibentazioni a materasso o in pannelli. Coibentazioni ad insufflaggio devono essere realizzate immediatamente dopo la nastratura della guaina. Eventualmente si deve lavorare pezzo per pezzo. Si consiglia di areare gli ambienti costantemente per garantire un ottimo ricambio dell'umidità relativa dell'aria presente. Eventualmente impiegare un deumidificatore edile.

Un'elevata umidità dell'aria ambientale

La resistenza alla diffusione di DB+ é stata progettata in modo tale da assicurare una protezione sufficiente dell'elemento edile anche in caso di elevata umidità dell'aria. Queste possono essere dovute al processo costruttivo, ad es. in costruzioni nuove, o all'utilizzo in determinati ambienti con umidità relative dell'aria che si innalza per brevi periodi, come accade nei bagni e nelle cucine.
L'umidità dovuta al processo costruttivo dovrebbe poter essere eliminata, in linea generale, mediante l'areazione attraverso le finestre della costruzione. In inverno i deumidificatori possono accelerare la corretta asciugatura. In questo modo si possono evitare umidità dell'aria (UR) relative elevate per lunghi periodi.

La regola 60/2



Negli edifici nuovi, nelle cucine e nei bagni é presente un'umidità dell'aria spesso elevata. La resistenza alla diffusione di un freno al vapore dovrebbe essere impostata in modo tale da raggiungere una resistenza alla diffusione (valore sd) di 2 m anche con il 60 % di umidità media relativa. In questo modo la costruzione sarà sufficientemente protetta contro infiltrazioni d'umidità dall'aria esterna e dalla possibile formazione di muffe. DB+ soddisfa i requisiti della regola 60/2.

La regola 70/1,5

Nella fase costruttiva, quando i muri sono intonacati o é stato posato il massetto, é presente nell'edificio un'umidità dell'aria molto elevata. Il valore sd di un freno al vapore dovrebbe essere pari a 1,5 m in presenza di un ambiente con il 70 % di umidità relativa media, per proteggere il sistema costruttivo da un flusso di umidità troppo consistente proveniente dal clima del cantiere e contro la formazione di muffe. Soprattutto nel caso di pannelli composti da derivati del legno, all'esterno é necessaria un'elevata protezione dall'umidità. DB+ soddisfa i requisiti della regola 70/1,5.

Sistema INTESANA EVO®

Freno al vapore ad alte prestazioni resistente alle intemperie per coibentazioni sopra la travatura con valore Sd igrovariabile. Ideale per tetti con impermeabilizzazione traspirante.



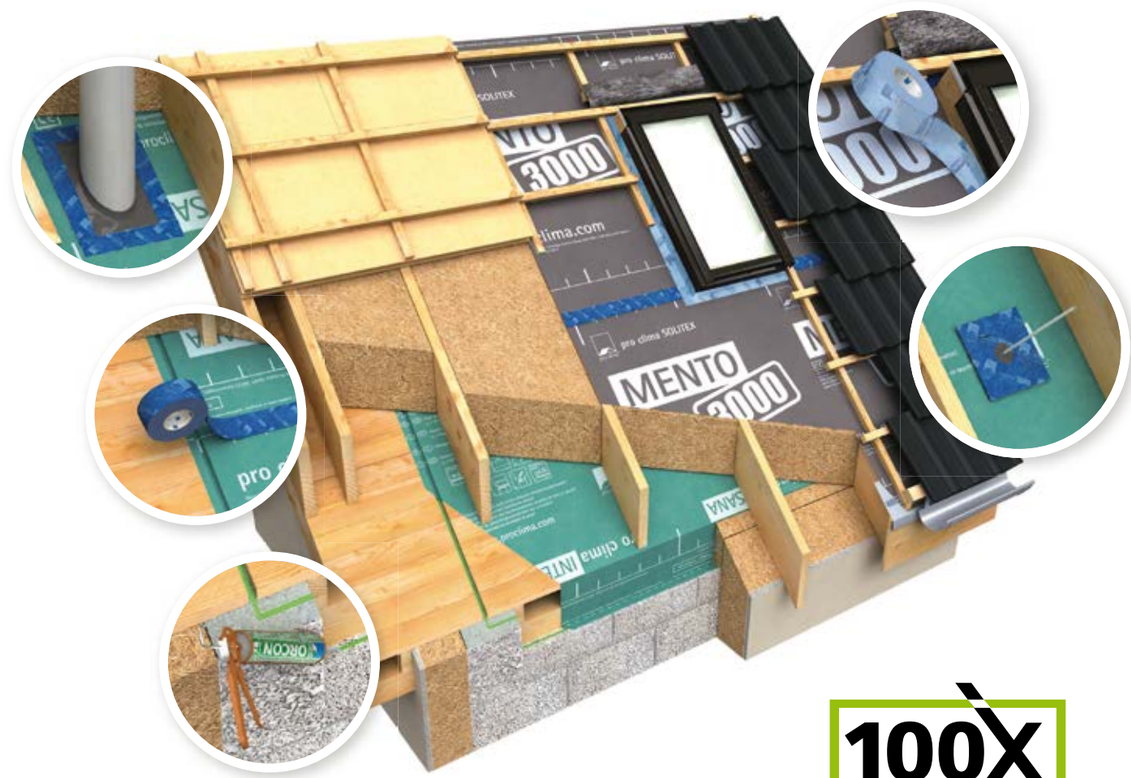
PRODOTTI DEL SISTEMA



INTESANA EVO · ORCON F · TESCON VANA · TESCON PROFIL · CONTEGA PV · TESCON PRIMER RP · KAFLEX/ROFLEX · TESCON INCAV e INVEX · INSTAABOX

Sistema INTESANA®

Freno al vapore ad alte prestazioni resistente alle intemperie per coibentazioni sopra la travatura con valore sd igrovariabile. Per la massima sicurezza anche in costruzioni innovative dal punto di vista fisico-edile come tetti piani/spioventi chiusi alla diffusione, tetti verdi, e in caso di condizioni climatiche estreme come in alta montagna.



100X
igrovariabile®
s_d 0,25 - >25m

PRODOTTI DEL SISTEMA



INTESANA / INTESANA connect · ORCON F · TESCON VANA · TESCON PROFIL · CONTEGA PV · TESCON PRIMER RP · KAFLEX/ROFLEX · TESCON INCAV e INVEX · INSTAABOX

Indicazioni di posa



Posa delle membrane

In presenza di scanalature, per prima cosa srotolare la membrana nel punto interessato, ripiegare il bordo e puntarlo con delle graffe.
Nelle zona della superficie del tetto la posa delle membrane viene effettuata in parallelo al cornicione di gronda.



Sovrapposizione delle membrane

Accertarsi di sovrapporre le membrane di 8-10 cm per lo scarico dell'acqua. Il fissaggio in questo punto viene realizzato mediante graffe poste a una distanza max. di 10-15 cm.



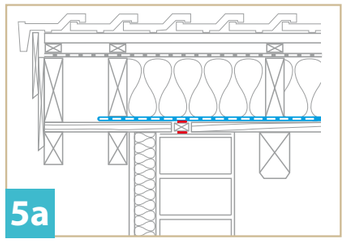
Incollaggio delle membrane

La parte sovrapposta delle membrane con pro clima INTESANA connect viene incollata in corrispondenza delle due superfici autoadesive integrate. I punti sovrapposti delle membrane di pro clima INTESANA e le giunzioni di testa vengono incollati con il nastro bi-adesivo pro clima DUPLEX o con il nastro TESCON n.1 / TESCON VANA. Premere uniformemente i nastri adesivi, ad es. con l'utensile pro clima PRESSFIX.



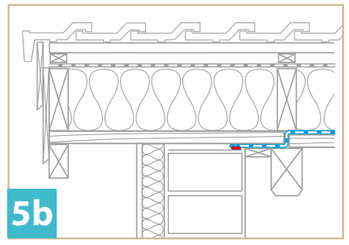
Giunzione colmo

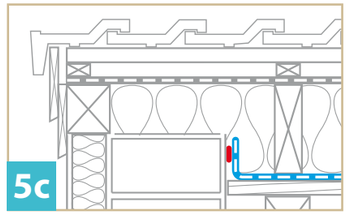
Posare centralmente strisce INTESANA larghe ca. 40 cm in corrispondenza del colmo. Fissare sul margine con delle graffe.
Successivamente incollare a tenuta d'aria con TESCON n.1 / TESCON VANA. Ricoprire anche le graffe. Premere uniformemente i nastri adesivi.



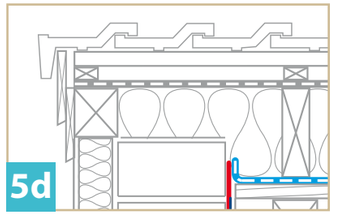
Giunzione bordo frontale della falda

Interruzione del tavolato in legno sul lato superiore del coronamento del muro dotato di malta, al quale viene incollato in senso longitudinale con ORCON F oppure ORCON CLASSIC un listello del tetto passante. Giunzione di INTESANA al listello del tetto con ORCON F. Collegamento del tavolato in legno con l'ultimo travetto. INTESANA viene posata attraverso il giunto sul lato interno del tavolato in legno e incollata sul lato superiore del coronamento con ORCON F.





In presenza di una facciata intonacata, collegare pro clima INTESANA all'intonaco con ORCON F. In mancanza di uno strato di intonaco fissare CONTEGA PV alla parete con collante



di giunzione e collegare INTESANA alle strisce adesive. Il velo deve essere allettato per una larghezza di almeno 1 cm al centro dell'intonaco.

INDICAZIONI PER UNA CORRETTA PROGETTAZIONE DEL SISTEMA INTESANA

2 mesi di esposizione agli agenti atmosferici

Pro clima INTESANA può essere esposta liberamente alle intemperie per un periodo massimo di 2 mesi, in cui svolge l'importante ruolo di protezione della costruzione. Nel caso di esposizione alle intemperie, l'inclinazione minima del tetto dev'essere 10°. Vi preghiamo di fare attenzione al fatto che INTESANA non costituisce una reale impermeabilizzazione come su un tetto di "emergenza".
Attenzione all'umidità che può infiltrarsi attraverso graffe o altre perforazioni (chiodi, viti etc.). Nel caso di costruzioni abitate e/o particolarmente esposte agli agenti atmosferici, si consiglia una copertura supplementare con teli impermeabili.

Utilizzare materiali isolanti fibrosi

L'eccellente prestazione dei freni al vapore igrovariabili di proteggere la struttura da eventuali danni edili si può raggiungere solo nel caso dell'utilizzo di materiali coibenti aperti ala diffusione e fibrosi, poiché ai fini dell'asciugatura durante il clima estivo, l'umidità deve poter fluire correttamente verso il freno al vapore. Materiali coibenti fibrosi come cellulosa, lino, canapa, fibre di legno, lana di roccia o minerale etc., sono ideali.

Può essere utilizzata anche in strutture chiuse alla diffusione esternamente

pro clima INTESANA può essere utilizzata in abbinamento a tutti i comuni sottotetti aperti alla diffusione e anche in sottotetti chiusi alla diffusione, non traspiranti. Sottotetti realizzati con pannelli in fibre di legno sono particolarmente vantaggiosi dal punto di vista energetico.

Utilizzare il giusto rivestimento interno

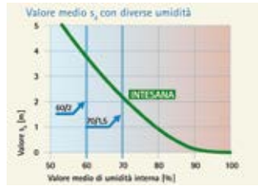
Per poter raggiungere la piena prestazione dei freni al vapore igrovariabili, nella coibentazione rivolta verso l'interno non devono essere presenti strati frenanti la diffusione - come pannelli OSB o in legno a più strati. Sono adatti rivestimenti ad es. In tavole profilate.

Un'elevata umidità dell'aria ambientale

La resistenza alla diffusione di pro clima INTESANA é stata impostata in modo tale da fornire un'azione del freno al vapore sicura anche in caso di elevate quantità di umidità nell'aria dell'ambiente. Queste possono essere dovute al processo costruttivo, ad es. in costruzioni nuove, o a umidità relative dell'aria che si innalzano per brevi periodi, come accade nei bagni e nelle cucine.
L'umidità dovuta al processo costruttivo dovrebbe poter essere eliminata, in linea generale, mediante l'areazione attraverso le finestre della costruzione. In inverno eventuali deumidificatori possono accelerare l'asciugatura. In questo modo si possono evitare umidità dell'aria (LF) molto elevate per lunghi periodi.

La regola 60/2

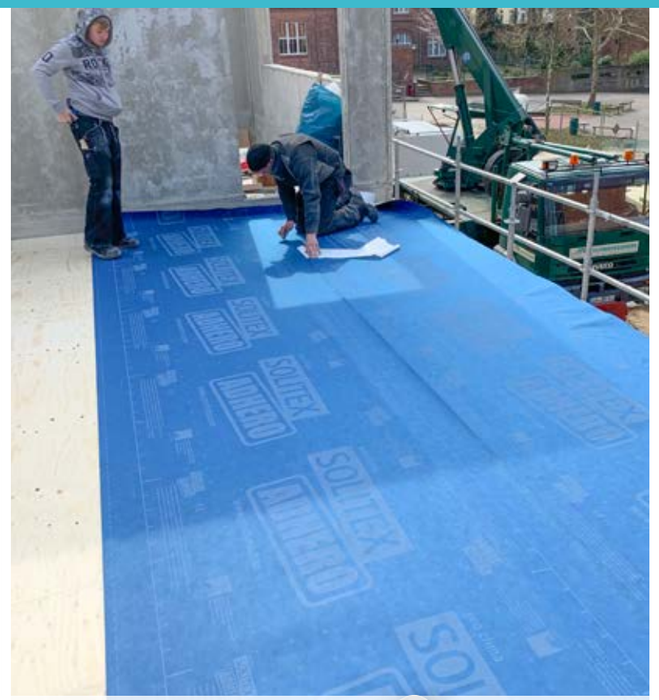
Negli edifici nuovi, nelle cucine e nei bagni é presente un'umidità dell'aria spesso elevata.
La resistenza alla diffusione di un freno al vapore dovrebbe essere impostata in modo da raggiungere una resistenza alla diffusione (valore sd) di 2 m anche con il 60 % di umidità relativa. In questo modo la costruzione sarà sufficientemente protetta contro infiltrazioni d'umidità dall'aria esterna e dalla possibile formazione di muffe.
INTESANA ha un valore sd di circa 4 m in presenza di un'umidità relativa del 60%.



La regola 70/1,5

Per proteggere la costruzione da un'infiltrazione di umidità troppo consistente proveniente dal clima del cantiere e causa di possibili formazione di muffe, un freno al vapore dovrebbe raggiungere una resistenza alla diffusione (valore sd) di almeno 1,5 m in presenza di un'umidità relativa media del 70% (che si può verificare ad es. nella fase costruttiva, quando i muri sono intonacati o é stato posato il massetto). Soprattutto nel caso di pannelli in derivati del legno, all'esterno é necessaria un'elevata protezione dall'umidità. INTESANA si colloca come INTELLO al di sopra dei suddetti requisiti con un valore Sd di 2 m in presenza di un'umidità relativa dell'aria del 70%.





SOLITEX® ADHERO



Membrana per barriera all'aria e protezione dalle intemperie con superficie completamente autoadesiva

SOLITEX ADHERO consente di ottenere l'impermeabilizzazione all'aria su materiali lignei e sottofondi minerali. Per elementi di pareti e controsoffitti di costruzioni in CLT garantisce anche una protezione dalle intemperie durante la fase di costruzione.

Vantaggi

- ✔ Protegge la costruzione: aperto alla diffusione ed estremamente resistente alla pioggia battente
- ✔ Mantiene asciutti gli elementi edili grazie alla membrana funzionale non porosa
- ✔ Lavorazione facile e sicura grazie alla pellicola di separazione divisa - Aderisce immediatamente su sottofondi robusti
- ✔ Protezione duratura grazie all'elevatissima resistenza all'invecchiamento e al calore della membrana in TEEE
- ✔ 3 mesi di esposizione agli agenti atmosferici

Applicazione SOLITEX® ADHERO

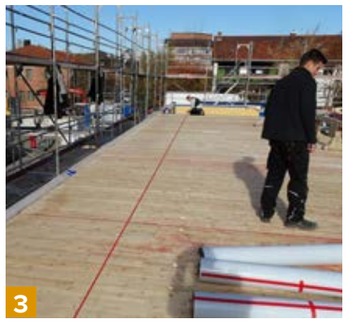
Applicazione come isolamento temporaneo di superfici non inclinate durante il periodo di costruzione



Pulire grossolanamente il sottofondo, eliminando i residui in superficie.



Rimuovere i residui con aria compressa o con una scopa.



Segnare la posizione della prima membrana sul sottofondo.



Posare SOLITEX ADHERO seguendo i segni ...



... e incollarla progressivamente al sottosuolo.



Esercitare una pressione sulla membrana, eventualmente con un rullo o con l'apposito utensile PRESSFIX XL.



Incollare la membrana successiva sovrapponendola di 15 cm sull'altra.



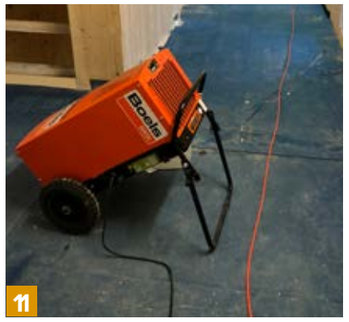
Evitare la presenza di acqua stagnante sulla membrana, se necessario con uno scarico a pavimento o tramite aspirazione.



Esempio pratico: collegare lo scarico sul fondo con tubi flessibili al di fuori dell'edificio.



Tirare i raccordi a parete circa 10 – 15 cm sopra la superficie orizzontale.



Asciugatura controllata in cantiere: per accelerare l'asciugatura interna di componenti bagnati.



Sigillare ulteriormente la parte sovrapposta delle membrane con ORCON F.

Applicazione a parete



Di regola le membrane vengono posate in orizzontale.



Alternativa possibile: posa verticale. Sfregare sempre bene la membrana con PRESSFIX.



Giunzione su sottofondi grezzi con ORCON F.



Coprire il davanzale con EXTOSEAL ENCORS.



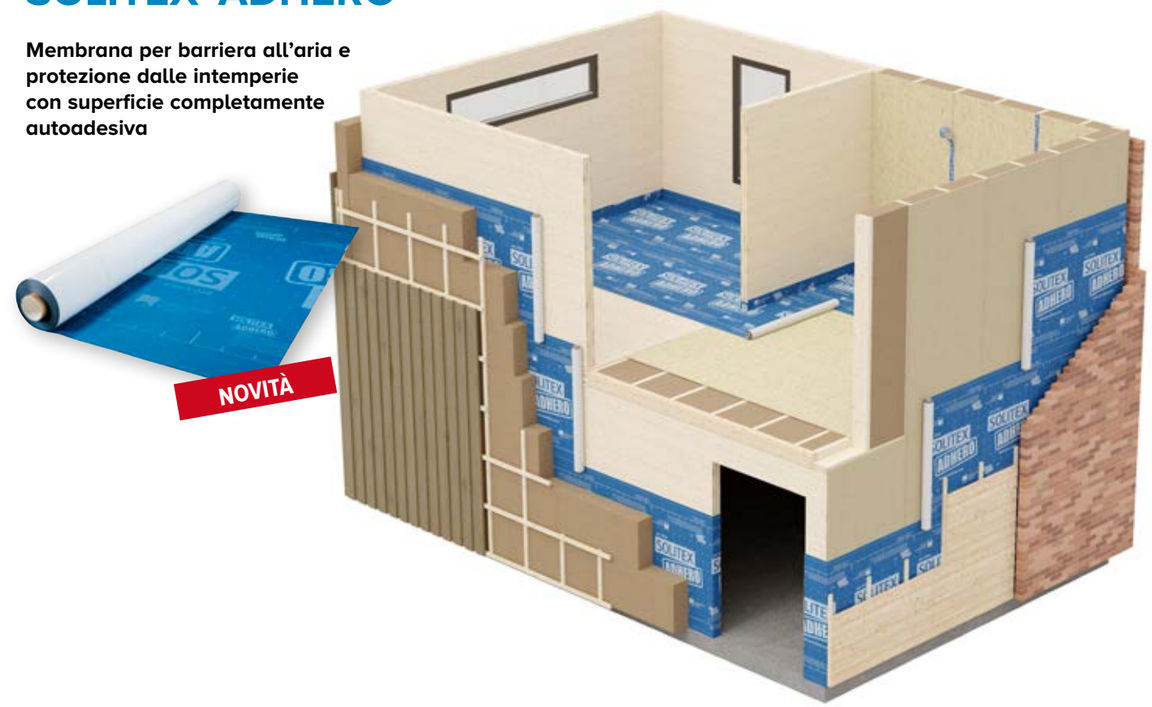
Effettuare il raccordo interno ed esterno delle finestre con CONTEGA.



Passaggi per tubi CON ROFLEX / KAFLEX.

SOLITEX® ADHERO

Membrana per barriera all'aria e protezione dalle intemperie con superficie completamente autoadesiva



Dati tecnici

	Stoffa
Feltro di protezione e di copertura	Microfibra di polipropilene
Adesivo	Colla speciale acrilica
Film	TEEE monolitico
Strato di separazione	Pellicola siliconata in PE, separata: 25/125 cm
Proprietà	**Valore**
Peso superficiale	240 ±5 g/m²
Spessore	0,70 ±0,05 mm
Valore s_d / a diffusione igrovariabile	0,40 ±0,08 m / 0,3 - 0,8 m
Reazione al fuoco	E
Periodo di esposizione agli agenti atmosferici	3 mesi
Colonna d'acqua	10.000 mm
Impermeabilità non invecchiato/invecchiato*	W1 / W1
Impermeabilità all'aria	superata
Resistenza a trazione long./trasv.	250 ±30 N/5 cm / 200 ±30 N/5 cm / 190 ±20 N/5 cm / 160 ±20 N/5 cm
*) Resistenza all'invecchiamento a 100 °C	superata
Resistenza alla temperatura	continua -40 °C fino a +100 °C
Sottomanto	UDB-A
Adatta come copertura temporanea	si

Dettagli di fornitura

N. articolo	GTIN	Lunghezza	Larghezza	Contenuto	Peso	Conf.	Conf./ bancale
1AR01513	4026639215130	30 m	1,50 m	45 m²	12 kg	1	24



INTELLO®

Freno al vapore igrovariabile® e barriera all'aria ad alte prestazioni per coibentazioni fibrose

Freno al vapore e barriera all'aria utilizzabile in tutte le costruzioni aperte alla diffusione verso l'esterno. Ideale per l'applicazione all'interno.
- Valore S_D a diffusione igrovariabile® 0,25-25 m
- Peso: 85 g/m^2



INTELLO® PLUS

Membrana freno al vapore ad alta prestazione con armatura per tutti i materiali coibenti fibrosi

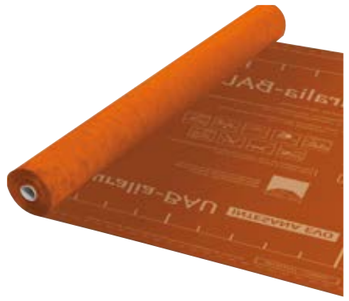
Freno al vapore igrovariabile® ad alto rendimento rinforzato con retina d'armatura per impermeabilizzare dall'interno pareti o tetti.
- Valore S_D a diffusione igrovariabile® 0,25-25 m
- Peso: 110 g/m^2



DB+

Membrana freno al vapore e barriera all'aria con armatura in cellulosa naturale e riciclata, igrovariabile®

Impiego come freno al vapore e barriera all'aria possibile in tutte le costruzioni aperte alla diffusione sull'esterno in tetto, solaio o muro.
grande sicurezza contro danni edili e muffe anche in caso di infiltrazioni di umidità impreviste grazie alla resistenza alla diffusione igrovariabile®
- valore S_D igrovariabile® 0,4-4 m
- alta resistenza allo strappo
- adatta a tutti i materiali coibenti fibrosi (anche ad insufflaggio)
- Peso: 190±10 g/m^2



INTESANA EVO 145

Freno al vapore igrovariabile® ad alte prestazioni resistente alle intemperie per coibentazioni sopra la travatura con valore SD igrovariabile®. Ideale per tetti con impermeabilizzazione traspirante.

Barriera all'aria e freno al vapore igrovariabile® ed impermeabile all'acquaper posa sopra il tavolato in legno e sotto il coibente.
- Alta resistenza allo strappo e feltro antiscivolo.
- Valore S_D a diffusione igrovariabile 0,05 - 2 m.
- Peso: 150 g/m^2



INTESANA®

Membrana freno al vapore igrovariabile® e barriera all'aria ad alte prestazioni

Barriera all'aria e freno al vapore igrovariabile® ed impermeabile all'acquaper posa sopra il tavolato in legno e sotto il coibente.
- Alta resistenza allo strappo e feltro antiscivolo.
- Valore S_D a diffusione igrovariabile®: 0,25 - 25 m.

Anche come INTESANA® connect con 2 zone autoadesive integrate



INTESANA 210®

Membrana freno al vapore igrovariabile® e barriera all'aria ad alte prestazioni

Membrana freno al vapore igrovariabile® e barriera all'aria ad alte prestazioni, utilizzata su tavolato sopra la travatura al di sotto delle coibentazioni esistenti.
- Alta resistenza allo strappo e feltro antiscivolo.
- Valore S_D a diffusione igrovariabile®: 0,25 - 25 m.
- Peso: 215 g/m^2



Anche come DA connect con 2 zone autoadesive integrate

DA - DA CONNECT

Freno al vapore e barriera all'aria da utilizzare sotto le coibentazioni in copertura

Membrana freno al vapore e barriera all'aria su tavolati al di sopra della travatura esistente, ad es. sotto il materiale coibente. Adatta per tutte le costruzioni di copertura aperte alla diffusione verso l'esterno.
- Valore S_D: 2,3 m.
- Permeabilità al vapore acqueo μ 5.000
- Periodo di esposizione agli agenti atmosferici 3 mesi

Versione "connect" con due zone autoadesive integrate.



DASAPLANO 0,01 connect

Barriera all'aria per il risanamento del tetto dall'esterno. Indicata con pannelli in fibra di legno

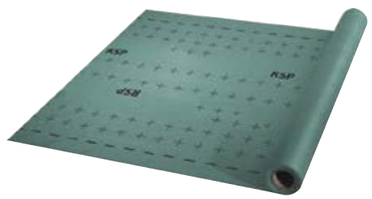
Barriera all'aria a 3 strati per il risanamento del tetto sull'esterno in caso di coibentazione completa dell'intercapedine esistente tra le travi. Posa sopra le travi e tavolati, al di sotto di una coibentazione aggiuntiva sovrastante le stesse, in presenza di pannelli sottotetto in derivati del legno nell'ambito della soluzione di risanamento 2:1 e 1:1 di pro clima, così come per le soluzioni di risanamento autorizzate dai produttori di pannelli in fibre di legno.



DASATOP®

Freno al vapore igrovariabile® e barriera all'aria per interventi di risanamento. Posa sub-and-top dall'esterno

Freno al vapore igrovariabile® e barriera all'aria secondo DIN 4108 per tutte le costruzioni con membrane sottotetto o sottomanto aperte alla diffusione (ad es. pro clima SOLITEX). Il valore Sd della membrana sottotegola su tavolato può essere pari a 0,1 m al massimo. Inoltre adatta in combinazione con pannelli in derivati del legno e MDF così come sistemi con coibentazione in copertura aperti alla diffusione.
Soddisfa i requisiti delle norme DIN 4108-7, SIA 180 e OENORM B8110-2.



RSP

Carta antipolvere e per la protezione contro l'umidità nei massetti umidi

Membrana in carta rivestita per realizzare uno strato di separazione nei sistemi di isolamento a pavimento.
Ideale per i sistemi costruttivi a secco come antipolvere e separazione, idoneo per la protezione dei
pacchetti di isolamento sotto massetti ad umido.
- Valore S_D: 6 m.
- Peso: 125 ± 5 g/m²



ADHERO

Membrana per barriera all'aria e protezione dalle intemperie con superficie completamente autoadesiva

SOLITEX ADHERO consente di ottenere l'impermeabilizzazione all'aria su materiali lignei e sottofondi minerali (ad esempio sul lato esterno di muratura (a vista) non intonacata o elementi in calcestruzzo con giunti in grandi ambienti e grandi edifici, come scuole, uffici e ospedali). Per elementi di pareti e controsoffitti di costruzioni in CLT garantisce anche una protezione dalle intemperie durante la fase di costruzione

IMPERMEABILIZZAZIONE TRASPIRANTE

STAMISOL

SOLUZIONI SICURE, ANCHE IN SITUAZIONI ESTREME



3256 m s.l.m.

Il Cabane de Tracuit è un rifugio alpino, situato in posizione imponente a 3.256 m ai margini del ghiacciaio del Turtmann. Nell'ambito di una nuova costruzione, sostitutiva dell'edificio originario del 1929, per garantire una soluzione duratura e sostenibile è stata scelta Stamisol Pack 500, che resiste a condizioni atmosferiche estreme.







SOTTOTEGOLA CON STAMISOL DW

Nell'ambito della ristrutturazione completa dell'Hotel Ospizio San Gottardo - del 1237 - da parte dello studio di architetti Miller & Maranta, anche il tetto è stato nuovamente coperto e dotato di una protezione dalle intemperie di lunga durata con Stamisol DW, che garantisce una protezione affidabile in condizioni estreme.

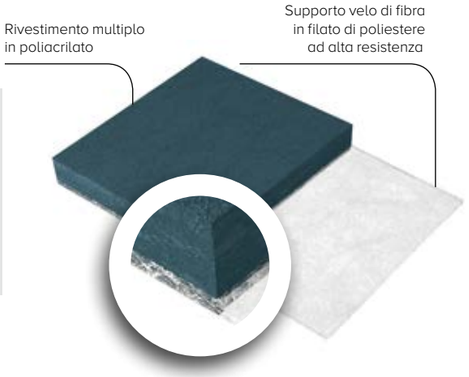
Dato che il tetto in lamiera si è potuto montare solo in primavera, Stamisol DW è stato messo alla prova per un inverno intero verificando le sue alte prestazioni come tetto provvisorio, sul famoso passo a 2.114 metri. Un'altra prova estrema superata al meglio!



STAMISOL: MEMBRANE TRASPIRANTI E DURATURE

Supporto del velo di fibra rinforzato con un rivestimento traspirante di poliacrilato

Grazie ad un rivestimento resistente e di alta qualità le membrane composite Stamisol offrono una protezione efficace e un'elevata resistenza alle intemperie: fattori chiave per una lunga durata di strutture impegnative



Rivestimento multiplo di poliacrilato

> Resistente ai raggi UV e alle intemperie in modo permanente

> Traspirante e impermeabile a lungo termine

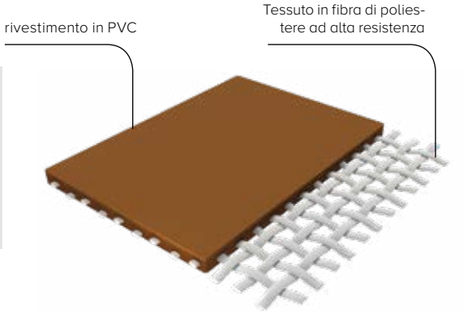
Supporto rinforzato del velo di fibre in filato di poliestere ad alta resistenza

> elevata resistenza meccanica

> eccellente stabilità della superficie

Rinforzo tessile in poliestere con rivestimento traspirante in PVC

Con il suo tessuto retinato in poliestere la membrane composita Stamisol PACK 500 rappresenta un prodotto rinforzato concepito in modo unico che trae vantaggio dai successi dell'azienda Serge Ferrari in campo tecnologico.



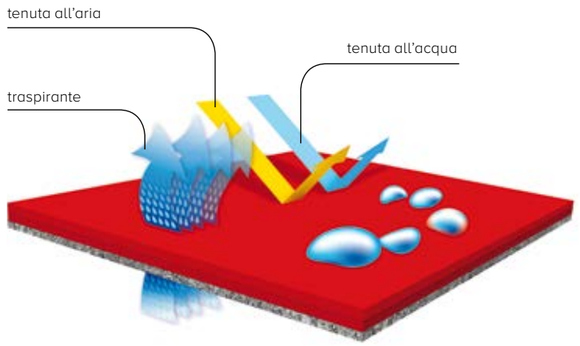
Rivestimento saldabile

> Resistente ai raggi UV e alle intemperie in modo duraturo

Inserto in tessuto rinforzato

> Resistenza meccanica molto elevata

> Non si deforma sotto carichi estremamente elevati



COIBENTAZIONE E TERMOREGOLAZIONE DURATURE

Le membrane composite per membrane sottotetto e facciate della gamma Stamisol migliorano durabilmente il rendimento del sistema di coibentazione.
Grazie alla loro impermeabilità all'acqua, materiale coibente e struttura costruttiva rimangono asciutti.
Permeabili al vapore acqueo e traspiranti, trasportano l'umidità all'esterno evitando la formazione di condensa nel materiale coibente.
Essendo impermeabili al vento, proteggono il materiale coibente dalla penetrazione di aria fredda, ottimizzando il relativo rendimento.

Le membrane Stamisol dispongono di una garanzia decennale e di una sperimentata compatibilità ambientale.

Le membrane Stamisol mantengono la propria tenuta all'acqua e traspirabilità a lungo termine. Anche in condizioni estreme di esposizione alle intemperie, escluse nel caso di un utilizzo normale (senza copertura del tetto o senza rivestimento della facciata), rimangono straordinariamente resistenti alle diverse condizioni atmosferiche

DOPO TREDICI ANNI COME MEMBRANA SOTTOTETTO

Stamisol DW per copertura	prima dell'invecchiamento	dopo 13 anni come manto sottocopertura
resistente all'acqua *	1100 mm	1150 mm
traspirante ***	S_D = 0.06 m	S_D = 0.10 m

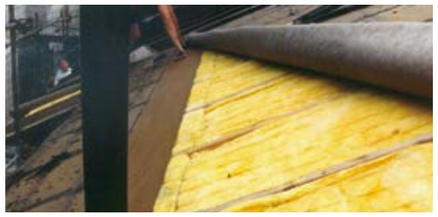




Stamisol DW: test presso abitazione a Eglisau (Svizzera), (EMPA Tests).

DOPO UN'ESPOSIZIONE DI SETTE ANNI SENZA COPERTURA DEL TETTO

A causa di una sospensione dei lavori il tetto non è stato coperto (le condizioni non sono a norma). Stamisol DW e i relativi accessori presentano un'impermeabilità all'acqua unica garantita per oltre 7 anni.



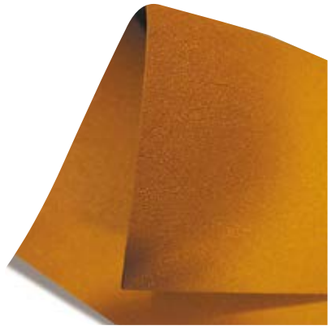
Stamisol DW: test presso abitazione a Vernate (Svizzera), (EMPA Tests).

Dati meteorologici durante questo intervallo:
15.440 ore di sole, 960 giorni di pioggia, 21 giorni di neve, 3 giorni di grandine.

Stamisol DW per copertura	prima dell' invecchiamento	dopo 7 anni senza copertura
resistente all'acqua *	900 mm	930 mm
traspirante ***	S_D = 0.08 m	S_D = 0.10 m
resistente allo strappo	500 N/5cm	450 N/5cm



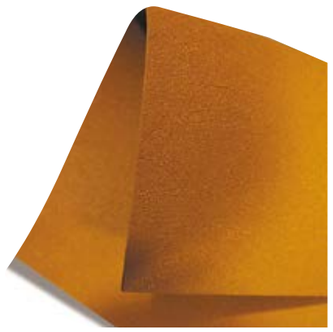
STAMISOL



EXTREME PACK 500

Membrana sottotegola traspirante saldabile per tetti con inclinazione ≥ 5°

Membrana sottomanto saldabile per pendenze oltre 5°. Valore S D = 0,95 m, peso: 520 gr/m^2. Resistenza permanente ai raggi UV e resistente alla pioggia battente. La membrana viene incollata o saldata sulle sovvraposizioni per garantire una connessione di alta resistenza ed a lunga durata.
Garanzia 10 anni



ADVANCED PACK 350

Membrana sottotegola traspirante saldabile per tetti con inclinazione ≥ 10°

Membrana per tetto altamente resistente per regioni con situazioni climatiche difficili. Con possibilità di installazione anche al gelo e preconfezionamento opzionale. Valore S_D = 0,90 m, peso: 350 gr/m^2.
- resistenza permanente ai raggi UV
- Tetti inclinati con la pendenza minima ≥ 10°
- Idonea per quote ≤ 1.200 m slm
- Per tutte le costruzioni di tetti ventilati con isolamento all'estradosso o interposto. Su sottofondi calpestabili come tavolati, lastre di fibra di legno o direttamente sullo strato di isolamento

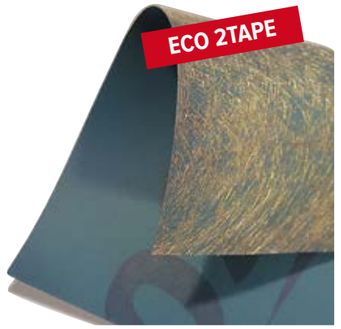


Disponibile anche come
Stamisol EXTREME DW 2TAPE e
Stamisol DW BLACK 2TAPE
con 2 parti autoadesive

EXTREME DW e DW BLACK

Membrana sottotegola traspirante per tetti con poca inclinazione (≥ 5°)

Membrana per sottotetto di poliacrilato aperta alla diffusione, per tetti con pendenza ≥ 5°, resistenza permanente ai raggi UV e resistente alla pioggia battente. Valore SD 0,09 m, peso 380
gr/m^2. La membrana viene incollata (vulcanizzata) sulle sovrapposizioni per garantire una connessione di alta resistenza ed di lunga durata.



ADVANCED ECO

Membrana sottotegola traspirante per tetti a falde con pendenza ≥ 15°

Membrana per sottotetti di poliacrilato, aperta alla diffusione, per tetti con pendenza ≥ 15°, resistenza permanente ai raggi UV, resistente alla pioggia battente. Valore SD 0,09 m, peso 335 gr/m^2. La membrana viene incollata (vulcanizzata) sulle sovrapposizioni per garantire unaconnessione di alta resistenza di lunga durata.

Disponibile anche come
Stamisol ADVANCED ECO 2TAPE
con 2 parti autoadesive



ADVANCED FA - FA POP

Membrana traspirante per facciata

Membrana di facciata poliacrilica aperta alla diffusione per facciate aperte o ventilate, resistenza permanente ad agenti atmosferici e raggi UV, resistente alla pioggia battente, ermetica al vento. Valore SD 0,09 m, peso 290 gr/m^2. La membrana viene incollata con una colla speciale che salda a freddo le sovvraposizioni per garantire una connessione di alta resistenza ed a lunga durata. FA nera - POP colorata.

Disponibile anche come
Stamisol ADVANCED FA 2TAPE
e Stamisol ADVANCED FA POP
2TAPE con 2 parti autoadesive



PERFORM FI

Membrana con elevata protezione antincendio per facciate leggermente aperte con giunti fino a 15 mm o percentuale di apertura del 10%.

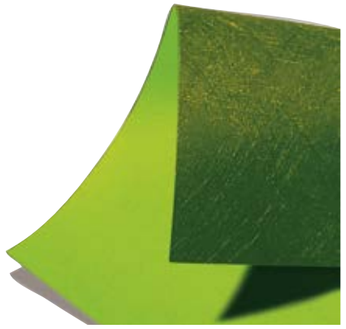
Membrana con elevata protezione antincendio per facciate leggermente aperte con giunti fino a 15 mm o una percentuale di apertura del 10% per tutti i tipi di sottostruttura, come legno, metallo, ecc
- Indicata per strutture di facciate a contatto diretto con l'isolamento termico
- Anche per grattacieli con requisiti rigorosi in materia di protezione antincendio
- Impermeabile al vento (membrana e giunzioni)
- Lunga tenuta, protezione efficace dell'isolamento termico
- Rischio minimo di formazione di condensa grazie all'elevata traspirabilità
- Vasta gamma di accessori di sistema per un'elevata sicurezza nella realizzazione dei dettagli
- Periodo di esposizione agli agenti atmosferici max. 4 settimane.

Disponibile anche come
Stamisol PERFORM FI 2TAPE
con 2 parti autoadesive

STAMISOL

EXTREME COLOR

Membrana colorata per facciate con giunti di diverse forme fino a 100 mm, o con percentuale di apertura del 50%, o facciate trasparenti / di vetro.



Vantaggi

- ✔ Massima libertà creativa, grazie a un'ampia gamma di colori, un'elevata percentuale di apertura, un design dinamico e un particolare effetto di profondità
- ✔ Eccezionale resistenza ai raggi UV e protezione sicura da acqua e vento anche in condizioni estreme
- ✔ Resistente alle sollecitazioni estreme del vento grazie ad un'elevata resistenza allo strappo, sia del materiale che dell'incollaggio
- ✔ Rischio minimo di formazione di condensa grazie all'elevata traspirabilità
- ✔ Optional con elevata protezione antincendio: Stamisol Color HI-FR, Color carbone
- ✔ 10 anni di garanzia di sistema
- ✔ Vasta gamma di accessori (collante, sigillature per chiodi, raccordi, ecc.) per garantire sicurezza nella realizzazione dei dettagli
- ✔ Isolamento sicuro a cappotto anche in caso d'emergenza: può essere esposta alle intemperie per fino a 24 mesi e resiste ai raggi UV fino al rivestimento definitivo

Colori disponibili



Dati tecnici

Informazioni generali		
Supporto	Poliestere/vetro/poliestere	
Rivestimento	Poliacrilato	
Peso totale	455 g/m²	
Caratteristiche della membrana		EN 13859-2
Resistenza alla trazione prima dell'invecchiamento	330/330 N/5 cm	EN 12311-1
Resistenza alla trazione dopo 90 gg a 70° e 5000 ore di irraggiamento UV	300/300 N/5 cm	EN 12311-1
Resistenza allo strappo da chiodo (long./trasv.)	280/280 N	EN 12310-1
Valore S_D	0,05 m	EN ISO 12572-C
Classe di resistenza al passaggio dell'acqua prima dell'invecchiamento	W1	EN 1928
Classe di resistenza al passaggio dell'acqua dopo 90 gg a 70° e 5000 ore di irraggiamento UV	W1	EN 1928
Resistenza alla penetrazione dell'aria	ca. 0,017 m³/h/m²	EN 12114
Resistenza alla flessione a freddo	- 30 °C	EN 1109
Comportamento al fuoco		
Euroclasse	E	EN 13501-1
Classe di reazione al fuoco	VKF 5.3 (RF 2)/SN 198898 M2/NFP 92-507	SN 198898
Resistenza agli agenti atmosferici esterni		
Resistenza alla penetrazione d'acqua statica	> 600 mm	EN ISO 20811
Resistenza alle intemperie	24 mesi per la membrana e gli accessori. Resistente ai raggi UV in modo permanente	
Temperature massime d'esercizio	da - 40 °C a + 80 °C	
Sistemi di gestione		
Qualità		ISO 9001
Ambientale		ISO 14001

Dettagli di fornitura

Lunghezza rotolo: 26 m





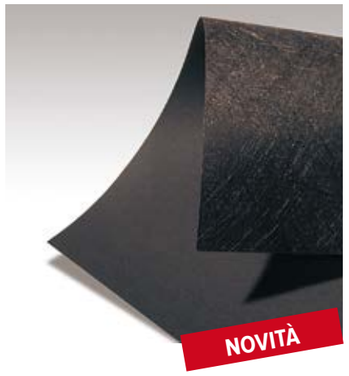




STAMISOL

SAFE ONE

La prima membrana per facciate non infiammabile e traspirante



Vantaggi

- ✔ La membrana per facciate non combustibile, estremamente resistente al calore (fino a 250°C.), protegge in modo affidabile contro la propagazione dell'incendio a livello della ventilazione.
- ✔ Facile installazione grazie al peso ridotto e al sistema completo. Semplice per l'applicatore grazie alla facilità di pulizia e alla resistenza ai graffi.
- ✔ Con membrana perfettamente adattata e incollaggio per una lunga durata con 10 anni di garanzia.
- ✔ Sigillatura affidabile dell'involucro della casa, unita alla massima protezione antincendio
- ✔ Opzioni architettoniche completamente nuove per facciate ventilate
- ✔ Riduce drasticamente l'impegno necessario alla progettazione ed esecuzione di facciate ad elevati standard di protezione dal fuoco
- ✔ Rende possibile l'utilizzo di rivestimenti più economici e più leggeri
- ✔ L'elevata traspirabilità riduce il rischio di condensa, protegge l'isolante a lungo termine e garantisce un comfort interno piacevole

Impieghi

Facciate ventilate aperte con larghezza delle aperture fino a 50 mm con parte aperta max 50 % - Per richieste di elevata protezione antincendio (anche per altezza antincendio degli edifici > 12m)

Dati tecnici		
Supporto	Tessuto di vetro	
Rivestimento	Elastomero	
Peso totale	310 g/m²	
Larghezza rotolo	265 cm	
Lunghezza rotolo	20 m	
Resistenza alla trazione (L/T): Prima dell'invecchiamento Dopo invecchiamento artificiale 336 h	 1400/1400 N/5 cm 1300/1300 N/5 cm	EN 13859-2 EN 12311-1
Resistenza allo strappo da chiodo (longitudinale/trasversale)	170/170 N	EN 12310-1
Valore S_D	< 0,3 m	EN ISO 12572-C
Classe di resistenza al passaggio dell'acqua: Prima dell'invecchiamento Dopo 336 ore di irraggiamento UV	 W1 W1	 EN 13859/2 EN 1928
Resistenza alla Flessione a freddo	- 30°C	EN 1109
Classe di reazione al fuoco	VKF 6q.3 / RF1	SN 198898
Euroclasse	A2-s1,d0	EN 13501-1
Potere calorifico PCS	< 3,0 MJ/kg	EN ISO 1716
Resistenza alla penetrazione d'acqua statica	> 300 cm	EN ISO 20811
Resistenza alle intemperie	Resistente ai raggi UV, i rivestimenti devono essere applicati entro 2 mesi.	
Temperature massime di esercizio	- 40°C/+ 250°C	
Qualità		ISO 9001
Ambientale		ISO 14021

Garanzia 10 anni

WUFI listing
www.wufi.de
Elenco WUFI

Conforme alla norma
SIA 232-2 (Svizzera)

Le suddette proprietà meccaniche sono valori medi con una tolleranza del 10%. Per l'applicazione della garanzia, vedere le nostre attuali condizioni di garanzia valide.

STAMISOL



STAMCOLL N 55

Colla a contatto ad alta resistenza al calore. Resistente all'aqua, resistente in larga misura ai solventi, oli, benzina, agli acidi e soluzioni alcaline.

Le superfici devono essere libere di polvere, sporcizia, oli, grassi e sostanze separatrici. Specialmente adatto all'incollatura di membrane Stamisol, su legno, lamiera, metalli, cemento e intonaci. Incolla pure su materiali PVC soffici, cuoio, tessili, legno, metalli (compreso rame e ottone), vetro, poliestere ed altri.



STAMCOLL SAFE

Collante in cartucce. Senza solventi per edifici in bio-edilizia. Perfettamente adatto per l'incollaggio del telo Stamisol SAFE ONE. Cartuccia da 310 ml, 20 pezzi per cartone



STAMCOLL TAPE

Nastro adesivo colorato per l'applicazione di membrane per facciata Stamisol FI, FA, FA POP



80 x 60 mm



80 x 80 mm

GUARNIZIONI PER VITI (PATCH) - VITI XL (PATCH)

Guarnizione per viti: colore: rosso, 175 pezzi/rotolo, formato: 8x6cm, spessore: 6mm, resa: 2,5 pezzi/m²

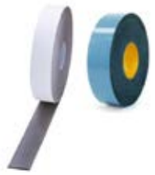
Versione XL
Guarnizione per viti: colore: nero, 132 pezzi/rotolo, formato: 8x8cm, spessore: 6mm, resa: 2,5 pezzi/m²



50 x 50 mm

GUARNIZIONI PER CHIODI (PATCH)

Guarnizione per chiodi: colore: nero, 400 pz/rotolo; formato: 5x5cm, spessore: 4mm, resa: 2,5 pz/m². Per viti da legno (non autoperforanti) con diametro massimo di 8mm, pendenza tetto >15° (=26%)



60 mm

40 mm

NASTRO DI GUARNIZIONE PER CHIODI

Colore: nero, 15 m/rotolo, larghezza: 4cm, spessore: 4,5mm.
Per profili metallici di ventilazione e viti con diametro massimo di 7 mm

Versione XL
Nastro di guarnizione per chiodi XL: colore: nero, 15 m/rotolo, larghezza: 6cm, spessore: 4,5mm



RACCORDO CON FORO

Raccordo per tubi di ventilazione con foro per garantire la massima sicurezza d'impermeabilizzazione. Diametro del tubo per il raccordo piccolo fino a 90 mm e fino a 550 mm per il raccordo grande (SRUKAG).



ELEMENTO DI RACCORDO SENZA FORO

Raccordo per tubi di ventilazione senza foro per garantire la massima sicurezza d'impermeabilizzazione. Diametro del tubo per il raccordo piccolo fino a 90 mm e fino a 550 mm per il raccordo grande (SRUKAG)



ANGOLI PREFORMATI

Angoli preformati per chiudere ermeticamente gli angoli dei camini e delle finestre del tetto.



TELO DI RACCORDO

Telo di raccordo permeabile al vapore per impermeabilizzare camini, lucernai, ecc.



RACCORDO PER LUCERNARIO

Set disposto di 4 angoli pretagliati per effettuare raccordi per finestre con una misura massima di 190x190cm



STAMCOLL AS – COLLANTE IN CARTUCCE

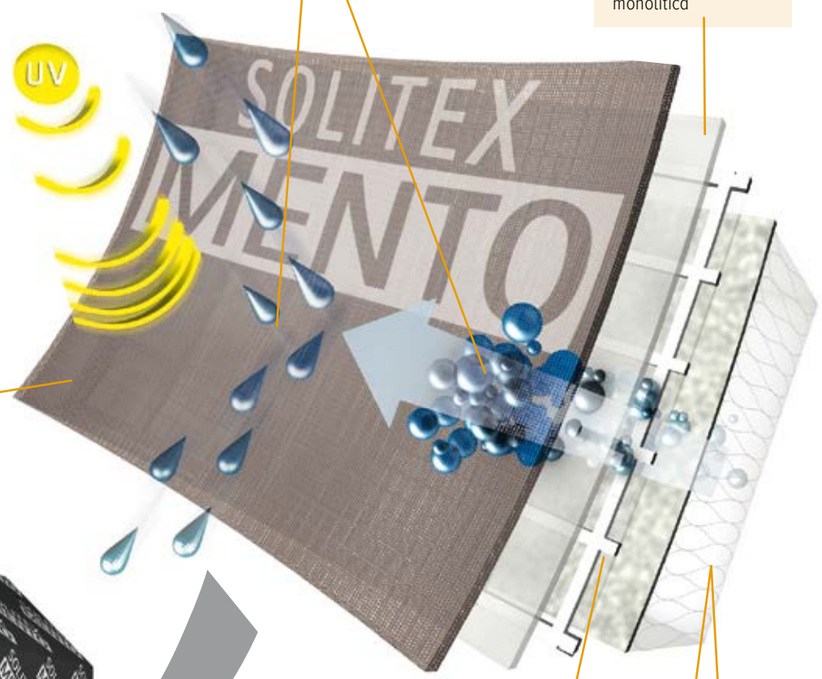
Collante nero in cartucce. Senza solventi per edifici in bio-edilizia. Perfettamente adatto per l'incollaggio del telo Stamisol FA. Cartuccia da 310 ml, 20 pezzi per cartone.

La massima protezione per tetto e parete, sistemi pro clima SOLITEX

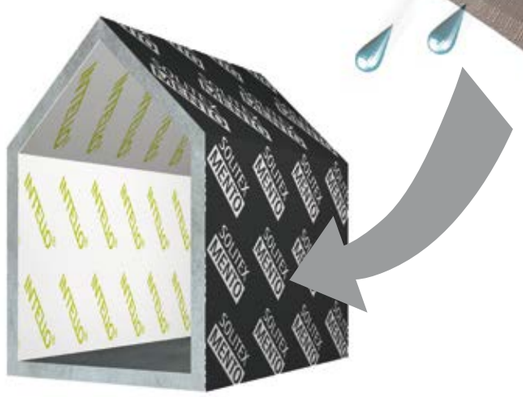
Altamente aperta a diffusione, ma anche con una grande tenuta alla pioggia battente grazie alla membrana TEEE monolitica avanzata

Membrana TEEE monolitica

Solida all'invecchiamento, altamente resistente ai raggi UV, termostabile da -40 fino a +100 °C



Robusti veli di protezione e copertura in PP

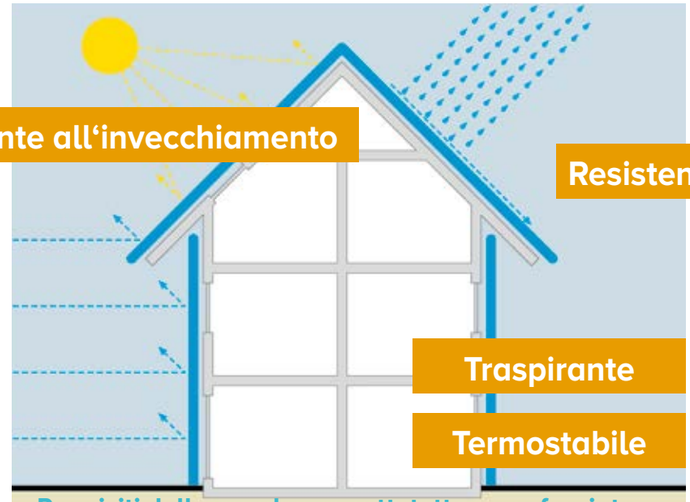


Robusta armatura PP (SOLITEX PLUS e MENTO PLUS)

Protezione dall'umidità della struttura coibente

Insensibilità ad oli di motoseghe, prodotti per la protezione del legno e tannini

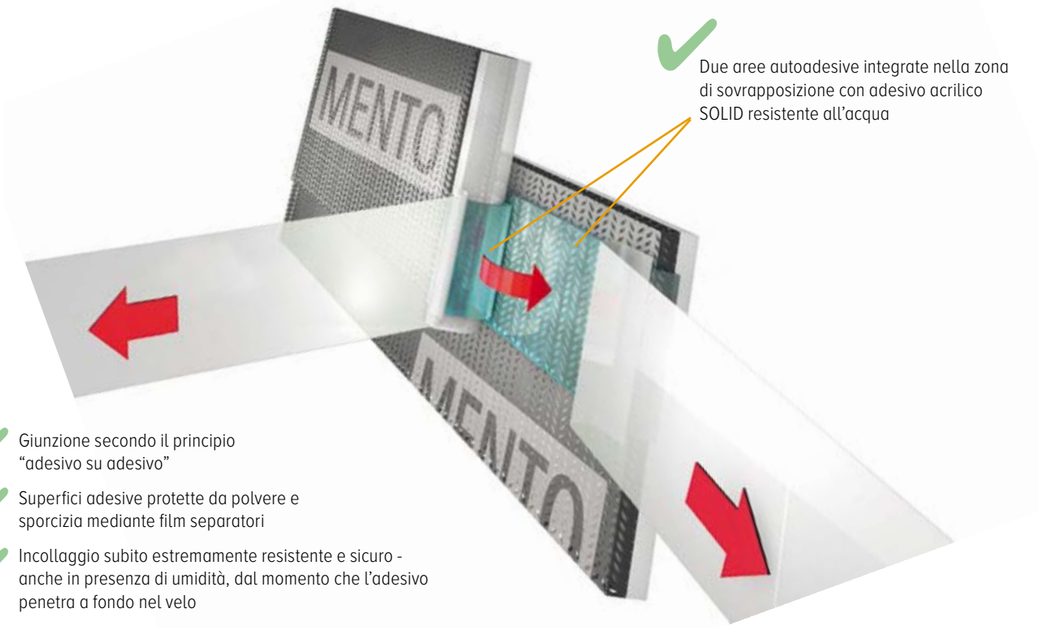
Effetto coibente ottimale grazie alla barriera al vento



Requisiti delle membrane sottotetto e per facciata

Le membrane per tetto e facciata spesso devono soddisfare requisiti meccanici e fisici estremi al fine di garantire durante la fase di costruzione e, in un secondo momento, l'uso, la migliore protezione della struttura. A causa della temporanea esposizione alle intemperie e alle sollecitazioni durante la lavorazione serve un elevato grado di sicurezza alla pioggia battente e di tenuta all'acqua.
Contemporaneamente le membrane per tetto e facciata devono essere altamente aperte a diffusione, in modo che l'umidità possa essere trasportata rapidamente e in sicurezza verso l'esterno.

Veloce, sicura, ermetica
La tecnologia pro clima connect

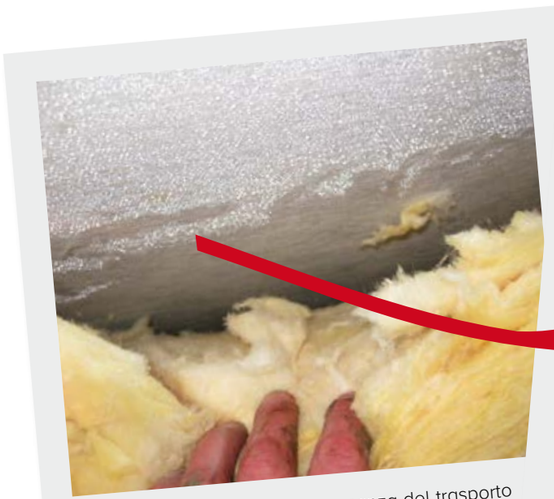


Due aree autoadesive integrate nella zona di sovrapposizione con adesivo acrilico SOLID resistente all'acqua

Giunzione secondo il principio "adesivo su adesivo"

Superfici adesive protette da polvere e sporcizia mediante film separatori

Incollaggio subito estremamente resistente e sicuro - anche in presenza di umidità, dal momento che l'adesivo penetra a fondo nel velo



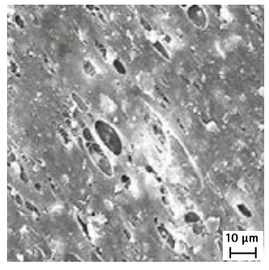
Membrana microporosa: la mancanza del trasporto attivo dell'umidità comporta strutture bagnate



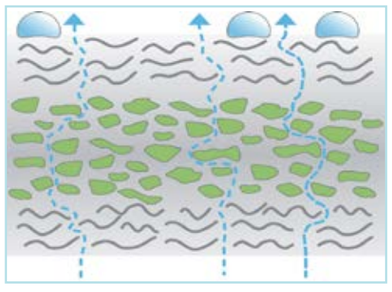
Un tetto, stesse condizioni, prestazioni diverse: sui lati membrane tradizionali microporose.

Sicurezza tradizionale

Membrana sottotegola con micropori



Fotografia microscopica di una membrana sottotetto tradizionale. In produzione il film PP viene stirato e viene addizionato con del carbonato di calcio. Con questo metodo si generano dei micropori grandi a sufficienza per impedire il passaggio di una goccia d'acqua in virtù della sua tensione superficiale, ma anche da lasciar scaricare il vapore acqueo all'aperto.



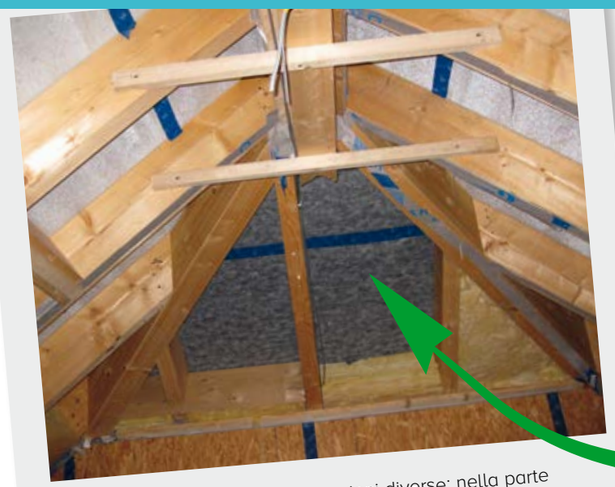
Le membrane porose lasciano fuoriuscire l'umidità tramite deflusso, offrendo livelli di sicurezza convenzionali per quanto riguarda diffusione e tenuta alla pioggia battente

Con le membrane PP microporose tradizionali il vapor acqueo raggiunge l'esterno attraverso piccolissimi fori. Se deve passare molto vapore, sul lato interno della membrana può formarsi un film di umidità. Conseguenza: la membrana diventa più chiusa, con rischio di danni.
Lo scarico dell'umidità verso l'esterno è un processo passivo, che funziona solo se sussiste un gradiente di pressione delle vapore relativamente alto. In strutture moderne altamente coibentate questo non sempre è realizzabile.

La protezione esterna dall'acqua viene garantita dal fatto che le gocce d'acqua sono troppo grandi e, a causa della tensione superficiale, non riescono a passare attraverso i pori. Tuttavia, in caso di pioggia battente oppure quando i tannini o i solventi compromettono la tensione superficiale, possono penetrarne notevoli quantità nell'isolamento termico e causare danni alla costruzione, oltre alla formazione di muffa.

Micropori del film:

- ✗ **sicurezza convenzionale contro la pioggia battente**
- ✗ **scarico passivo dell'umidità**
- ✗ **serve un elevato gradiente di pressione della componente vapore**
- ✗ **la membrana umida diventa più chiusa alla diffusione**



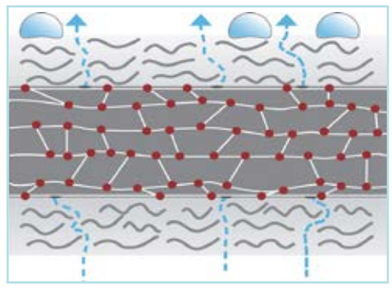
Un tetto, stesse condizioni, prestazioni diverse: nella parte centrale membrana SOLITEX MENTO



Membrana non porosa SOLITEX MENTO: grazie al trasporto attivo dell'umidità, nessuna condensa e costruzioni asciutte

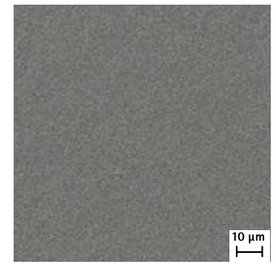
Nuovi parametri per una maggiore sicurezza

Membrana monolitica SOLITEX



Nelle membrane non porose l'umidità viene scaricata attivamente verso l'esterno lungo la catena molecolare. Questo consente l'instaurarsi di una diffusione affidabile e di un'elevata tenuta alla pioggia battente.

Le membrane non porose trasportano l'umidità attivamente verso l'esterno – più ce n'è, più il processo è rapido. La resistenza a diffusione si riduce. Per il trasporto serve solo un gradiente minimo di pressione della componente vapore.
La particolare sicurezza da pioggia battente si genera perché non sono presenti pori. Elevate velocità d'impatto oppure una ridotta tensione superficiale delle gocce d'acqua non rappresentano un problema per il sistema sottotetto SOLITEX.



Stesso ingrandimento di una membrana monolitica SOLITEX non porosa. Le gocce d'acqua non riescono a penetrare nella struttura neppure in presenza di una tensione superficiale ridotta. Il vapore acqueo viene scaricato attivamente all'aperto.

Membrana non porosa SOLITEX:

- ✓ **massima sicurezza contro la pioggia battente**
- ✓ **colonna d'acqua > 2.500 mm**
- ✓ **carico dell'umidità attivo**
- ✓ **serve un gradiente di pressione minimo della componente vapore**
- ✓ **la membrana umida diventa più aperta alla diffusione**
- ✓ **nessun effetto tenda**
- ✓ **utilizzabile come copertura ausiliaria**

La famiglia SOLITEX MENTO®

Disponibile anche con tecnologia connect con due parti autoadesive



SOLITEX MENTO 1000
Membrana leggera sottotegola traspirante a 3 strati con membrana TEEE monolitica



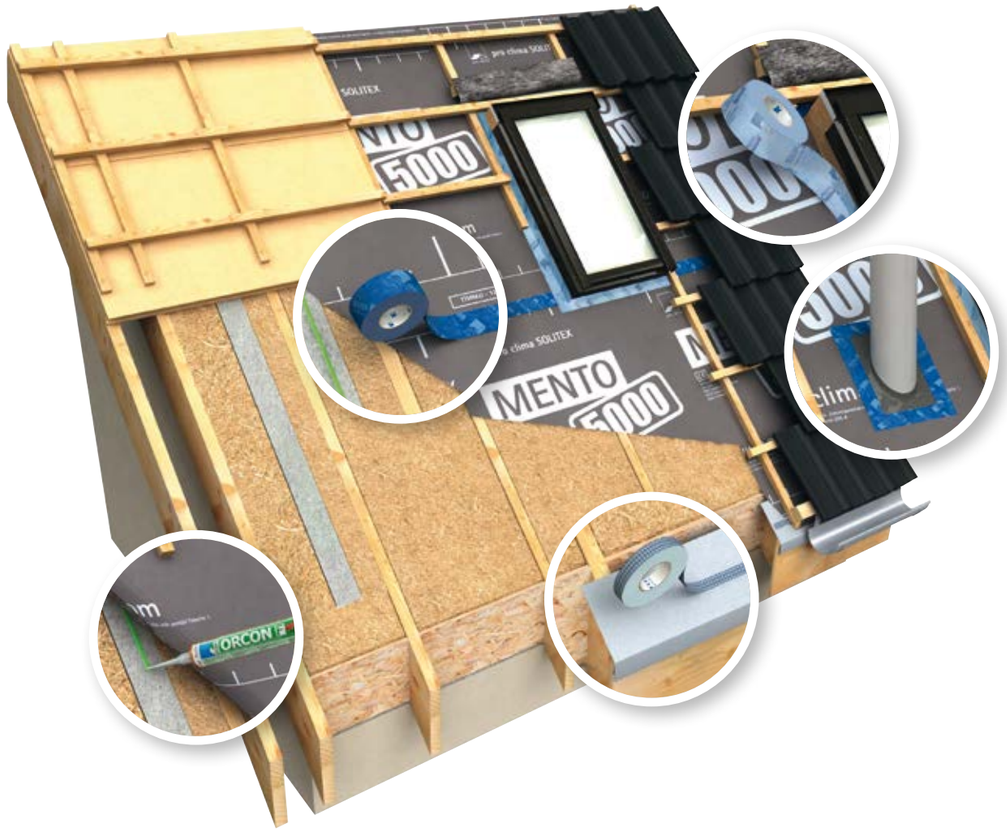
SOLITEX MENTO 3000
Membrana sottotegola traspirante a 3 strati molto resistente all'abrasione, impermeabile alla pioggia battente, termostabile



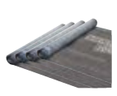
SOLITEX MENTO 5000
Membrana sottotegola traspirante a 3 strati extra pesante, resistente all'esposizione alle intemperie per 6 mesi



SOLITEX MENTO PLUS
Membrana sottotegola traspirante armata a 4 strati indicata per coibenti a insufflaggio



PRODOTTI DEL SISTEMA



Famiglia SOLITEX MENTO



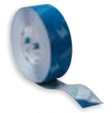
ORCON F



TESCON VANA



TESCON NAIDEC



TESCON PROFIL



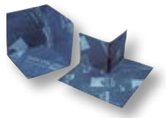
TESCON PRIMER RP



KAFLEX/ROFLEX



ROFLEX exto



TESCON INCAV e INVEX

Indicazioni di posa



Posare la membrana

Installare la membrana parallelamente al cornicione di gronda con il lato blu o grigio scuro rivolto verso l'alto.
Il fissaggio delle membrane viene realizzato protetto dall'umidità nel terzo superiore della zona in cui andrà a sovrapporsi la membrana di copertura successiva e al di sotto della controlistellatura. Utilizzare graffe zincate (larghezza min. 10 mm – lunghezza 8 mm). I fissaggi non devono essere realizzati in zone in cui defluisce l'acqua raccolta (ad es. in scanalature).



Sovrapporre le membrane

Posare le membrane con una sovrapposizione di 10-15 cm.
Per orientarsi utilizzare la marcatura stampata.

Incollare le membrane

I nastri adesivi pro clima per l'incollaggio esterno presentano un'ottima aderenza su:
– sottofondi asciutti, lisci, esenti da polvere, bitume e grassi
– superfici lisce come pannelli in legno (pannelli in truciolare, OSB e BFU)
– legno piallato e verniciato
– plastica, vetro, metallo e
– fogli di PE, PA, PP, alluminio (tensione superficiale > 40 dyn)
– sottofondi minerali lisci (ad es. intonaco oppure calcestruzzo; pretrattamento con TESCON PRIMER RP) e
– pannelli isolanti in fibra di legno (pretrattamento con TESCON PRIMER RP)

Non è possibile effettuare l'incollaggio su sostrati congelati. I sottofondi devono essere indicati per un incollaggio duraturo. I migliori risultati per la sicurezza della struttura si ottengono su sottofondi di alta qualità. Per garantire un incollaggio ottimale è necessario premere il nastro uniformemente.
A tal fine risulta vantaggioso un sottofondo duro (materiali lignei, coibenti solidi, ecc.). Sulla giunzione del nastro adesivo non devono agire carichi di trazione o taglio permanenti. L'idoneità del sostrato deve essere verificata sotto la propria responsabilità. Eventualmente si consiglia di svolgere di test di incollaggio.

Riparazioni
Punti difettosi della superficie possono essere corretti con le membrane SOLITEX e i nastri adesivi universali. Il pezzo di riparazione della membrana del tetto deve essere portato fin sotto la sovrapposizione della membrana del tetto successiva che passa sopra al punto difettoso e deve essere congiunto in modo da garantire lo scarico dell'acqua.



Incollare il sormonto con connect

L'incollaggio della sovrapposizione delle membrane SOLITEX MENTO connect viene realizzato mediante le due zone autoadesive integrate protette dalla polvere e sicuro, adesivo su adesivo. Si genera subito una giunzione estremamente resistente - anche sotto l'influsso dell'umidità.



Incollare con nastro

Entrambi i film separatori possono essere staccati in una volta.

Anche in questo caso gli incollaggi devono essere realizzati senza pieghe. Premere uniformemente le giunzioni, ad es. con il PRESSFIX.



Incollaggio delle sovrapposizioni per le membrane SOLITEX MENTO e per i giunti di testa con i nastri universali monoadesivi TESCON n.1 / TESCON VANA. I giunti di testa dovrebbero essere realizzati al di sotto del controlistello. Per compiere questa operazione tendere uniformemente le membrane da incollare. Evitare pieghe. Realizzare le incollaggi solo su membrane asciutte e prive di polvere. Staccare il foglio divisorio e premere le incollaggi. A tal fine risulta vantaggioso un sottofondo duro (materiali lignei, coibenti solidi, ecc.). Le incollaggi devono essere realizzate senza pieghe. Premere uniformemente le giunzioni, ad es. con il PRESSFIX.

Indicazioni di posa



5

Soluzione di colmo e displuvio

In caso di sezioni interamene coibentate, posare le membrane sopra la linea del colmo e fissare con graffe nella zona del controlistello. Sovrapposizione minima sulla membrana sottostante 10-15 cm. Incollare la sovrapposizione membrane con nastri adesivi universali TESCON n.1 / TESCON VANA. In alternativa realizzare con TESCON VANA una giunzione sovrapposta del colmo larga di 15 cm.
In presenza di sottotetti non finiti e senza coibentazione è opportuno prevedere una ventilazione del colmo. A tal scopo far terminare la membrana SOLITEX 5 cm prima del colmo. Inoltre, il sottotetto non finito dovrebbe essere dotato di strutture per una ventilazione permanente.



6

Fissaggio gronda

La membrana sottotetto SOLITEX deve essere collegata al cornicione di gronda in modo da garantire lo scarico dell'acqua. A tal fine collegare la membrana a una lamiera o un fascione della gronda. Incollare senza pieghe con la zona autoadesiva integrata, con nastro bi-adesivo pro clima DUPLEX oppure monoadesivo TESCON n.1 / TESCON VANA.



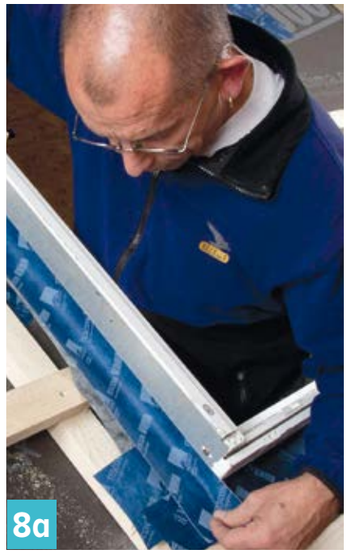
7

Fissaggio a supporti ruvidi o minerali

Il collegamento a sottofondi ruvidi, come ad es. in questo caso al bordo frontale della falda, viene realizzato con i collanti di giunzione ORCON F oppure ORCON CLASSIC. Applicare un cordone di collante del diametro di ca. 5 mm. In caso di sottofondi ruvidi, eventualmente scegliere un diametro più grande. Se possibile, posare la membrana SOLITEX MENTO con un profilo di espansione nel letto di adesivo senza appiattirlo completamente in modo da consentire l'assorbimento di eventuali movimenti strutturali. Normalmente su sottofondi stabili non servono listelli in legno, mentre su sottofondi sabbiati si consiglia di utilizzarli.



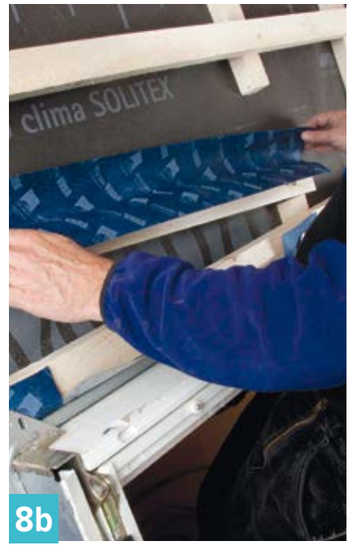




8a

Fissaggio a lucernari

Collegare le membrane SOLITEX MENTO a superfici lisce come abbaini, camini, tubi e altri elementi del tetto con i nastri adesivi universali pro clima TESCON n.1 oppure TESCON VANA. Per quanto riguarda le superfici minerali lisce prima è opportuno applicare una mano di fondo con TESCON PRIMER RP.



8b

Montaggio di un deflettore d'acqua

Montaggio di un ferma-acqua al di sopra dell'accessorio per il tetto tramite inserimento di un listello con pendenza trasversale. Incollare il listello sulla membrana sottotetto con TESCON n.1 oppure TESCON VANA . Il ferma-acqua deve essere strutturato in modo che l'umidità venga deviata da un controlistello interrotto nel campo contiguo successivo senza accessorio per il tetto.



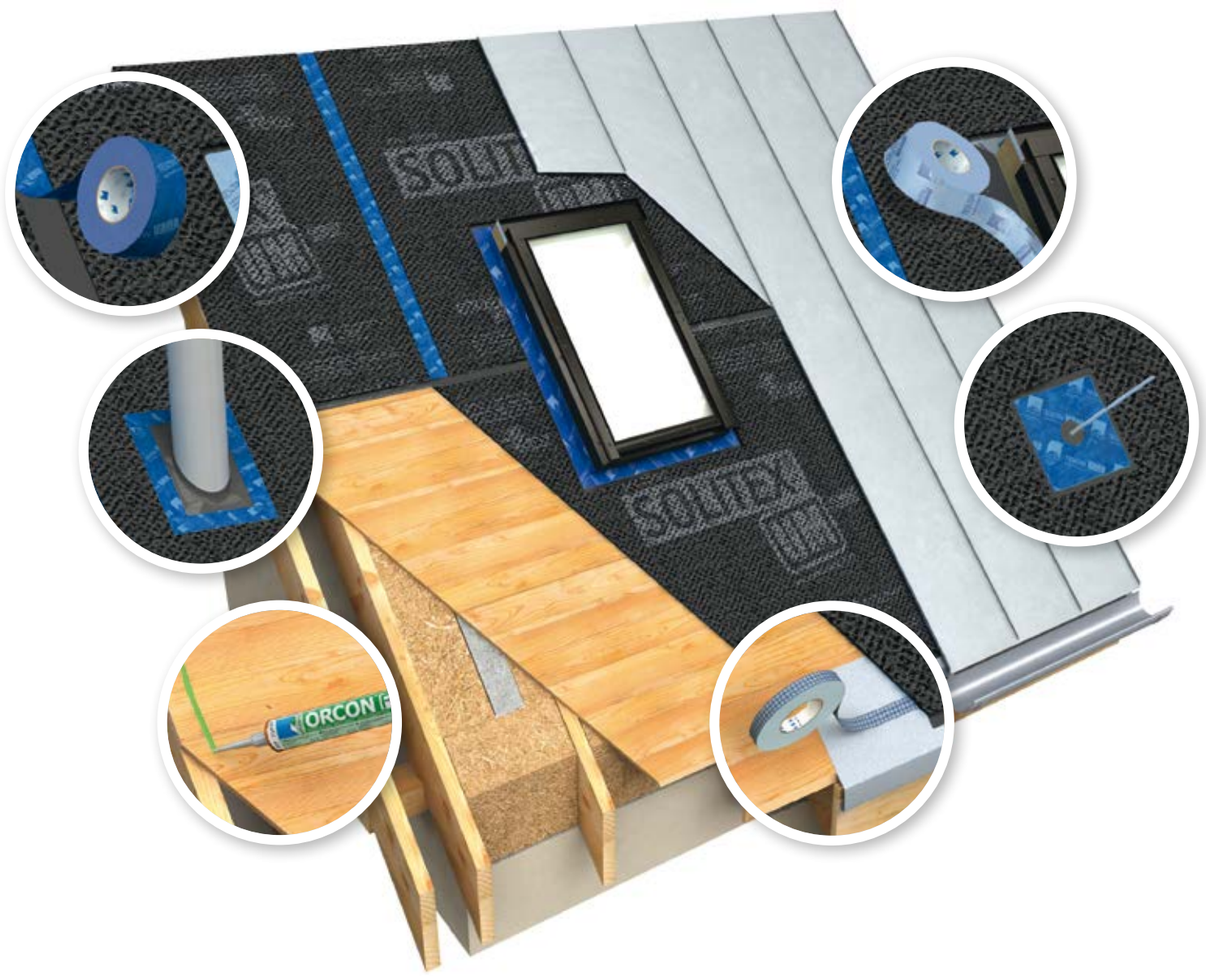
9

Sigillatura dei chiodi

Per realizzare un sottotetto sicuro da pioggia è necessario installare il nastro per la sigillatura dei chiodi TESCON NAIDEC in modo da impermeabilizzare la controlistellatura e SOLITEX MENTO.

Sistema SOLITEX® UM connect

Membrana sottotegola altamente aperta alla diffusione, igrovariabile, a 4 strati, con strato di separazione 3D e strisce autoadesive in butile per la posa su tavolati sotto coperture in metallo.



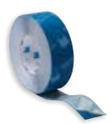
PRODOTTI DEL SISTEMA


SOLITEX UM connect



ORCON F

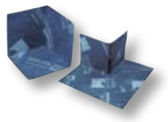

TESCON VANA


TESCON PROFIL


TESCON PRIMER RP


KAFLEX/ROFLEX


ROFLEX exto


TESCON INCAV e INVEX

Indicazioni di posa



Pulire il supporto

Eliminare oggetti affilati o appuntiti (per es. chiodi) che spuntano dal tavolato.
Spazzare i supporti, even-tualmente aspirare e spolverare.



Srotolare la membrana

Srotolare la membrana parallelamente alla linea di gronda, con il velo rivolto verso l'esterno, e allineare. Applicare la membrana con una sovrapposizione di circa 4 cm lungo gli elementi edili adiacenti, in modo che da poter sigillare ermeticamente al vento in seguito.



Livellare

Livellare correttamente la stuoia.



Fissare la membrana

Fissare la membrana con graffe zincate inossidabili larghe almeno 10 mm e lunghe almeno 8 mm a intervalli di 10-15 cm nella zona di sormonto.
Fissare con delle graffe tra le zone autoadesive e il bordo esterno della membrana per migliorare la protezione contro le infiltrazioni d'acqua durante la fase costruttiva.



Sovrapporre le membrane

Srotolare la seconda membrana, allineare e posare con sormonto drenante.
Lo strato di separazione 3D è predisposto nel sormonto. In questo modo la larghezza del sormonto è prestabilita.



Incollare il sormonto

Pulire il sottofondo (asciutto, privo di polvere, silicone o grassi), eventualmente eseguire un test d'incollaggio.
Sovrapporre la seconda membrana, rimuovere la pellicola di separazione e incollare le guaine uniformemente per mezzo delle strisce autoadesive senza carichi né pieghe.
Premere con decisione il giunto.

Condizioni generali

La membrana pro clima SOLITEX UM viene posata con il suo velo rivolto verso l'esterno. Dovrebbero essere posate ben tirate sia lungo la linea di gronda che di traverso come guaina sottomanto su tavolati in legno massiccio o in legno compensato. La posa orizzontale (trasversale rispetto alla linea di gronda) è da privilegiare in virtù dello scorrimento dell'acqua durante la fase di costruzione.I fissaggi non devono essere eseguiti in zone dove fluisce acqua di raccolta (per es. scanalature). In caso di sottotetti freddi non coibentati e non abitabili dovrebbe essere prevista una ventilazione del colmo e del displuvio. Inoltre, il sottotetto freddo dovrebbe essere munito di dispositivi di ventilazione permanente.
Durante la fase costruttiva dovrebbero essere prese misure addizionali (per es. teloni) in caso di edifici abitati o di costruzioni che necessitano di particolare protezione. Una copertura con teloni supplementari dovrebbe essere presa in considerazione anche nel caso di interruzioni prolungate dei lavori.
Durante la posa e l'incollatura, devono essere rispettate le direttive dell'organo che regolamenta i lavori di copertura del tetto da parte degli operai.



Strofinare bene
Strofinare bene l'incollatura.



Sormonto di testa
Separare lo strato di velo 3D dalla guaina inferiore di circa 10 cm.



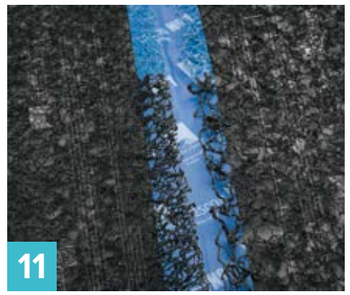
Catasta: tagliare l'intreccio
Di seguito tagliare ca 4-5 cm di intreccio.
Posare la stuoia sottostante e attaccare il sormonto.



Catasta: livellare lo strato 3D e fissare
Sulla stuoia di sopra sciogliere 4-5 cm di intreccio.
Livellare lo strato 3D di sopra sulla stuoia sottostante, posare con sormonto e fissare.
La misura del sormonto risulta dalla zona senza inreccio della stuoia sottostante (4-5cm).



Incollare la testata
Alzare le zone sciolte del intreccio a 3-D e incollare mano a mano con il TESCON VANA.
Posizionarre il nastro centralmente e strofinare forte.



Incollare la testata
Sollevare le zone staccate di strato di separazione 3D e incollare uniformemente le guaine con il nastro adesivo TESCON VANA.
Posizionare il nastro adesivo nel mezzo e premere con decisione.
PRESSFIX pro clima permette di premere risparmiando energia ed esercitando una pressione uniforme.



Fissaggio gronda
Applicare la membrana sul canale o sulla linea di gronda e incollare senza pieghe con nastro biadesivo DUPLEX o nastro adesivo TESCON VANA.



Sistema SOLITEX FRONTA® WA

Membrana nera per facciate, altamente aperta alla diffusione, igroattiva, con membrana monilitica TEEE, per la posa su rivestimenti e profili di eventuali montanti. Esposizione libera alle intemperie fino a 3 mesi. Adatto a facciate chiuse.



PRODOTTI DEL SISTEMA



Sistema SOLITEX FRONTA® QUATTRO

Membrana nera per facciate, altamente aperta alla diffusione, con membrana monolitica TEEE per la posa su rivestimenti e profili di eventuali montanti. Esposizione libera alle intemperie fino a 6 mesi.
Adatto a rivestimenti discontinui e facciate chiuse



PRODOTTI DEL SISTEMA



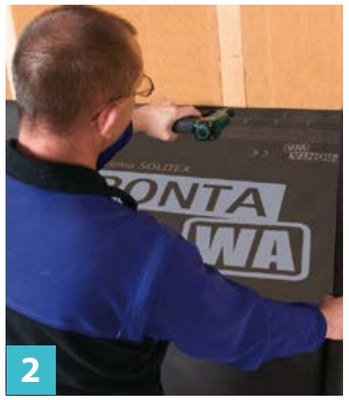
Indicazioni di posa

Le immagini che seguono mostrano la lavorazione di SOLITEX FRONTA WA.
La posa di SOLITEX FRONTA QUATTRO avviene in modo analogo.



Srotolare la membrana

Srotolare la prima membrana e sistemarla in orizzontale. Eventualmente, applicare in precedenza dei segni sulla costruzione a traliccio. Applicare la membrana con una sovrapposizione di circa 4 cm lungo gli elementi edili adiacenti, in modo che da poter sigillare ermeticamente al vento in seguito.



Fissare la membrana

Srotolare la membrana orizzontalmente, mettere in bolla e fissare al riparo dall'umidità con graffe zincate larghe almeno 10 mm e lunghe almeno 8 mm nella zona di sormonto o nelle zone che saranno coperte da una controlistellatura.



Applicare il nastro biadesivo

Pulire il sottofondo (asciutto, privo di polvere, silicone o grassi), incollare con il nastro biadesivo DUPLEX al riparo dall'umidità nel terzo inferiore della successiva sovrapposizione.
Srotolare, premere e strappare in un'unica fase lavorativa con il dispenser manuale DUPLEX (per rotoli da 20 m).
Fare attenzione a una contropressione sufficiente. Premere con decisione il nastro.

In alternativa: Nel caso di SOLITEX FRONTA QUATTRO connect, utilizzate il nastro autoadesivo integrato per l'incollaggio del sormonto della fuga parallelo alla membrana.



Sovrapporre le membrane

Sovrapporre le membrane con un sormonto drenante di 10-15 cm.
La marcatura prestampata è un supporto per l'orientamento



Incollare il sormonto

Rimuovere pezzo per pezzo la pellicola di separazione DUPLEX e incollare la membrana sovrapposta senza carichi né pieghe.
Premere con decisione il giunto (PRESSFIX).

In alternativa: Applicare il nastro adesivo del sistema TESCON INVIS nel mezzo del sormonto e incollare uniforme-mente evitando carichi o pieghe. Premere con decisione il giunto (PRESSFIX).



In alternativa: incollare visibilmente le sovrapposizioni delle membrane con i nastri universali per lÕinterno e lÕesterno TESCON n.1 e TESCON VANA.

Applicare il nastro al centro e incollare progressivamente. Assicurarsi che ci sia sufficiente contropressione. Premere uniformemente.





Consiglio

Il supporto a pressione PRESSFIX consente di esercitare pressione in modo particolarmente efficace, proteggendo le mani.



Fissaggio a supporti ruvidi o minerali (per es. lastre di pavimentazione)

Pulire il supporto. Applicare una striscia di colla d=5 mm del sistema d'incollaggio ORCON F, in caso di supporti ruvidi aumentare eventualmente la quantità.
Collocare la membrana con un nastro flessibile e non appiattire completamente la colla, in modo che i movimenti degli elementi edili possano essere assorbiti.



Fissaggio a finestre

Incollare la membrana al telaio in modo impermeabile al vento con il nastro adesivo per angoli TESCON PROFIL.
Grazie alla pellicola di separazione divisa in strisce è possibile incollare in primo luogo alla membrana e successivamente alla finestra.

Incollaggio alternativo con DUPLEX o TESCON INVIS.



Incollare la membrana al telaio fisso, in modo che risulti impermeabile al vento e garantisca lo scarico dell'acqua, con il nastro adesivo per angoli TESCON PROFIL. Grazie alla pellicola di separazione divisa in strisce è possibile incollare prima alla membrana e in seguito alla finestra.
In caso di rivestimenti discontinui utilizzare il nastro bi-adesivo DUPLEX o il nastro nero TESCON INVIS. Attenzione: se si utilizza il nastro DUPLEX la membrana deve sovrapporsi al telaio fisso per ca. 15 mm. Premere uniformemente i nastri.



Fissaggio a cavi e tubi

Far passare il cavo o il tubo attraverso la membrana di tenuta KAFLEX o ROFLEX e incollare sulla membrana.
Le membrane passacavo sono autoadesive.
Le membrane passatubo sono da incollare sulla membrana con TESCON VANA o TESCON INVIS.



Incollaggio di angoli

Nastro adesivo per angoli TESCON PROFIL con doppie strisce divise di pellicola di separazione per an-golature 12/48 o 25/35 mm.
Preparare il nastro piegandolo a forma di L, rimuovere la prima pellicola di separazione e incollare il primo lato.
Successivamente rimuovere le pellicole di separazione rimanenti e incollare il secondo lato.



Montaggio del rivestimento

SOLITEX FRONTA QUATTRO è adatta a strutture con rivestimenti discontinui. Max. 35 mm di distanza, min. 2 cm di ventilazione posteriore tra membrana e rivestimento discontinuo.
Su SOLITEX FRONTA QUATTRO le scritte sono in nero, in modo che non risultino visibili tra le fughe.



Disponibile anche come
SOLITEX MENTO® 1000 connect
con 2 parti autoadesive

SOLITEX MENTO® 1000

Membrana sottotegola traspirante a 3 strati, leggera con film monolitico in TEEE

Membrana sottomanto altamente traspirante a 3 strati per la posa su tavolato, pannelli in MDF, pannelli in fibra di legno e materiali coibenti di ogni tipo.
- Alta resistenza antiusura grazie al feltro in microfibra.
- Alta resistenza all'acqua battente.
- Massima termostabilità.
- Valore S_D: 0,05 ± 0,02 m
- peso: 115 ± 5 g/m²
- 3 mesi resistenza UV



Disponibile anche come
SOLITEX MENTO® 3000 connect
con 2 parti autoadesive

SOLITEX MENTO® 3000

Membrana sottotegola traspirante a 3 strati, con film monolitico in TEEE, molto resistente allo sfregamento e alla pioggia battente, stabile alla temperatura

Membrana sottomanto altamente traspiranti a 3 strati per la posa su tavolato, pannelli in MDF, pannelli in fibra di legno e materiali coibentiin pannelli o rotoli. Alta resistenza antiusura grazie al feltro in microfibra. Alta resistenza all'acqua battente. Massima termostabilità.
- Valore S_D: 0,05 ± 0,02 m
- peso: 150 ± 5 g/m²
- 4 mesi resistenza UV

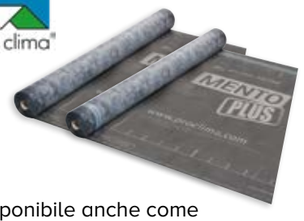


Disponibile anche come
SOLITEX MENTO® 5000 connect
con 2 parti autoadesive

SOLITEX MENTO® 5000

Membrana sottotegola traspirante a 3 strati, con film in monolitico in TEEE, molto pesante,esposizione alle intemperie fino a 6 mesi

Membrana sottomanto altamente traspiranti a 3 strati per la posa su tavolato, pannelli in MDF, pannelli in fibra di legno e materiali coibenti in pannelli o rotoli. Alta resistenza antiusura grazie al feltro in microfibra. Alta resistenza all'acqua battente. Massima termostabilità.
- Valore SD: 0,05 ± 0,02 m
- peso: 215 ± 5 g/m²
- 6 mesi resistenza UV



SOLITEX MENTO® PLUS

Membrana sottotegola a 4 strati, con film monolitico in TEEE e armatura, adatta per materiali coibenti ad insufflaggio

Membrana sottotetto e sottomanto con armatura altamente aperta alla diffusione in 4 strati, adatta per la posa su tavolati, pannelli sottotetto MDF e in fibre di legno, materiali coibenti di tutti i tipi (anche coibenti ad insufflaggio).
- Valore S_D: 0,05 ± 0,02 m
- Peso: 175 ± 5 g/m²
- 4 mesi resistenza UV

Disponibile anche come SOLITEX MENTO® PLUS connect con 2 parti autoadesive



SOLITEX® UM connect

Membrana a 4 strati con strato di separazione 3D e strisce autoadesive in butile

Membrana sottomanto a 4 strati con strato divisorio 3D di 8 mm e striscia autoadesiva in butile. SOLITEX UM viene utilizzato come sottomanto aperto alla diffusione su tavolato sotto coperture in lamiera. Lo strato divisorio 3D protegge il tetto dalla umidità e riduce il rumore di pioggia e grandine.
Lo spessore di 8 mm garantisce in più anche una continua ventilazione.
- Valore S_D: 0,05 ± 0,02 m
- 3mesi resistenza UV.
- Peso: 420 ±10 g/m²

Versione "connect" con due zone autoadesive integrate



SOLITEX FRONTA® WA - WA CONNECT

Membrana traspirante per facciata, a 3 strati con film monolitico in TEEE, adatta per facciate chiuse

Membrana per facciate. L'alta capacità di diffusione permette in tutti i casi la posa direttamente sulla costruzione della facciata. Lo sviluppo di condensa viene impedito efficacemente. SOLITEX WA viene utilizzato come strato protettivo della coibentazione per facciate chiuse e aperte (p.es. rivestimento con fessure).
Periodo di esposizione agli agenti atmosferici: 3 mesi.
Valore s_D: 0,01 m. Peso: 100 g/m²
Versione "connect" con due zone autoadesive integrate.

Disponibile anche come SOLITEX FRONTA® WA connect con due parti autoadesive



SOLITEX FRONTA® QUATTRO - CONNECT

Membrana per facciata a 3 strati con film monolitico TEEE, adatto a rivestimenti discontinui e facciate chiuse

Membrana per rivestimenti a 3 strati con membrana monolitica TEEE. Applicazione su facciate chiuse e aperte (rivestimento discontinuo, larghezza delle aperture fino a 35 mm, larghezza del rivestimento = minimo 3x larghezza delle aperture), secondo le linee guida per la lavorazione. SOLITEX FRONTA QUATTRO protegge il materiale coibente in modo durevolmente sicuro contro vento e pioggia.
Versione "connect" con due zone autoadesive integrate.

Disponibile anche come SOLITEX FRONTA® QUATTRO connect con due parti autoadesive



SOLITEX MENTO ULTRA

Membrana sottotetto e sottomanto a 4 strati, armata e particolarmente resistente allo strappo, da utilizzare sotto tegole di grande formato

Membrana sottotetto e sottomanto, armata e aperta alla diffusione, adatta per posa indipendente su tavolati, pannelli sottotetto in MDF e in fibra di legno e materiali termoisolanti di ogni genere.
Soddisfa i requisiti della norma DIN 4426, punto 5.2 "Dispositivi di protezione anticaduta su tetti" (Tabella 2 – Resistenza a trazione per membrane sottomanto come da DIN EN 13859-1, 5.2.6 e altri ≥ 450 N/5 cm) in presenza di grande distanza tra listelli con tegole di grande formato. Adatta all'isolamento a insufflaggio.
- Valore S_D: 0,15 ± 0,03 m
- Peso: 200 ± 10 g/m²
- 4 mesi resistenza UV

SIGILLATURA NATURALE E SICURA DEI SERRAMENTI

SENZA SCHIUME



POSA DEL SERRAMENTO: LE REGOLE DEL GIOCO.

UNI 11673 cerca di mettere ordine nel caos dell'improvvisazione.

Norma UNI 11673-1 – Posa in opera di serramenti
TERMINI E DEFINIZIONI

Controtelaio: Elemento incorporato o fissato rigidamente alla parete che delimita il giunto fra la stessa e il telaio fisso del serramento, determinando un opportuno alloggiamento del telaio fisso.

Giunto primario: Interconnessione tra vano e controtelaio

Giunto secondario: Interconnessione tra vano di posa e telaio fisso del serramento

Telaio fisso: Elemento perimetrale del serramento fissato direttamente al vano o al controtelaio e sul quale sono montate una o più ante, oppure direttamente i tamponamenti nel caso di luci fisse.

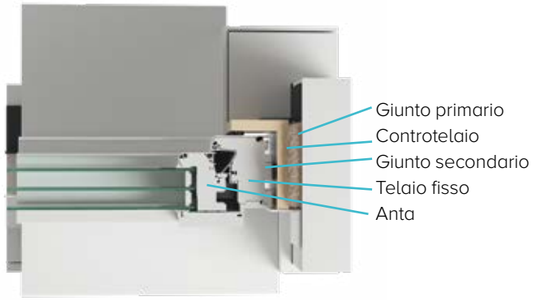
Vano: Apertura nella parete

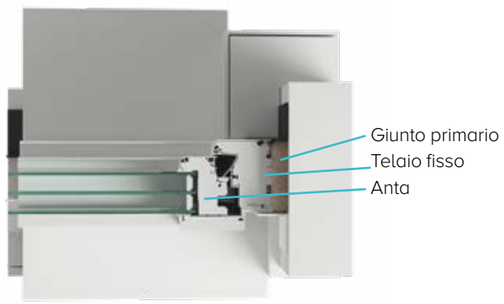
Vano di posa: Apertura predisposta per l'alloggiamento del serramento, con eventuale controtelaio. In assenza di quest'ultimo il vano di posa coincide con il vano.

Ponte termico: Parte dell'involucro edilizio dove la resistenza termica, altrove uniforme, cambia in modo significativo per effetto della compenetrazione totale o parziale di materiali con conduttività termica diversa nell'involucro edilizio, e/o della variazione dello spessore della costruzione, e/o delle differenze tra le aree interna ed esterna, come avviene per esempio in corrispondenza delle giunzioni tra parete, pavimento e soffitto.

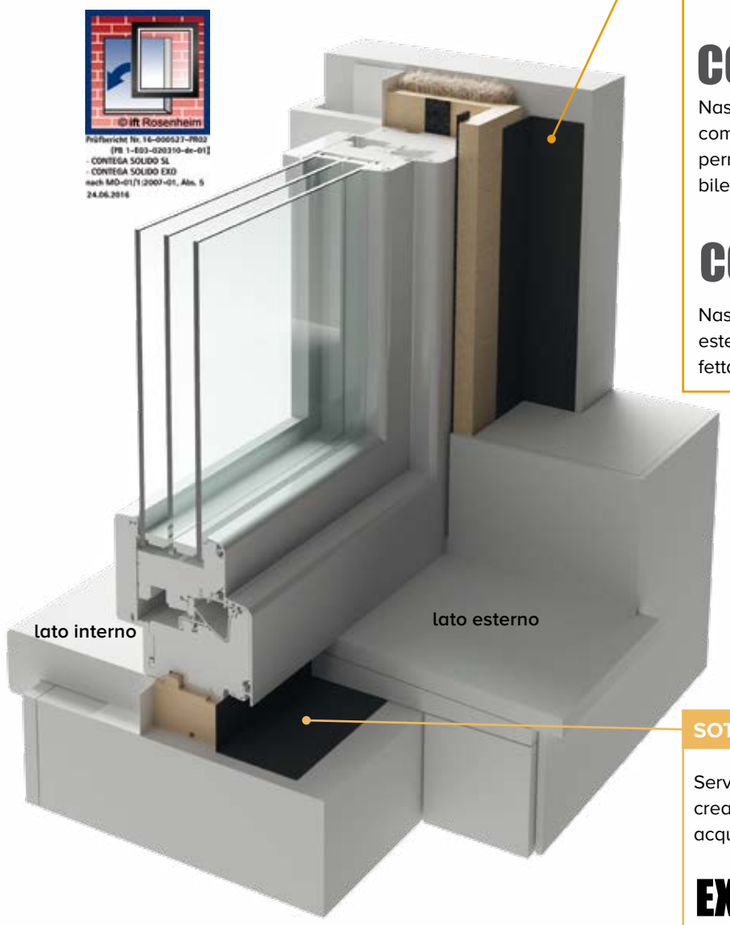








PROTEZIONE ESTERNA DA AGENTI ATMOSFERICI

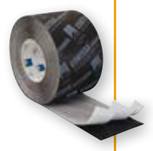


ESTERNO: Protezione da agenti atmosferici

La protezione esterna protegge da pioggia battente e il vento. Evita la penetrazione incontrollata di umidità nella costruzione e protegge in questo modo da danni edili.

CONTEGA® SOLIDO EXO

Nastro di raccordo con superficie completamente adesiva per esterni, permeabile al vapore e intonacabile



CONTEGA® FIDEN EXO

Nastro di raccordo precompresso per esterni, permeabile al vapore e con perfetta tenuta alla pioggia battente



SOTTOBANCALE

Serve come secondo strato impermeabilizzante e crea ulteriore sicurezza contro la penetrazione di acqua.

EXTOSEAL® ENCORS

Nastro adesivo di raccordo ad alta forza di incollaggio, impermeabile



TENUTA ALL'ARIA INTERNA

LIVELLO FUNZIONALE

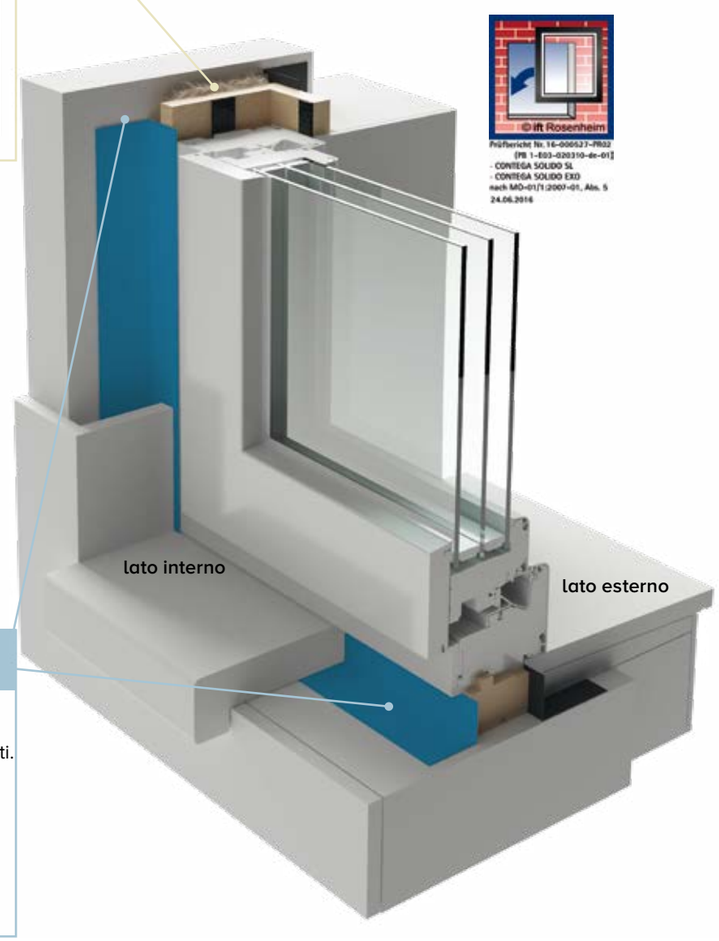
Il livello funzionale garantisce isolamento e una protezione antirumore.

FENSTERWOOL

NOVITÀ

Treccia di fibre naturali composite per garantire isolamento termico ed acustico, rapido e sicuro dei serramenti





INTERNO: Tenuta all'aria e protezione da aria calda e umida interna

La penetrazione dell'aria viene impedita, muffa, perdite di energia e correnti d'aria vengono evitati.

CONTEGA® SOLIDO SL

Nastro di raccordo per interni a superficie completamente adesiva, intonacabile e con caratteristiche di freno al vapore

Prodotti base e accessori



TESCON PRIMER RB
Fondo di adesione privo di solventi per una preparazione rapida e sicura del sottofondo



ORCON F
Sigillante universale per raccordi, per tutti gli usi



PRESSFIX
Pratico accessorio per la posa dei nastri



TESCON VANA
Nastro adesivo con supporto in feltro per tutti gli usi



TESCON PROFIL
Nastro adesivo per il raccordo di angoli, con 3 pellicole di separazione rimovibili separatamente



FENSTERWOOL

Treccia di fibre naturali composite per garantire isolamento termico ed acustico, rapido e sicuro dei serramenti

Vantaggi

- ✔ delicato per la pelle e per gli occhi, non irrita o infastidisce chi lo utilizza
- ✔ elevata capacità di regolazione dell'umidità
- ✔ traspirante
- ✔ neutralizza le sostanze nocive
- ✔ antirumore
- ✔ naturale e rinnovabile

Descrizione prodotto

Treccia di fibre naturali composite per garantire isolamento termico ed acustico, rapido e sicuro dei serramenti. **Ideale per l'isolamento e il riempimento di finestre in alternativa a schiume poliuretaniche o simili.** Molto efficace per il riempimento di cassonetti delle tapparelle, porte, sottobancali, intelaiature di porte e finestre.
Adatta per l'isolamento di tubi di riscaldamento contro perdite di calore e antirumore.

Dettagli di fornitura

- Pratico sacco in nylon, ideale per lo stoccaggio temporaneo in cantiere
- Lunghezza treccia nel sacco: 200 metri
- Diametro treccia: 3 cm
- Peso sacco: 8 Kg









CONTEGA® SOLIDO EXO

Nastro di raccordo con superficie completamente adesiva per esterni, permeabile al vapore e intonacabile

Il nastro di raccordo a superficie completamente adesiva e intonacabile CONTEGA SOLIDO EXO garantisce il raccordo esterno a perfetta tenuta all'aria e permeabile al vapore acqueo, di finestre e porte su componenti edili di supporto in legno e materiali minerali, come calcestruzzo e pietra calcarea. La colla modificata SOLID impermeabile all'acqua garantisce un incollaggio rapido e duraturo al supporto. La fuga incollata diviene immediatamente impermeabile all'aria e il legame è resistente. Il feltro può essere intonacato in modo semplice secondo le nostre istruzioni di lavorazione.



CONTEGA® FIDEN EXO

Nastro di raccordo precompresso per esterni, permeabile al vapore e con perfetta tenuta alla pioggia battente

Il nastro di raccordo garantisce una perfetta sigillatura delle possibili fughe tra gli elementi di raccordo presenti, consentendo una corretta permeabilità al vapore e un'elevata tenuta alla pioggia battente.
- qualità BG1
- montaggio RAL
- vasto assortimento per tutte le comuni larghezza delle fughe



EXTOSEAL® ENCORS

Nastro adesivo di raccordo ad alta forza di incollaggio, impermeabile

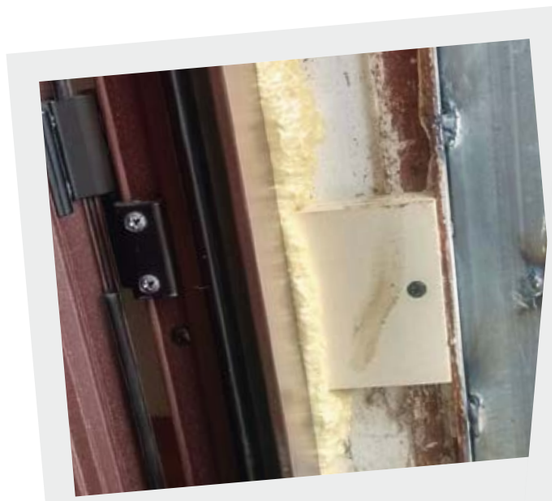
Nastro di raccordo ad alta forza di incollaggio e impermeabile per la realizzazione di sottodavanzali, per il raccordo di tavole in derivati del legno a supporti lisci minerali, per l'incollaggio di sottodavanzali tra di loro (ad es. in canali e punti di passaggio) così come per i relativi raccordi agli elementi edili adiacenti.



CONTEGA® SOLIDO SL

Nastro di raccordo per interni a superficie completamente adesiva, intonacabile e con caratteristiche di freno al vapore

Il nastro di raccordo a superficie completamente adesiva e intonacabile CONTEGA SOLIDO SL garantisce il raccordo interno, impermeabile all'aria e con il ruolo di freno al vapore, applicabile nei nodi tra finestre e porte, su componenti edili di supporto in legno e supporti minerali, come calcestruzzo e pietra calcarea. La colla ottimizzata SOLID impermeabile all'acqua garantisce un incollaggio rapido e duraturo con il supporto. La fuga incollata diviene immediatamente impermeabile all'aria e il legame è resistente. Il feltro può essere intonacato in modo semplice secondo le nostre istruzioni di lavorazione.





Schiume? NO GRAZIE

- ✕ **introduzione di sostanze nocive nell'ambiente**
- ✕ **rischi per la salute legati all'utilizzo dei gas espandenti**
- ✕ **pre-trattamento del giunto obbligatorio: pulizia e umidificazione**
- ✕ **Utilizzo di DPI (guanti, apparecchio respiratorio, occhiali, ...)**
- ✕ **Smaltimento delle bombolette**



Alcune indicazioni riportate sulle schede di sicurezza dei più comuni prodotti schiumati presenti sul mercato
H222: Aerosol altamente infiammabile.
H229: Contenitore pressurizzato: può esplodere se riscaldato.
H315: Provoca irritazione cutanea.
H317: Può provocare una reazione allergica cutanea.
H319: Provoca grave irritazione oculare.
H334: Può provocare sintomi allergici o asmatici o difficoltà respiratorie se inalato.
H335: Può irritare le vie respiratorie.
H351: Sospettato di provocare il cancro .
H373: Può provocare danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta





FENSTERWOOL: l'alternativa 100% naturale

- ✔ **Prodotto fibrato naturale in comoda treccia**
- ✔ **Facilmente inseribile in giunti di diverso spessore**
- ✔ **Treccia in continuo sui quattro lati del serramento**
- ✔ **Non serve pretrattamento del giunto**
- ✔ **Acusticamente efficace**
- ✔ **Assorbe l'umidità in eccesso del nodo**
- ✔ **Facilmente riciclabile**
- ✔ **Piacevole al tatto e semplice nella lavorazione**
- ✔ **Nessun rifiuto da smaltire**



ACCESSORI


pro clima
product by pro clima
MOLL bauökologische Produkte GmbH
68723 Schwetzingen, Germany
X500
CE
lab
Board Agrément na hÉireann
Irish Agrément Board
www.proclima.co



AEROSANA® VISCONN

Barriera all'aria applicabile a spruzzo con valore s_d igrovariabile

Utilizzo come freno al vapore e barriera all'aria igrovariabile, applicabile a spruzzo e stendibile sulla superficie di pareti, coperture e pavimenti, ad esempio muratura non intonacata o pannelli porosi.

- Anche per la realizzazione di giunti di componenti, come finestre, soffitti, pareti, coperture e pavimenti.
- Adatto anche per l'irrobustimento del sottofondo in caso di ristrutturazioni.
- La resistenza alla diffusione igrovariabile consente l'impiego sul lato interno ed esterno di elementi edili.

AEROSANA VISCONN è una dispersione acrilica in pasta di alta qualità, a base d'acqua, stendibile e applicabile a spruzzo. La pellicola fluida spruzzata, una volta asciutta forma uno strato di protezione continuo ed elastico all'aria e al vapore. Aderisce a tutti i tipi di materiali edili convenzionali, tutte le membrane pro clima e membrane in allumino e carta.

Vantaggi

- ✔ Risparmio di tempo: dispersione pronta per l'uso
- ✔ Costruzioni sicure grazie alle migliori proprietà di aderenza sulle superfici edili convenzionali.
- ✔ Per elementi edili robusti: dopo l'asciugatura rimane elastica nel tempo e molto resistente.
- ✔ Migliora la qualità delle superfici: forma un ponte di tenuta ideale tra sottofondo e rivestimento successivo.
- ✔ Intonacabile e verniciabile, ricopribile con nastri adesivi pro clima.
- ✔ Si può utilizzare in modo flessibile all'interno e in aree esterne protette grazie al valore sd igrovariabile
- ✔ Ottimi risultati nel test delle sostanze nocive, testata secondo i criteri ISO 16000.

AEROSANA® VISCONN

Barriera all'aria applicabile a spruzzo con valore s_d igrovariabile



Dati tecnici

Stoffa	
Materiale	dispersione acrilica acquosa
Proprietà	**Valore**
Colore	blu scuro, dopo l'asciugatura completa blu scuro / nero
Peso superficiale	ca. 200 g/m² (asciutto), in base a spessore di applicazione e superficie
Applicazione	0,2 - 1,0 mm pellicola umida
Valore s_d / a diffusione igrovariabile®	6 ±0,6 m (con 0,3 mm di spessore) / 0,13 - 10,00 m
Colonna d'acqua	2.000 mm
Intonacabile / verniciabile	sì e ricopribile con nastri adesivi pro clima
Temperatura di applicazione	+5 °C fino a +35 °C
Resistenza alla temperatura	duratura da -40 °C a +90 °C (asciutto)
Resa	ca. 750 g/m², in base a spessore di applicazione e superficie
Asciugatura	ca. 12 - 48 ore (a 20 °C, 65% umidità rel.) in base a spessore di applicazione e superficie
Conservazione	5 °C - 25 °C, asciutto in un secchio chiuso

Articoli presenti sul mercato

Numero articolo	GTIN	Contenuto	Peso	Conf.	Conf./bancale
1AR01106	4026639211064	10 l	10,3 kg	1	44

Applicazione



Preparazione del sottofondo

Spazzare il sottofondo con una scopa o pulirlo con aria compressa. L'applicazione della pellicola spray AEROSANA VISCONN presuppone un fondo piano.
Prima dell'applicazione chiudere scheggiature, giunti o fori eventualmente presenti.



Colmatura delle imperfezioni

Scheggiature, giunti e fori possono essere colmati prima della spruzzatura di AEROSANA VISCONN con uno stucco adatto oppure con CONTEGA SOLIDO SL. Se durante l'applicazione a spruzzo vengono rilevate delle imperfezioni possono essere

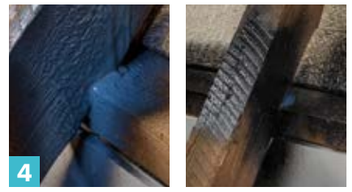


colmate con tessuto non tessuto pro clima WYFLEX. ...
... Per eseguire questa operazione spalmare con AEROSANA VISCONN un pezzo di tessuto non tessuto, applicarlo sull'imperfezione e applicare il prodotto a spruzzo.



Applicazione pellicola spray (spruzzatura senza aria)

Applicare AEROSANA VISCONN almeno in due strati (il secondo strato perpendicolare alla direzione di applicazione del primo strato). Applicare la pellicola spray in maniera uniforme e sovrapponendola. A seconda delle caratteristiche del sottofondo possono eventualmente essere necessari ulteriori strati. Se lo spessore dello strato di AEROSANA VISCONN è superiore a 1 mm, lasciarlo prima asciugare e poi continuare l'applicazione. Se gli strati sono troppo spessi la pellicola liquida può colare.



Applicazione come primer

Fondi ruvidi o polverosi possono essere preparati con AEROSANA VISCONN per l'incollaggio con nastri adesivi pro clima.
Per questa operazione applicare uno strato continuo di pellicola spray. Avvertenza: Durante l'asciugatura il colore di AEROSANA VISCONN cambia dal blu al nero.



Incollaggio giunzioni

Dopo l'asciugatura applicare gradualmente il nastro adesivo. Durante l'intonacatura, per i fondi non
assorbenti, rispettare le indicazione del produttore dell'intonaco. Eventualmente può essere necessario
ricorrere a una striscia di incollaggio.



AEROSANA VISCONN

Barriera all'aria applicabile a spruzzo con valore sd igrovariabile®

Barriera all'aria e al vento applicabile a spruzzo e a pennello con valore sd igrovariabile®. Aderisce a tutti i tipi di materiali edili convenzionali, tutte le membrane pro clima e membrane in allumino e carta.
- La resistenza alla diffusione igrovariabile® consente l'impiego sul lato interno ed esterno di elementi edili.
- Colore blu scuro, dopo l'asciugatura completa blu scuro / nero
- Utilizzabile ancheper la realizzazione di giunti di componenti, come finestre, soffitti, pareti, coperture e pavimenti.



AEROSANA VISCONN FIBRE

Sigillante flessibile fibrorinforzato con valore sd igrovariabile®

Barriera all'aria e al vento applicabile a pennello con valore sd igrovariabile®. Aderisce a tutti i tipi di materiali edili convenzionali, tutte le membrane pro clima e membrane in allumino e carta.
- La resistenza alla diffusione igrovariabile® consente l'impiego sul lato interno ed esterno di elementi edili.
- Colore blu scuro, dopo l'asciugatura completa blu scuro / nero
- Grazie alle fibre di rinforzo è possibile colmare e sigillare giunti e fessure fino a 20 mm. In combinazione con AEROSANA FLEECE sono possibili anche giunti più grandi.



AEROSANA FLEECE

Tessuto non tessuto per coprire fessure e giunti nel sistema AEROSANA VISCONN

Prodotto integrativo per la lavorazione di sigillanti applicabili a spruzzo e stendibili della famiglia AEROSANA VISCONN. Permette di coprire in sicurezza fessure o giunti più larghi di 3 mm su AEROSANA VISCONN o di 20 mm su AEROSANA VISCONN FIBRE.



TESCON® VANA

Nastro adesivo con supporto in feltro per tutti gli usi

All'interno: Sigillatura a perfetta tenuta d'aria di freni al vapore e barriere all'aria così come di pannelli in derivati del legno impermeabili all'aria.
All'esterno: Sigillatura a perfetta tenuta di membrane sovrastanti e risanamento di membrane. Realizzazione dell'impermeabilizzazione al vento di membrane sottotetto, sottomanto e di rivestimento (ad es. pro clima SOLITEX). Incollaggio di pannelli in derivati del legno per il sottotetto.





UNI TAPE / UNI TAPE XL

Nastro adesivo universale

UNI TAPE per l'incollaggio durevole e impermeabile all'aria delle sovrapposizioni di freni al vapore e membrane di barriera all'aria e dei loro raccordi negli interni. Adatta anche per l'incollaggio delle fughe di raccordo di pannelli in derivati del legno.





ORCON® MULTIBOND

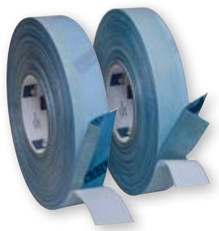
Collante di giunzione in rotolo per interni ed esterni

Collante in rotolo impermeabile all'aria, privo di solventi, duraturo, elastico, resistente al gelo, per la giunzione di freni e barriere al vapore di ogni tipo, ad es. pro clima INTELLO, DB+, INTESANA, DASATOP e DA, e pellicole in PE, PA, PP e alluminio su elementi strutturali contigui, minerali o grezzi, come muratura, intonaco, calcestruzzo, legno grezzo, conforme a DIN 4108-7, SIA 180 e OENORM B 8110-2.



TESCON® INVIS
Nastro adesivo nero per tutti gli usi

All'esterno: Realizzazione dell'impermeabilizzazione al vento di guaine di rivestimento anche dietro a rivestimenti con pro clima SOLITEX FRONTA WA o SOLITEX FRONTA QUATTRO così come guaine sottotegola traspirante. Sigillatura impermeabile al vento di pannelli in derivati del legno per il sottotetto. Sigillatura a tenuta d'aria di freni al vapore sovrastanti la copertura e di risanamento e di guaine di barriera all'aria.
All'interno: Sigillatura a perfetta d'aria di freni al vapore e barriere all'aria così come di pannelli in derivati del legno impermeabili all'aria.



TESCON PROFECT
Nastro adesivo per angoli pre-ripiegato

Nastro adesivo per angoli pre-ripiegato per la giunzione:
- di freni vapore e barriere all'aria costituiti da membrane o pannelli di legno e derivati (ad es. OSB)
- guaine sottotetto e sottomanto
- sigillature su finestre, porte etc., all'interno e all'esterno.

Gli incollaggi sono conformi ai requisiti delle norme DIN 4108-7, SIA 180 e OENORM B8110-2.



TESCON® PROFIL
Nastro adesivo per il raccordo di angoli, con 3 pellicole di separazione rimovibili separatamente

Raccordi angolari di strati di freno al vapore e di barriera all'aria, ad es. a finestre e porte, così come altre connessioni di elementi edili all'interno e all'esterno. Vi rientrano anche raccordi di elementi di montaggio del tetto o del muro a membrane sottotetto, sottomanto o di rivestimento. Le sigillature sono conformi ai requisiti delle norme DIN 4108-7, SIA 180 e OENORM B8110-2.



RAPID CELL
Nastro adesivo rapido

Per la sigillatura impermeabile all'aria, economica e durevole delle fughe dei pannelli in derivati del legno. Adatta anche per l'incollaggio di sovrapposizioni di membrane freno al vapore e barriera all'aria così come membrane antipolvere.



DUPLEX
Nastro biadesivo

All'esterno: Sigillatura al riparo dall'umidità di sovrapposizioni di guaine sottotetto, sottomanto e di rivestimento così come di guaine freno al vapore sovrastanti la copertura e guaine barriera all'aria su supporti duri. Gli incollaggi impermeabili all'aria sono conformi ai requisiti delle norme DIN 4108-7, SIA 180 e OENORM B8110-2. All'interno: Fissaggio di guaine freno al vapore e barriera all'aria su profili in metallo. Raccordi, ad es. a finestre. Le giunzioni non devono essere sottoposte a sforzi di trazione.



TESCON CROSSEAL
Nastro adesivo di raccordo a 3 sezioni per le costruzioni in legno

Nastro adesivo di raccordo a 3 sezioni per le costruzioni in legno, per giunzioni ermetiche tra platee di fondazione e solai con strutture in legno multistrato o pareti a montanti in legno. La terza sezione permette di incollare anche il legno di testa di pareti in legno multistrato. In questo modo si evita il passaggio d'aria nelle fughe longitudinali dovute al tipo di costruzione all'interno dell'elemento in legno multistrato.



EXTOSEAL® FINOC
Nastro adesivo sigillante impermeabile all'umidità

Nastro di raccordo sigillante impermeabile all'umidità per la sigillatura sotto alle soglie nelle costruzioni in legno, per il raccordo di tavole in derivati del legno a supporti lisci minerali, per l'incollatura di sottodavanzali tra di loro (ad es. in canali e punti di passaggio) così come per i relativi raccordi agli elementi edili adiacenti..



EXTOSEAL® MAGOV
Nastro di raccordo per impermeabilizzazione all'aria altamente estensibile

Nastro adesivo di raccordo altamente estensibile per raccordi impermeabili all'aria a elementi edili nelle costruzioni in legno, ad es. in corrispondenza delle soglie o di intersezioni, come tubi, elementi da incasso etc.



TESCON® NAIDECK
Nastro biadesivo per la sigillatura dei chiodi

Come nastro per la sigillatura dei chiodi al di sotto della controlistellatura in costruzioni di copertura inclinate. TESCON NAIDECK è adatto come accessorio per la realizzazione di coperture temporanee secondo le schede tecniche dei prodotti della ZVDH per membrane sottotegola traspirante.



TESCON NAIDECK MONO

Nastro monoadesivo in gomma butilica per la sigillatura di fori dei chiodi

Nastro monoadesivo in gomma butilica con acrilato modificato per la sigillatura di fori dei chiodi sotto la controlistellatura, in strutture di copertura inclinate. TESCON NAIDECK mono indicato per realizzare coperture in conformità con le schede prodotto ZVDH per membrane sottotetto e sottomanto.



TESCON NAIDECK MONO PATCH

Cerotto monoadesivo in gomma butilica modificata con acrilato per sigillatura di fori dei chiodi

Cerotto monoadesivo per sigillatura chiodi da applicare sotto la controlistellatura in strutture di copertura inclinate. TESCON NAIDECK mono patch è indicato per realizzare coperture ausiliarie in conformità con le schede prodotto ZVDH per membrane sottotetto e sottomanto.
Adatto come accessorio per l'impermeabilizzazione durante i lavori di costruzione come da SIA 232/1 insieme a membrane sottotetto.



CONTEGA PV

Nastro di raccordo per intonaco con funzione di freno al vapore, con rete di armatura integrata

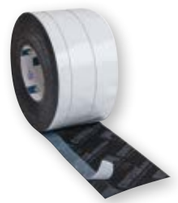
CONTEGA PV per raccordi definiti e completi delle opere di membrane o pannelli in derivati del legno a elementi edili da intonacare (opere murarie o calcestruzzo). Le sigillature sono conformi ai requisiti delle norme DIN 4108-7, SIA 180 e OENORM B8110-2.



CONTEGA SOLIDO SL-D

Nastro di raccordo per finestre a superficie completamente adesiva, per interni, con parte adesiva supplementare sul lato del feltro

Il nastro di raccordo a superficie completamente adesiva e intonacabile CONTEGA SOLIDO SL-D garantisce il raccordo interno ermetico, con azione di freno al vapore, di finestre e porte, su componenti edili di supporto in legno e sottofondi minerali, come calcestruzzo e muratura. La fuga incollata diviene immediatamente ermetica e la giunzione resistente. Il feltro può essere facilmente intonacato seguendo le nostre istruzioni di lavorazione.
Le giunzioni sono conformi ai requisiti previsti da DIN 4108-7, SIA 180 e OENORM B 8110-2.



CONTEGA SOLIDO EXO-D

Nastro di raccordo per finestre a superficie completamente adesiva, per esterni, con parte adesiva supplementare sul lato del feltro

Ideale per la preapplicazione sul telaio del serramento. Il nastro di raccordo a superficie completamente adesiva e intonacabile CONTEGA SOLIDO EXO-D garantisce il raccordo esterno ermetico, con azione di freno al vapore, di finestre e porte, su componenti edili di supporto in legno e sottofondi minerali, come calcestruzzo e muratura. La fuga incollata diviene immediatamente resistente al vento e la giunzione resistente. Il feltro pu˜ essere facilmente intonacato seguendo le nostre istruzioni di lavorazione.



ORCON F

Sigillante universale per raccordi, per tutti gli usi

- Realizzazione di raccordi impermeabili all'aria di membrane freno al vapore e barriere all'aria di tutti i tipi. Tra queste vi sono tutte le membrane pro clima freno al vapore e barriera all'aria (ad es. pro clima INTELLO, DB+, INTESANA, DASATOP e DA). Le sigillature dei raccordi sono conformi ai requisiti delle norme DIN 4108-7, SIA 180 e OENORM B8110-2.
- Sigillature di raccordi impermeabili al vento di membrane sottotegola traspirante di tutti i tipi. L'incollaggio di raccordo ad es. della linea pro clima SOLITEX MENTO e SOLITEX UM connect soddisfa i criteri delle schede tecniche dei prodotti della ZVDH.
- Sigillature impermeabile al vento di membrane di rivestimento (ad es. pro clima SOLITEX FRONTA WA e SOLITEX FRONTA QUATTRO).



ECO COLL

Colla in latex naturale

Sigillatura a perfetta tenuta all'aria e di lunga durata nel tempo di freni al vapore e barriere all'aria in carta di cellulosa riciclata (ad es. pro clima DB+), sigillatura delle sovrapposizioni delle membrane così come anche realizzazione di tutte le connessioni su supporti idonei, secondo i consigli di applicazione.



TESCON PRIMER RP

Fondo di adesione privo di solventi, nessuna asciugatura necessaria

Primer di adesione per legno, pannelli in fibre di legno, muratura, intonaco e calcestruzzo, per il rafforzamento del supporto per l'incollaggio successiva con i nastri adesivi pro clima TESCON No.1, TESCON VANA, TESCON PROFIL e la famiglia EXTOSEAL.



TESCON SPRIMER

Fondo da applicare a spruzzo

Primer di adesione per legno, pannelli in fibre di legno, muratura, intonaco e calcestruzzo, per il rafforzamento del supporto per l'incollatura successiva con i nastri adesivi pro clima TESCON VANA, TESCON PROFECT e la famiglia EXTOSEAL



TESCON® VANA PATCH

Cerotti adesivi

Cerotti adesivi per un'incollaggio facile, veloce e durevolmente impermeabile di possibili fessure e/o aperture dovute all'insufflaggio. Le sigillature sono conformi ai requisiti delle norme DIN 4108-7, SIA 180 e OENORM B8110-2.



TESCON SANAPATCH

Cerotto adesivo con funzione easy-off per incollaggi su punti di difficile lavorazione

Cerotto adesivo con funzione easy-off per incollaggi su punti di difficile lavorazione. TESCON SANAPATCH deve essere prima posizionato e correttamente orientato. Solo in seguito va rimossa la pellicola easy-off superficiale. In questo modo si ottiene un incollaggio semplice, veloce e accurato.
Applicazioni:
- area di collegamento dell'arcareccio inferiore ai cordoli sotto la travatura nel risanamento del tetto dall'esterno
- tubi molto vicini a elementi strutturali contigui
- in corrispondenza di incastri, ecc.



KAFLEX MONO/DUO

Accessorio passacavo per la tenuta all'aria, 1 o 2 cavi Ø 6-12 mm

Membrane di giunzione in EPDM robusto e altamente flessibile. Ottimo per il passaggio veloce, impermeabile e duraturo di cavi e tubi attraverso lo strato di barriera all'aria. Impiego anche all'esterno, ad es. nel caso di sottotetti o freni al vapore nel risanamento.



KAFLEX MULTI

Membrane passacavo multiple per un massimo di 16 cavi, Ø 6-12 mm

Membrana passacavo multipla in EPDM robusto e altamente flessibile per il passaggio facile, veloce, impermeabile e duraturo di un massimo di 16 cavi attraverso lo strato di barriera all'aria o sottotetti. Set di montaggio completo per un impiego semplice. Incollaggio con TESCON No.1 o TESCON VANA (8 strisce contenute in Art.-Nr. 10728).



Membrane passacavo per il montaggio a posteriori

KAFLEX POST

Membrane passacavo per il montaggio a posteriori

Le membrane di giunzione pro clima KAFLEX post vengono utilizzate per il collegamento veloce e duraturo di cavi già montati nello strato di barriera all'aria all'interno, secondo DIN 4108-7. Grazie alla colla e ai materiali di supporto impermeabili all'acqua, KAFLEX post é adatta anche all'impiego all'esterno (ad es. impermeabilizzazione al vento nelle zone di sottotetto e di facciata).



ROFLEX 20

Membrane passatubo per Ø 15-30 mm

Membrane di giunzione in EPDM robusto e altamente flessibile. Ottimo per il passaggio veloce, impermeabile e duraturo di cavi e tubi attraverso lo strato di barriera all'aria. Impiego anche all'esterno, ad es. nel caso di sottotetti o freni al vapore nel risanamento.



ROFLEX 20 MULTI

Membrana passatubo multipla per tubi vuoti, per un massimo di 9 tubi vuoti

Per 1 fino ad un massimo di 9 tubi con diametri di 15-30 mm. Membrana passatubo per tubi vuoti in EPDM robusto e altamente flessibile per il passaggio semplice, veloce e duraturo di un massimo di 9 tubi attraverso lo strato di barriera all'aria o sottotetti.
Set di montaggio completo per un impiego semplice. Incollaggio con TESCON No.1 o TESCON VANA (8 strisce contenute in Art.-Nr. 12936). Per 1 fino ad un massimo di 9 tubi con diametri di 15-30 mm.



ROFLEX 30-300

Membrane passatubo

Membrane di giunzione in EPDM robusto e altamente flessibile. Ottimo per il passaggio veloce, impermeabile e duraturo di tubi attraverso lo strato di barriera all'aria. Impiego anche all'esterno, ad es. nel caso di sottotetti o freni al vapore nel risanamento. Incollaggio con TESCON No.1 o TESCON VANA (8 strisce contenute in Art.-Nr. 10732).



ROFLEX EXTO
Membrana per il camino di esalazione, per il raccordo impermeabile al vento ai tubi di tegole di passaggio

Membrana per il raccordo impermeabile al vento di membrane sottotegola traspirante, così come di pannelli in fibra di legno (in combinazione con TESCON PRIMER RP) a tubi e tegole di passaggio. La dimensione di ROFLEX permette un'incollaggio semplice al sottotetto o al sottomanto, posizionata al di sotto della tegola di passaggio posizionata. In caso di necessità, la membrana può essere ritagliata e adattata in modo flessibile alla situazione di raccordo. Il cerotto collante ha capacità di diffusione. La componente in EPDM chiusa alla diffusione è ridotta al minimo necessario.



ROFLEX SOLIDO
Membrane passatubi intonacabile

Membrana con superficie completamente adesiva e intonacabile per giunzioni veloci, resistenti ed ermetiche di passatubi attraverso pareti e soffitti in muratura o calcestruzzo, così come su pannelli in fibra di legno e in derivati del legno, all'interno e all'esterno.



TESCON® INCAV
Pezzo preformato autoadesivo tridimensionale per angoli interni

Pezzo preformato tridimensionale per angoli interni in nastro adesivo TESCON per la sigillatura in ambienti interni ed esterni. Incollaggio su:
- membrane freni al vapore e di barriera all'aria in pellicola-cartone e in pannelli duri di legno
- membrane sottotetto, sottomanto e di rivestimento
- pannelli sottotetto in fibre di legno (dare una mano di fondo con TESCON PRIMER RP)
- elementi edili adiacenti in legno piallato, plastiche dure o metalli, come finestre, porte, travi, catene etc.

Gli incollaggi sono conformi ai requisiti delle norme DIN 4108-7, SIA 180 e OENORM B8110-2.



TESCON® INVEX
Pezzo preformato autoadesivo tridimensionale per angoli esterni

Pezzo preformato tridimensionale per angoli interni in nastro adesivo TESCON per la sigillatura in ambienti interni ed esterni. Incollaggio su:
- membrane freni al vapore e di barriera all'aria in pellicola-cartone e in pannelli duri di legno
- membrane sottotetto, sottomanto e di rivestimento
- pannelli sottotetto in fibre di legno (dare una mano di fondo con TESCON PRIMER RP)
- elementi edili adiacenti in legno piallato, plastiche dure o metalli, come finestre, porte, travi, catene etc.

Gli incollaggi sono conformi ai requisiti delle norme DIN 4108-7, SIA 180 e OENORM B8110-2.

INSTAABOX
Box di installazione



In caso di costruzioni senza piano di installazione, la INSTAABOX tra l'altro può creare spazio per le scatole dei dispositivi. A tal fine viene applicata sul piano di freno al vapore e di tenuta all'aria disponibile e ad esso collegato a tenuta d'aria. Se si utilizzano scatole per apparecchiatura tradizionali vengono rispettati i requisiti della DIN 4108-7, SIA 180 e OENORM B 8110-2 in correlazione all'impermeabilità all'aria. La INSTAABOX può essere utilizzata sia per pareti interne che anche esterne.



STOPPA
Tappi di chiusura ermetica per tubi vuoti

I tappi sigillanti STOPPA sono impiegati per il collegamento veloce, durevole e sicuro di cavi nei tubi vuoti secondo DIN 4108-7. Per il raccordo a tenuta d'aria di tubi vuoti allo strato di freno al vapore e di barriera all'aria sono disponibili membrane per tubi vuoti (ad es. pro clima ROFLEX 20 o ROFLEX 20 multi).

Stoppa 16 | Stoppa 20 | Stoppa 25 | Stoppa 32 | Stoppa 40



CLOX
Tappi in fibra di legno per fori da insufflaggio

Tappi in fibra di legno per fori da insufflaggio a partire dai 35 mm di spessore. Adatti per fori di diametro di 106,5 mm e 120,0 mm



BOX PER ELETTRICISTI
Assortimento per una sigillatura impermeabile all'aria di cavi e tubi in conformità alla norma DIN 4108-7

Raccordi ed accessori per l'impermeabilizzazione di cavi e tubi

piccolo | grande



WILLFIX®

Passaggio tubi con speciale flangia adattabile a tenuta all'aria e al vento per coibentazioni su tetto resistenti alla compressione.
Per realizzare con precisione passaggi per tubi a tenuta all'aria e al vento resistenti nel tempo, in presenza di coibentazione su tetto in materiali coibenti resistenti alla compressione, come fibra di legno, EPS e poliuretano.



KIT DI ATTREZZI WILLFIX®

Kit professionale composto da 8 utensili, con robusta valigetta in plastica resistente agli urti peril trasporto. Per realizzare a regola d'arte e in modo semplice passaggi per tubi con WILLFIX, in presenza di coibentazione su tetto in materiali coibenti resistenti alla compressione, come fibra di legno, EPS e poliuretano.



SMOKE BOTTLE

Nebulizzatore per controllo qualità della tenuta all'aria

Premendolo leggermente, il barattolo di plastica rilascia una nebulizzazione che rende visibili eventuali flussi d'aria durante i controlli di qualità con processo di depressione.
Un barattolo è sufficiente per ca. 150 - 1000 applicazioni.

ACCESSORI

Solventi per colla, apparecchi pressori



GLUMEX - Solvente da diluenti naturali e oli

toglie colle residui dei nastri adesivi e copolimeri acrilici
Altamente efficace entro pochi minuti
odore gradevole
diluibile con acqua
anche per l'eliminazione di macchie come olio, catrame e crema per scarpe.



PRESSFIX

Supporto a pressione per i nastri adesivi pro clima
- atrezzo pratico e protettivo per le mani
- sfregamento uniforme dei nastri adesivi

Dispositivi a pressione e di estrazione



Pistola 600 F

Per pellicola tubolare pro clima. Cilindro in alluminio, robusto e facile da pulire.



pro clima DKF - doppio ugello per pro clima DA-S

Applicazione di due rotoli di nastro adesivo in un'unica fase di lavorazione in caso di raccordi murari angolari doppio ugello in alluminio di alta qualitàrealizzazione massiccia con cilindro in alluminio.



ROLLFIX

Rullo pressore. Pratico utensile per esercitare una pressione uniforme sulla linea di sormonto e saldatura di SOLITEX WELDANO.

WINCON test

WINCON è il test della tenuta all'aria (scollatura di freni al vapore, pannelli in legno e collegamenti, ecc.) per quanto riguarda l'ermeticità. È possibile rilevare le perdite con il procedimento a depressione subito dopo il montaggio. Le perdite presenti possono essere immediatamente impermeabilizzate. In sede di collaudo l'esecuzione a tenuta d'aria deve essere confermata mediante il protocollo WINCON: il mezzo migliore contro diritti di rivalsa e vizi occulti.
Per il controllo qualità dell'esecuzione lavori il rapporto di prezzo del ventilatore WINCON risulta eccellente in virtù delle elevate prestazioni di soffiaggio.
Il tester della tenuta all'aria WINCON consente al posatore del piano di tenuta di verificare autonomamente il lavoro fatto e di procedere a un'assicurazione della qualità attiva.



WINCON-Set di verifica

Apparecchio di verfica, box trasporto, protocolli di verifica, 2 rotoli WINCON nastro adesivo, verificatore dell'aria corrente Dräger, fiale di scorta.

Dettagli di fornitura	
Proprietà	**Valore**
Numero articolo	10162
EAN	4026639018229
Pezzi/Conf.	1



WINCON-Apparecchio di verifica

Dettagli di fornitura	
Proprietà	**Valore**
Ventilatore nel telaio	810 x 810 mm
Alimentazione	230 V / 50 Hz / 4,35 A
Potenza	max. 11.000 m3/h; 9.600 m3/h bei 50 Pa
Dotazione	indicatore differenza pressione, regolazione giri, cavo alimentazione 5 m
Garanzia	2 anni
Numero articolo	10163
EAN	4026639018205
Pezzi/Conf.	1



WINCON-Box da trasporto

Box trasporto robusto e practico per il cantiere, con maniglie, coperchio staccabile.

Dettagli di fornitura	
Proprietà	**Valore**
Materiale	Pannello multistrato
Misure	H/86 x B/42 x T/85 cm
Numero articolo	10164
EAN	4026639018250
Pezzi/Conf.	1

Pacchetto di veW rifica



WINCON-Protocolli di verifica

Per un collaudo formale.

Dettagli di fornitura	
Proprietà	**Valore**
Quantità	25 fogli + blocco autocopiativo
Formato	DIN A4
Numero articolo	10165
EAN	4026639018236
Pezzi/Conf.	1



WINCON-Nastro adesivo

Per la sigillatura temporanea durante la verifica WINCON. Rimovibile, si può staccare manualmente, con armatura

Dettagli di fornitura	
Proprietà	**Valore**
Rotolo	larghezza 50 mm / lunghezza 50 m
Numero articolo	10166
EAN	4026639018199
Pezzi/Conf.	1



Verificatore d'aria corrente Dräger CH 216

10 fiale per la visualizzazione di correnti d'aria, pompetta a mano, 1 sfera a ventola, 4 tappi di chiusura.

Dettagli di fornitura	
Proprietà	**Valore**
Numero articolo	10167
EAN	4026639018120
Pezzi/Conf.	1



Dräger cannule di sostituzione

Dettagli di fornitura	
Proprietà	**Valore**
Numero articolo	10168
EAN	4026639018137
Pezzi/Conf.	10



SOLUZIONI ANTIMUFFA 100% NATURALI

muffaway



MUFFA IN CASA?

un rischio reale per la salute delle persone

Nella statistica dei danni edili, la muffa si trova al 1° posto. La condensa interna porta alla formazione di macchie nere e odore di muffa, oltre a disturbi di salute.

Le macchie scure che affiorano agli angoli delle stanze, dietro gli armadi o attorno alle finestre non sono solo antiestetiche e dannose per la struttura muraria ma rappresentano anche un rischio per la salute di chi vi abita.
Le muffe, infatti, diffondono le loro micotossine nell'aria e finiscono nell'organismo degli individui attraverso la respirazione e i pori della pelle. Il rischio di ammalarsi è particolarmente accentuato in soggetti allergici, asmatici e immunodepressi. Sintomi quali bruciore agli occhi, difficoltà respiratorie, infiammazioni alle mucose, cefalee, dolori articolari, possono manifestarsi però anche in persone sane, generando anche in queste il rischio di allergie e dermatiti.



Risolvere le cause in modo definitivo

Per risolvere definitivamente il problema non è sufficiente combattere solo ciò che è visibile agli occhi, ma occorre eliminarne in modo duraturo le cause, quali:

- ponti termici
- danni da condensa
- scarso isolamento termico.



LE MUFFE POSSONO FAR MALE ALLA SALUTE?

Gli scienziati stimano che, nell'Europa centrale, circa una famiglia su quattro ne sia colpita. Spesso questa "minaccia oscura" resta inosservata per lungo tempo. Soprattutto nello stadio iniziale, quando il micelio del fungo si diffonde nascosto nella superficie della parete.

Le muffe sono presenti ovunque. Chi possiede un sistema immunitario integro è in grado di affrontare le poche muffe ingerite con il cibo o provenienti dall'ambiente. La situazione, invece, si fa critica se la concentrazione di muffe nell'aria aumenta, se il tipo di muffa è tra quelli pericolosi e se il sistema immunitario è debole.
In alcune ricerche scientifiche si è potuto dimostrare che chi è a stretto contatto per lungo tempo con le muffe, nella propria abitazione o in ambienti di lavoro, espone in maggior misura la sua salute a rischi. Le muffe possono scatenare reazioni fisiche, se si verificano con una certa frequenza, o anche portare alla formazione di composti tossici (micotossine, MVOC).

CONCENTRAZIONE DI MUFFE NELL'ARIA

vale per la zona notte ed il soggiorno (spore/m^3)

Sala operatoria	< 50/m^3
Aria relativamente pulita	< 100/m^3
Aria inquinata	> 500/m^3
Non accettabile	> 1000/m^3
Inquinamento estremo	> 2000/m^3

Fonte: Institut für Baubiologie Neubeuern IBN



© fidelio - Fotolia



Le muffe si riproducono formando spore e rilasciandole a milioni nell'aria!

INFLUENZE SULLA SALUTE

Secondo uno studio del Ministero della sanità tedesco, i più pericolosi agenti patogeni negli edifici sono funghi e batteri!

I sintomi noti sono:

- stanchezza
- riniti e sinusiti
- malattie delle vie respiratorie
- infezioni frequenti nei bambini
- problemi della pelle
- mal di testa
- infiammazioni degli occhi
- dolori reumatici
- reazioni allergiche

MUFFAWAY®

PROTEGGERE SOPRATTUTTO I BAMBINI

Si è calcolato che i bambini che hanno vissuto in appartamenti contaminati da funghi sono esposti a rischi per la loro salute da 1,5 fino a 3,5 volte più alti rispetto ai bambini che vivono in case non contaminate da funghi. Per citare un esempio, uno studio ha potuto dimostrare una significativa correlazione tra un'elevata concentrazione di funghi appartenenti al genere Penicillium nell'aria di una stanza e l'asma bronchiale infantile.
Questo perché i bambini che sono costantemente esposti alle spore in un appartamento contaminato da muffe, sono particolarmente vulnerabili. Inoltre, essi non sono comunque in grado di segnalare il loro eventuale disagio.

MUFFA COME ELEMENTO SCATENANTE DI ALLERGIE

Le spore della muffa sono tra i più importanti allergeni da ambienti interni. Sembra chiaro che: Le muffe possono innescare un'allergia, che, nella maggior parte delle volte, si manifesta in forma di febbre da fieno o asma .
Il rischio è maggiore se già si sta soffrendo di febbre da fieno , dermatite atopica o di altre allergie.
I sintomi possono svilupparsi direttamente e a pochi minuti dal contatto con le spore o, in altri casi, solo a 4-8 ore o anche a 24-48 ore dal contatto. (Fonte: Schimmelpilz-Leitfaden Innenraumlufthygienekommission des Umweltbundesamtes Berlin).



"A seconda dell'uso di una stanza e dello stato di salute dell'utente (p.es. persone allergiche) concentrazioni di muffe anche molto basse possono causare problemi di salute. Se la muffa è visibile, non serve più alcuna misurazione: si deve intervenire prontamente ed eliminarla il prima possibile."

Matthias Bauer
Esperto di muffa

PERCHÈ SI FORMA LA MUFFA?

Che cosa si intende per spostamento del punto di rugiada, e perché ciò non rappresenta un problema nell'isolamento interno con pannelli coibenti, mentre in altri sistemi di isolamento comporta sempre delle difficoltà?

In presenza di un isolamento interno, lo spostamento del punto di rugiada all'interno della struttura della parete rappresenta un problema. In questo caso esce meno calore all'esterno (il che rappresenta il senso dell'isolamento interno!), la superficie della parete è più calda e il punto di rugiada si trova all'interno della struttura. Tutto ciò è pericoloso! Che cosa succede se tra la parete e l'isolamento si forma improvvisamente dell'umidità di condensa? Di certo si formerà della muffa se l'isolamento funge da barriera al vapore, il che significa che l'umidità di condensa presente non può fuoriuscire. Gli intonaci si gonfiano, il legno marcisce ed emana un cattivo odore, si forma la muffa



CHE COSA SI INTENDE PER "PUNTO DI RUGIADA"?

Il punto di rugiada è la temperatura in cui nell'aria il vapore acqueo si separa sotto forma di nebbia o di acqua di condensa. Il punto di rugiada dipende dalla temperatura e dall'umidità dell'aria. In presenza di una determinata temperatura e umidità dell'aria si forma, quindi, umidità di condensa. Esempio: se in inverno si entra con gli occhiali dall'esterno in un ambiente caldo (con un'elevata umidità dell'aria; l'aria calda ha maggiore umidità dell'aria fredda), gli occhiali si appannano (= umidità di condensa).
Lo stesso effetto si ha nelle opere edili: se la parete esterna è relativamente fredda, l'aria calda dell'ambiente si deposita sulla parete fredda sotto forma di umidità di condensa (non visibile). Il terreno ottimale per la formazione di muffe.

CONCETTI DI FISICA EDILE

COSA SI INTENDE PER...

...valore lambda λ (espresso in W/mK)?
La conduttività termica λ è una proprietà specifica deli materiali. Il valore indica la quantità di calore che attraversa 1 m2 di materiale avente lo spessore di 1 m quando la differenza di temperatura verso il flusso termico è di 1 °K. Quanto minore è la conduttività termica, tanto migliori sono le proprietà termoisolanti di un materiale.

...valore U (espresso in W/m²K)?
Il valore U rappresenta il coefficiente di trasmittanza termica, e serve a valutare la dispersione di calore che avviene attraverso i componenti di una costruzione o l'intero involucro dell'edificio. Il valore indica la quantità di energia che fluisce in un secondo con una differenza di 1 °K da 1 m2 di materiale. Quanto più basso è il valore di trasmittanza, tanto migliori sono le capacità isolanti del materiale.

... valore μ (che si legge „mu")?
Si tratte del coefficiente di resistenza alla diffusione del vapore e descrive la capacità di un materiale di diffondere il vapore acqueo. Esso viene espresso con il valore che indica la permeabilità al vapore (acqueo) „μ". Da notare: più il valore μ è basso, maggiore è la permeabilità al vapore. La permeabilità al vapore non ha un'unità, è solo un valore di riferimento. Viene paragonata alla resistenza esercitata dall'aria.
L'aria è quindi il parametro di riferimento, valore 1 (l'aria non esercita alcuna resistenza). Se si moltiplica il valore μ per lo spessore di uno strato in metri si ottiene il cosiddetto „valore Sd".
Secondo la norma DIN 4108-3, tutti i valori sd ‹ 0,5 μ vengono considerati „aperti alla diffusione".
Spesso definiamo questi materiali „traspiranti", il che significa che l'umidità può diffondersi facilmente attraverso di essi. Concretamente ciò significa che dietro al pannello non si forma ristagno di umidità, e che l'eventuale acqua di condensa viene trasportata in modo idoneo.

... capillarità?
La capillarità è la capacità di un elemento costruttivo di trasportare acqua. I pannelli in silicato di calcio con attività capillare trasportano il vapore acqueo condensato sul lato caldo del pannello, da dove l'umidità evapora in modo estremamente rapido nell'aria dell'ambiente. L'unità di misura del cosiddetto valore Aw è kg/m²h1/2. Idealmente, il valore Aw degli isolamenti interni dovrebbe essere compreso tra 35 e 60 kg/m²h1/2.





MUFFAWAY®

muffaway

LA MIGLIOR SOLUZIONE, 100% NATURALE

I presunti rimedi, come aceto, cloro, pitture antimuffa e isolamenti chiusi alla diffusione (polistirolo, barriere al vapore, ecc.) a volte peggiorano il problema e non rappresentano una soluzione duratura. L'unico intervento duraturo è un risanamento che vada all'origine del problema.
muffaway® è la soluzione 100% naturale in grado di risolvere definitivamente il problema della muffa in casa, grazie ad un sistema completo, di facile applicazione e, soprattutto, salubre.

muffaway EASY



muffaway PROFY



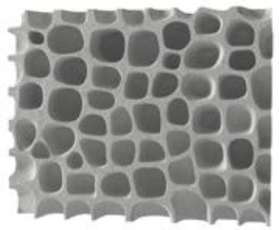
COME FUNZIONANO I SISTEMI NATURALI MUFFAWAY EASY E PROFY?

I pannelli muffaway® sono a base di silicato di calce e di cellulosa. I cristalli di silicato di calcio formano una struttura microporosa. Miliardi di questi micropori sono collegati fra loro e con l'aria esterna, generando un'elevata capillarità. La caratteristica alcalinità Ph >10 è storicamente utilizzata per disinfettare le pareti dei locali, un tempo sotto forma di pittura a base di calce, ora con i pannelli muffaway® con spessori ben più elevati e quindi con effetto duraturo nel tempo. La cellulosa oltre a fungere da armatura tridimensionale serve per migliorare l'assorbimento dell'umidità.

1 Gestione intelligente dell'umidita' da parte del pannello

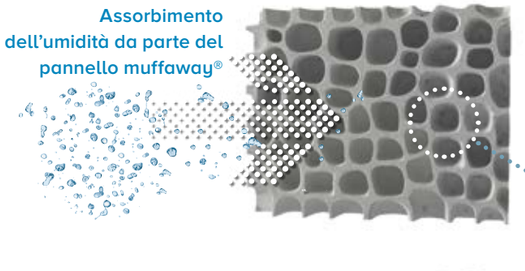
Umidità del locale





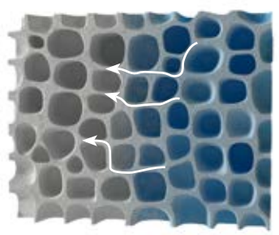
IGROSCOPICO
I pannelli muffaway® sono composti da materiale ad elevata porosità (> 90% del proprio volume) e altamente igroscopico

Assorbimento dell'umidità da parte del pannello muffaway®



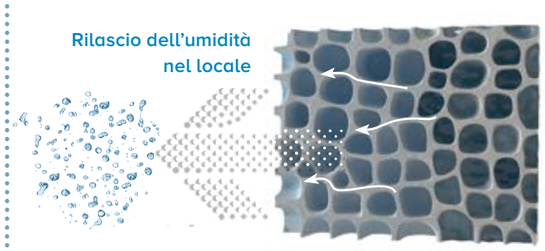
CAPILLARE (ASSORBIMENTO)
La superficie di contatto è molto estesa, e grazie all'assorbimento capillare, permette di gestire molto velocemente grandi quantità di umidità

Asciugatura del pannello verso l'interno

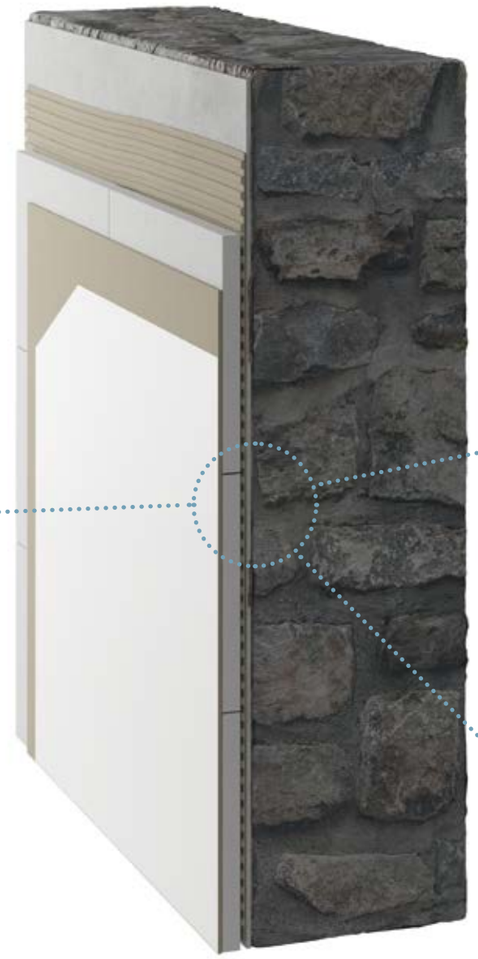


CAPILLARE (DISTRIBUZIONE)
La distribuzione capillare dei pannelli muffaway® trasporta velocemente l'umidità (precedentemente assorbita o presente nel muro esterno) verso la parte più asciutta del pannello

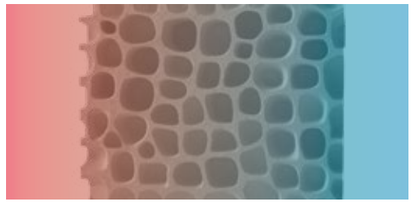
Rilascio dell'umidità nel locale



TRASPIRANTE
La traspirabilità e l'ampia superficie di contatto con l'aria permettono una rapida evaporazione dell'umidità presente nel pannello



2 Isolamento naturale del pannello

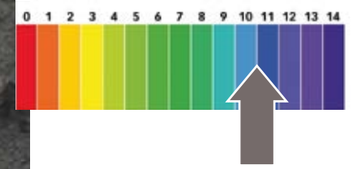


Lato interno (temperatura alta) Lato esterno (temperatura bassa)

L'aria presente nei pori del pannello permette una buona prestazione di isolamento naturale, elevando così la temperatura superficiale e riducendo il rischio di formazione della muffa

3 Alcalinità di tutti i prodotti del sistema





Il valore di pH elevato **(> 10)** di tutti gli strati del sistema garantisce una habitat altamente sfavorevole alla nascita dei funghi della muffa



CON muffaway PARETI CALDE E ASCIUTTE
Esempio di una parete con intervento parziale con muffaway



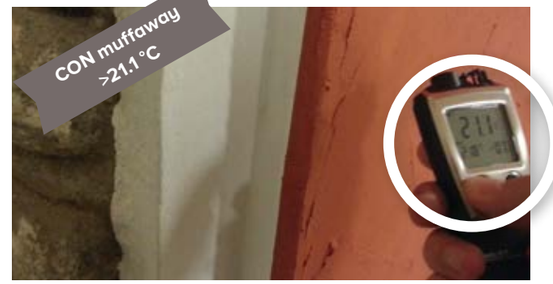
La scala dell´igrometro segnala una forte presenza di umidità nella muratura esistente non trattata.



Dove è stato eseguito l´intervento muffaway, la parete è asciutta



La temperatura superficiale della parete esistente non trattata è di 19,3 °C



La temperatura superficiale del sistema muffaway è sensibilmente più elevata (>21° C). La differenza di temperatura è di quasi 2°C e sarà maggiore nel periodo invernale, impedendo la formazione di muffa superficiale e garantendo una piacevole sensazione di parete calda.

In quali situazioni posso utilizzare muffaway®



Correzione dei ponti termici



Isolamento di pareti fredde



Risanamento di murature umide e bonifica di edifici danneggiati da inondazioni



MUFFAWAY POR

Collante-rasante a base di calce idraulica naturale NHL 3.5

La speciale formulazione a base di calce idraulica naturale NHL 3,5 rende il muffaway POR straordinariamente versatile e utilizzabile sia come collante che come rasante.
Ideale per fondi e isolanti minerali e/o naturali.
- pH alcalino > 11 - massima protezione dalla muffa
- altamente traspirante
- triplo utilizzo: incollaggio + rasatura+ finitura
- adesione durabile su svariati supporti

CE



PANNELLO ANTIMUFFA

Pannello antimuffa in silicato di calcio

Pannello a capillarità attiva. Le caratteristiche del prodotto impediscono, in modo naturale, la formazione della muffa grazie alla elevata alcalinità (pH 10,5 - 12) e capacità di assorbire acqua, fino a 4 volte il proprio peso.
- pH alcalino, per eliminare definitivamente la muffa
- Conduttività termica λ = 0,06 W/(mK)
- ignifugo



KLIMAPLATTE

Pannello antimuffa in silicato di calcio

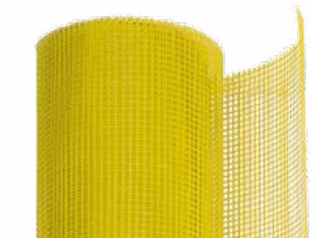
Pannello a capallarità attiva, ideale come soluzione antimuffa.
Traspirante, igroscopico, molto resistente alla rottura, non polveroso, incombustibile.
- conduttività termica λ = 0,062 W/mK
- Peso: 5,6 kg/m^2 (25mm), 6,8 kg/m^2 (30mm), 9 kg/m^2 (40mm), 11,25 kg/m^2 (50mm), 13,55 kg/m^2 (60mm), 15,75 kg/m^2 (70mm), 18 kg/m^2 (80mm)
- Valore pH 10,3



KLIMAPLATTE CUNEO

Elemento di collegamento soffitto/parete per la protezione in continuo delle strutture.

Dimensioni 61 x 40x2,8/0,5 cm



RETE D'ARMATURA

Rete d'armatura in fibra di vetro

Rete in fibra di vetro per rivestimenti a cappotto o come armatura dello strato di malta al fine di assorbire e distribuire uniformemente le sollecitazioni meccaniche a cui può essere soggetto il sistema (movimenti di assestamento, fenomeni di ritiro, escursioni termiche, agenti esterni) ed evitare quindi la formazioni di crepe in facciata. La sua alta grammatura garantisce caratteristiche tecniche superiori.

CE ETA ITC CNR



PITTURA DI CALCE

Intonachino di calce pronto all'uso

Crea un clima interno da sogno! Pittura minerale di alta qualità (professionale) a base di grassello di calce, caratterizzata da eccellenti proprietà: traspirante, perfetto contro l'insorgere della muffa e ottima capacità di assorbimento degli odori. muffaway ® PITTURA DI CALCE rappresenta indubbiamente la prima scelta nella progettazione di edifici nuovi e nella ristrutturazioni di edifici storici o tutelati. Ottima adesione a tutti i supporti minerali, oltre che a cippato, pannelli di cartongesso o argilla.

CE



INTONACHINO DI CALCE

Intonachino di calce pronto all'uso

Intonachino di calce pronto all'uso, a base di grassello di calce, con granulometria 0,2 mm. E' particolarmente indicato per realizzare superfici più lisce, soprattutto in interventi bioedili nuovi e di ristrutturazione per edifici storici.
Muffaway® INTONACHINO DI CALCE è completamente naturale, permeabile e resistente alla muffa (pH> 12). Grazie alla particolare composizione e consistenza, crea un ottimo effetto protettivo e decorativo. Il prodotto è pronto all'uso. Lavorare il prodotto con spatola o cazzuola. Evitare utensili elettrici (miscelatore a trapano).
- Consumo: ca. 1,2 - 1,8 kg/m^2 - applicato in due mani
- Non mescolare con frusta elettrica.

CE

POCHI SEMPLICI PASSI
per la posa del sistema

Il fondo prima dell´incollaggio dovrà essere pulito, planare, portante ed asciutto. Rimuovere la tappezzeria presente, i rivestimenti ceramici ed i vecchi intonaci friabili. Le finiture non igroscopiche (pitture lavabili e smalti) saranno rimosse mediante raschiatura (fig. 1), così come intonaci cementizi idrorepellenti.

1 EASY PROFY

PREPARAZIONE DEL SOTTOFONDO

Si consiglia la preparazione del fondo mediante picchettatura fitta degli intonaci (fig. 2) esistenti, tale da consentire un sufficiente aggrappo a muffaway COLLANTE-RASANTE. Eventuali presenze di muffa saranno preventivamente trattate con muffaway RIMUOVI-MUFFA (fig. 3), quindi spazzolate e pulite. Vecchi intonaci sfarinanti superficialmente saranno trattati con primer consolidante Natura KALK PRIMER S ai silicati. Per superfici particolari è bene eseguire una prova di adesione del muffaway COLLANTE-RASANTE alla superficie.
Eventuali irregolarità o avvallamenti nelle pareti saranno ripristinate con malta di calce per spessori superiori ad 1 cm, con lo stesso muffaway COLLANTE-RASANTE per spessori inferiori a 10 mm. Inumidire la parete con abbondante acqua pulita prima di procedere all´applicazione di muffaway COLLANTE-RASANTE, in modo da ottenere, per il sottofondo, la condizione satura a superficie asciutta.


1


2


3

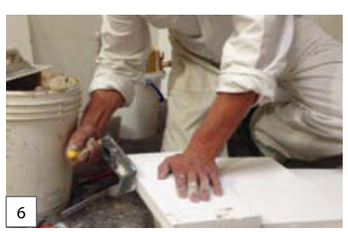
2 EASY PROFY

LAVORAZIONE DEI PANNELLI muffaway®

Pannelli a bordo dritto di comode e maneggevoli dimensioni consentono lavorazioni semplici e precise (fig. 4). muffaway PANNELLO si lavora con semplici e comuni attrezzature. Per il taglio del pannello utilizzare seghe a mano con denti da legno (fig. 5), seghetto alternativo o incidere con cutter e poi rettificare con rabot. Per rettifiche minime dello spessore è possibile utilizzare carta vetrata a grana grossa o rabot (fig. 6).


4


5


6

3 EASY PROFY

PREPARAZIONE DI muffaway® COLLANTE-RASANTE

Miscelare muffaway COLLANTE-RASANTE con 7-9 litri di acqua per sacco, fino ad ottenere la consistenza di pasta lavorabile. Predisporre 2/3 dell´acqua nel recipiente, versare il sacco di muffaway COLLANTE-RASANTE e miscelare per 3 minuti aggiungendo gradualmente la rimanente acqua (fig. 7). Far riposare l´impasto per 10 minuti e quindi rimescolare brevemente. La temperatura di applicazione e maturazione di muffaway COLLANTE-RASANTE deve essere compresa nell'intervallo + 5° C / +35° C. Applicare muffaway COLLANTE-RASANTE sulla parete satura d´acqua con superficie asciutta. Applicare il collante ad intera copertura della superficie con spatola dentata, denti da 5/10 mm secondo la planarità del fondo, con andamento orizzontale.


7

4 EASY

INCOLLAGGIO DI muffaway®PANNELLO ANTIMUFFA

Sul muffaway COLLANTE-RASANTE così predisposto applicare il muffaway PANNELLO preventivamente abbondantemente bagnato (fig. 8). La posa dei pannelli sarà in orizzontale con giunti sfalsati tra i vari corsi (fig. 9). muffaway COLLANTE-RASANTE è idoneo anche al riempimento di eventuali fughe tra i pannelli, per la sigillatura di impianti (scatole elettriche) o altri elementi passanti. L´applicazione di muffaway PANNELLO non prevede l´utilizzo di tasselli per evitare il rischio dei ponti termici.


8


9

PROFY

POSA DEL PANNELLO muffaway® KLIMAPLATTE

Applicare in modo uniforme muffaway COLLANTE-RASANTE sulla parete(fig. 10) e incollare immediatamente il pannello KLIMAPLATTE precedentemente bagnato su tutta la superficie. Premere bene il pannello sulla parete. Successivamente, incollare i bordi del pannello posato prima di applicare il successivo pannello, in modo che i bordi dei due pannelli accostati risulti incollati tra loro (fig. 11). Le fughe devono avere una larghezza di ca. 8 mm tra pannello e pavimento, e di 2 mm tra i vari pannelli).I pannelli devono essere posati in modo sfalsato, quindi sono sconsigliate delle fughe a croce. Applicare muffaway COLLANTE-RASANTE anche tra pannello ed eventuali elementi passanti. Qualora dovesse essere necessaria una rilavorazione del pannello si consiglia di bagnarlo ulteriormente, prima di applicarlo a parete.

Per evitare ponti termici si sconsiglia l'utilizzo di tasselli.


10


11

5 EASY

RASATURA ARMATA DI muffaway® PANNELLO ANTIMUFFA

La rasatura armata a protezione del muffaway PANNELLO avverrà dopo la maturazione dell´incollaggio. In condizioni climatiche standard la rasatura può essere eseguita a distanza di 4-5 ore dall´incollaggio, in caso di ambienti o climi molto umidi prolungare l´attesa.
Bagnare abbondantemente muffaway PANNELLO con pennello o vaporizzatore (fig. 10) e quindi procedere alla stesura di rasatura armata con muffaway COLLANTE-RASANTE e NATURAKALK RETE DI ARMATURA. La preparazione dell´impasto sarà come descritto per l´incollaggio.
muffaway COLLANTE-RASANTE viene applicato uniformemente su muffaway PANNELLO bagnato, quindi l´impasto viene steso con spatola dentata, denti da 5 o 10 mm, a seconda dello spessore totale da ottenere, minimo 4 mm (fig. 11). Nell´impasto steso con spatola dentata annegare con spatola liscia Natura KALK RETE DI ARMATURA, la rete sarà sovrapposta di 10 cm, senza pieghe e tagli (fig. 12 e 13).
Applicare eventualmente una ulteriore mano di muffaway COLLANTE-RASANTE per completare la copertura della rete. Lo spessore di rasatura armata sarà di almeno 4 mm con la rete posizionata al centro dello spessore.
La chiusura della rasatura su infissi o elementi pregiati avverrà con Natura KALK Profilo di intradosso, la chiusura su solai o altre parti non oggetto di intervento sarà con taglio a 45° dello spessore della rasatura, in modo da creare un giunto nel collegamento con materiali diversi.


11


12



13

PROFY

APPLICAZIONE DEL muffaway® COLLANTE-RASANTE COME RASATURA

Nel sistema PROFY non è necessaria una rasatura armata. Applicare direttamente uno sottile strato muffaway COLLANTE-RASANTE come base per la finitura della parete. (fig. 14,15,16)


14


15


16

6 EASY PROFY

FINITURA

a) Finitura con muffaway® PITTURA DI CALCE

muffaway COLLANTE-RASANTE può essere utilizzato come finitura lavorata a spugna e rivestito direttamente con muffaway PITTURA DI CALCE.
Per la finitura l´impasto sarà di consistenza liquida, 7-9 litri di acqua per sacco, la preparazione analoga a quanto descritto per l´incollaggio.
Dopo almeno un giorno di asciugatura della rasatura armata e previa bagnatura della superficie, applicare due mani di muffaway COLLANTE-RASANTE a spatola liscia. Lasciare asciugare la superficie fino ad un uniforme schiarimento che indica la possibile di lavorare a spugna pulita il prodotto (fig. 18). Se la superficie indurisce è possibile inumidirla con acqua pulita. La lavorazione a seconda dell´effetto desiderato può essere con spugna morbida o con spugna dura. Far asciugare il sistema, da 5 a 10 giorni a seconda delle condizioni ambientali, applicare quindi muffaway PITTURA DI CALCE in due o più mani (fig. 19). La prima mano sarà diluita con 20% di acqua.

b) Finitura con muffaway® INTONACHINO DI CALCE

muffaway COLLANTE-RASANTE, una volta asciugato, può essere rivestito con muffaway INTONACHINO DI CALCE, intonachino al grassello di calce, con la granulometria 0,2mm. La posa sarà in una o più mani a seconda della granulometria scelta. La lavorazione può essere eseguita con spugna, spatola o a frattazzo a seconda dell´effetto estetico desiderato.

c) Finitura con YOSIMA INTONACHINO DESIGN IN ARGILLA

Applicare su muffaway COLLANTE-RASANTE asciutto una mano di CLAYTEC PRIMER DIE GELBE, applicare quindi in due mani YOSIMA INTONACHINO DESIGN seguendo le specifiche indicazioni di lavorazione.
L´applicazione di YOSIMA INTONACHINO DESIGN non è idonea per ambienti non riscaldati o riscaldati saltuariamente come taverne, cantine, vani scala, etc.


17


18


19



muffaway®-BOX

Per un pronto intervento semplice ed efficace

La vera alternativa ecologica, priva di cloro e di facile applicazione si chiama muffaway®-BOX. Esso è in grado di offrirvi, all'interno di un pratico box, tutto quello che serve per un'efficace e naturale soluzione contro la muffa. I tre prodotti contenuti nel box garantiscono un ottimo supporto per l'eliminazione e la protezione contro la muffa.

- Semplice e veloce
- 100% naturale
- Privo di cloro
- Previene l'insorgere della muffa



SISTEMI DI FINITURA IN ARGILLA

COSTRUIRE CON L'ARGILLA: DOMANDE E RISPOSTE

QUAL È LA DIFFERENZA TRA YOSIMA E CLAYFIX?
YOSIMA è prodotto in argilla che si applica a spatola nello spessore di 2 mm.
La pittura CLAYFIX, invece, viene applicata come pittura murale. YOSIMA è disponibile in 146 colori e
7 differenti strutture superficiali, mentre CLAYFIX può essere fornita
in 12 colori e in 2 texture.

PERCHÉ VENGONO USATE TEXTURE AGGIUNTIVE?
Gli additivi organici e minerali conferiscono un particolare carattere ai prodotti YOSIMA.
Dalla vivace e brillante FLASH, fino all'armoniosa JAPAN. Ma si possono ottenere finiture superficiali di grande impatto estetico anche senza additivi.

SI POSSONO OTTENERE SUPERFICI LISCE?
Con i prodotti in argilla YOSIMA si può ottenere non solo una finitura granulare, ma anche liscia. Quest'ultima richiede una lavorazione particolare e crea un effetto particolarmente elegante. La finitura granulare, invece, genera un effetto di maggiore armonia nell'ambiente.
Facciamo presente che è difficile giudicare l'effetto complessivo delle finiture superficiali da un piccolo campione di prova.

TUTTI I SOTTOFONDI SONO ADATTI?
Sì, l'intonaco di argilla può essere applicato su tutti i sottofondi convenzionali, purché siano stabili e sufficientemente assorbenti.
Per i sottofondi problematici, ad esempio il cartongesso, sono disponibili intonaci d'argilla specifici.

QUALI SONO LE POSSIBILITÀ PER LE COSTRUZIONI A SECCO?
I pannelli in argilla CLAYTEC sono l'ideale per le costruzioni a secco. Un'alternativa particolarmente conveniente è il nostro nuovo sistema con collante rasente d'argilla e il pannello in fibra di legno CLAYTEC Pavaboard N+F.

L'INTONACO DI ARGILLA È UNA SOLUZIONE INTERESSANTE PER TUTTE LE APPLICAZIONI?
L'Intonaco di argilla è da tempo riconosciuto come materiale da costruzione standard, e i nostri clienti provengono da ogni settore. L'intonaco di argilla Mineral 16 è un materiale che può essere applicato con le stesse macchine intonacatrici usate per gli intonaci convenzionali.
Per la maggior parte delle aziende edili, l'intonaco di argilla non è più qualcosa d'insolito.

SI PUO' UTILIZZARE L'ARGILLA NEGLI UFFICI?
Sì. Negli ultimi anni, l'uso di pannelli per costruzioni a secco e intonaci di argilla in ambienti per uffici è sempre più diffuso.
Gli uffici della Delegazione delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici a Bonn, in Germania, ne è un valido esempio. Vengono considerati importanti e positivi per la produttività e il benessere del personale sia la piacevolezza degli ambienti di lavoro che il buon isolamento acustico che ne risulta.

UN INTONACO DI ARGILLA PUÒ VERAMENTE MIGLIORARE LA QUALITÀ DEGLI AMBIENTI INTERNI?
I test dimostrano che un buon intonaco di argilla è in grado di assorbire molta più umidità rispetto ad altri materiali da costruzione, grazie alla maggiore capacità dell'argilla di legarsi attivamente alle molecole d'acqua. Quando l'umidità o il livello di odori in un ambiente variano, le superfici rilasciano gradualmente le molecole nella stanza, senza alcuna traccia di emissioni né odori.

QUALE SPESSORE MINIMO DEVE AVERE L'INTONACO PER INFLUIRE SUL MICROCLIMA INTERNO?
Studi affidabili suggeriscono uno spessore minimo di 1,5 cm. In questo spessore sono presenti minerali argillosi in quantità sufficiente a creare un effetto notevole. Le applicazioni delle finiture fini sono quindi per lo più decorative, anche se uno strato di 2-3 mm di argilla ha sempre una maggiore efficacia rispetto alla maggior parte dei rivestimenti.

STIAMO PROGETTANDO DI INSTALLARE UN IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE. L'ARGILLA È COMUNQUE UTILE?
Un impianto di condizionamento fa circolare in continuo la quantità minima d'aria necessaria. L'argilla, invece, tampona forti sbalzi di temperatura e umidità. Gli intonaci di argilla funzionano a tutti gli effetti come una tecnologia semplice di climatizzazione dell'aria.

GLI INTONACI DI ARGILLA SONO INDICATI IN CUCINA E IN BAGNO?
L'intonaco di argilla viene spesso utilizzato nelle cucine e nei bagni di case private, dove le sue proprietà di regolazione dell'umidità sono particolarmente efficaci. Per massimizzare questo effetto, il rivestimento murale con piastrelle o simili deve essere limitato ai settori dove è necessario.
Le piastrelle possono anche essere applicate su un substrato di intonaco di argilla, se l'area non è fortemente esposta a spruzzi d'acqua.
Dove è inevitabile che l'acqua bagni le pareti, ad esempio in docce e vasche da bagno, è preferibile l'utilizzo di altri intonaci o di pannelli per costruzioni a secco.

COME SI UTILIZZA L'ARGILLA NELLE COSTRUZIONI IN LEGNO?
Possibilmente utilizzare il sistema a secco, in modo che l'umidità non pesi sulla costruzione in legno. Per le costruzioni a secco proponiamo i pannelli d'argilla CLAYTEC, per i rivestimenti i pannelli da intonaco a secco in argilla.
Una soluzione particolarmente conveniente è l'uso dei pannelli isolanti in fibra di legno CLAYTEC Pavaboard per il rivestimento, in combinazione con un sottile strato di collante-rasante d'argilla. Come finitura può essere applicato l'intonachino d'argilla YOSIMA.

L'ARGILLA È ADATTA ALLE CASE PASSIVE?
Certo! Abbiamo sviluppato appositamente una speciale tecnica di costruzione a secco. I mattoni in argilla non vengono posati con malta come nelle classiche pareti in muratura, ma vengono "impilati" per portare massa di accumulo termico nelle case passive fortemente isolate.
L'utilizzo di sistemi di riscaldamento a parete incorporati nell'intonaco di argilla è particolarmente adatto a fonti energetiche alternative.

L'ISOLAMENTO INTERNO È EFFICACE?
CLAYTEC ha avuto un ruolo di precursore nello sviluppo della tecnica di isolamento interno. Oggi i prodotti per l'edilizia in argilla vengono spesso citati al riguardo, grazie alle loro proprietà intrinseche. La progettazione e la realizzazione di isolamenti interni sono sempre più diffuse.

COME SI COSTRUISCE CON LA TERRA CRUDA PISÈ?
La terra viene versata tra due casseforme e compattata accuratamente con forza. La costruzione di pareti di terra cruda pisè richiede esperienza. Un'alternativa più semplice è rappresentata dall'utilizzo dei nostri nuovi elementi e componenti prefabbricati in terra cruda.

PERCHÈ L'ARGILLA È PARTICOLARMENTE ADATTA ALLA RISTRUTTURAZIONE DI STRUTTURE IN LEGNO A TRALICCIO?
I materiali in argilla e le tecniche di applicazione sono stati comprovati nel corso dei secoli, e ampiamente verificati anche dal punto di vista scientifico. Ma lo si può anche intuire: legno e argilla - materiali da costruzione autentici, naturali e storici - sono proprio fatti l'uno per l'altra.

GLI INTONACI DI ARGILLA POSSONO ESSERE RESI IMPERMEABILI PER UN UTILIZZO ESTERNO?
No, altrimenti non si potrebbero più considerare argille. Si possono usare rivestimenti speciali, che però possono garantire solo un limitato grado di protezione. In linea di principio, le superfici esposte alle intemperie devono essere rivestite con un intonaco di calce.

ESISTONO NORME DIN PER L'ARGILLA?
Dall'agosto del 2013, per i principali materiali in argilla esistono delle norme DIN. In questo modo si conclude un lungo periodo nel quale l'argilla è stata un materiale non standardizzato. I materiali sono omologati per l'impiego nel settore dell'edilizia, garantendo così completa sicurezza nella progettazione.





MOLTE TONALITÀ E SUPERFICI BRILLANTI

L'intonachino di argilla YOSIMA è realizzato con terre naturali colorate. Grazie a tonalità innovative e materiali naturali, è piacevole alla vista e rappresenta la scelta ideale per realizzare bellissimi ambienti da vivere.

La varietà di colori si ottiene mescolando le tonalità grezze pure: i nostri intonachini d'argilla YOSIMA, infatti, non sono „colorati" ma puri. La finitura della parete è essa stessa una raffinata miscela di materie prime. YOSIMA riproduce gli innumerevoli colori della natura, per ambienti di design di altissimo livello: 140 diverse tonalità di colore, dal bianco puro al rosso brillante, e 7 strutture superficiali: per un totale di 1120 varianti di colori e strutture, premiscelati e pronti per l'uso.

YOSIMA

146 COLORI DELLA TERRA

La profondità del colore è la caratteristica principale delle finiture YOSIMA, ottenuta senza l'ausilio di pigmenti e coloranti artificiali. Questo è possibile grazie alla qualità delle argille utilizzate. L'argilla funge, infatti, da legante e allo stesso tempo da colorante, in quanto, grazie alle proprie varianti cromatiche, conferisce alle superfici un carattere genuino e naturalmente salubre.
Nasce così un sistema di rivestimenti per interni colorato a base di argilla di elevata qualità.

COLORI BASE

CLAYTEC ha selezionato come Colori Base argille caratterizzate da grande profondità di colore. Il rosso deriva dall'ossido di ferro presente naturalmente nell'argilla, mentre il giallo è dato dall'idrossido di ferro. L'argilla verde deve il suo colore al ferro fissato internamente al reticolo cristallino, il marrone al manganese e il nero alla presenza di carbone. L'argilla bianca è costituita da puro caolino.

CLAYTEC offre 9 Colori Classici e 5 Colori Base. I Colori Base vengono poi miscelati con il bianco per ottenere 4 diverse tonalità.

NOTA:
i codici colore indicati con (*)
(RO 0, GE 0, GR 0, BR 0, SC 0, WE 0)
in fase d'ordine sono da considerarsi colori base.
Tutti gli altri codici sono da considerarsi colori composti.

ROSSO	GIALLO	VERDE	MARRONE	NERO
RO 0*	GE 0*	GR 0*	BR 0*	SC 0*
RO 1	GE 1	GR 1	BR 1	SC 1
RO 2	GE 2	GR 2	BR 2	SC 2
RO 3	GE 3	GR 3	BR 3	SC 3
RO 4	GE 4	GR 4	BR 4	SC 4

COLORI CLASSICI

Esiste l'argilla bianca? Sì, il caolino. Il nome deriva dalla località cinese Gaoling. Il caolino è noto anche come terra da porcellana, dalla quale si ottiene da millenni la ceramica più preziosa. Questa è la materia prima per YOSIMA bianco WE 0.

Le altre tonalità YOSIMA Classic contengono percentuali di argille colorate o nere. Per molti anni, il bianco antico è stata una delle tonalità di maggior successo. Il grigio Kolumba è stato sviluppato insieme a e per l'architetto svizzero Peter Zumthor, ed è ampiamente utilizzato al museo Kolumba di Colonia. Sei delle tonalità Classic si basano sulle tonalità di base più adatte. Vengono particolarmente schiarite, in modo che l'aggiunta del colore non generi più di un leggero luccichio.


BIANCO - WE 0*


bianco antico


grigio Kolumba


bianco giglio


bianco Alma


bianco magnolia

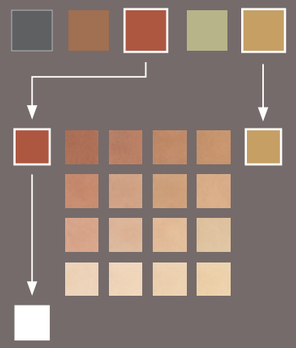

bianco nobile


bianco seta


bianco lana

Le tonalitá dei colori: ROSSO INDIANO

Le terre argillose hanno i colori del mondo. Già nell'antichità le terre venivano utilizzate come rivestimento colorato degli ambienti interni. Le tonalità rosso indiano emanano un profondo e rilassante calore.



CLAYTEC ha selezionato da una vasta gamma di argille, sette tonalità di colore di straordinaria bellezza. Ciascuna di queste tonalità si ottiene dalla miscelazione di due Colori Base, che danno origine a quattro sfumature diverse. Queste vengono successivamente miscelate con il bianco, originando cosi altre tre tonalità gradualmente sfumate.

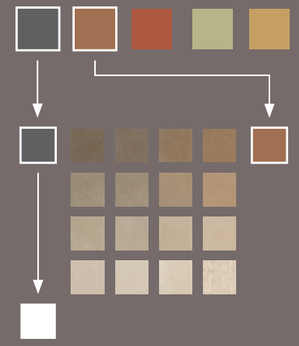


FINITURA IN ARGILLA

Sistemi di finitura

Le tonalitá dei colori: UMBRA NATURALE

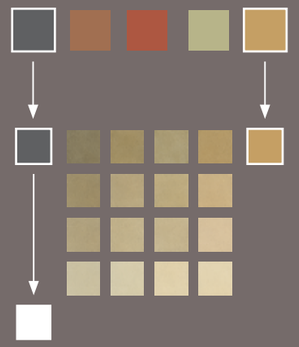
I colori della terra sono belli e trasmettono un senso di familiarità. L'argilla non dona solo un piacevole effetto ottico: le sue caratteristiche esercitano un influsso favorevole al clima abitativo, come sentirsi in vacanza tutti i giorni.





Le tonalitá dei colori: BEIGE SAHARA

In molte culture i rivestimenti in argilla assumono una valenza molto simbolica. Le superfici lavorate artigianalmente ad opera d'arte vengono considerate come qualcosa di unico e pregiato. Rappresentano una vera e propria esperienza per gli abitanti, i loro amici e i loro ospiti.





SCGE 1.0



SCGE 2.0



SCGE 3.0



SCGE 4.0



SCGE 1.1



SCGE 2.1



SCGE 3.1



SCGE 4.1



SCGE 1.2



SCGE 2.2



SCGE 3.2



SCGE 4.2



SCGE 1.3



SCGE 2.3



SCGE 3.3



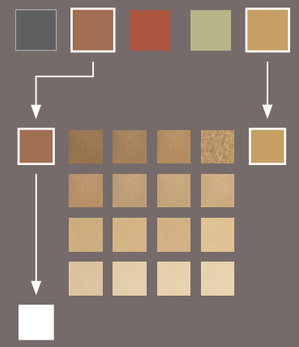
SCGE 4.3

FINITURA IN ARGILLA

Sistemi di finitura

Le tonalitá dei colori: ORO Ocra

Le tonalità oro e ocra sono calde e delicate. Rappresentano le tipiche tonalità dell'argilla e associano la quiete e l'intimità all'apertura e la vastità. Donano un senso di protezione e, allo stesso tempo, ricordano sole, luce e luminosità.





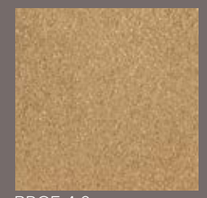
BRGE 1.0



BRGE 2.0



BRGE 3.0



BRGE 4.0



BRGE 1.1



BRGE 2.1



BRGE 3.1



BRGE 4.1



BRGE 1.2



BRGE 2.2



BRGE 3.2



BRGE 4.2



BRGE 1.3



BRGE 2.3



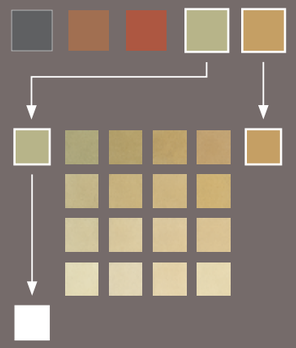
BRGE 3.3



BRGE 4.3

Le tonalitá dei colori: GIALLO CANNETO

I toni discreti del verde e del giallo creano ambienti accoglienti. L'argilla crea un clima abitativo equilibrato che giova alla nostra salute. Ciò è particolarmente significativo per
le nostre costruzioni moderne ed eco-sostenibili. A questo proposito è importante tener presente che l'argilla è un materiale edile ecologico senza eguali.

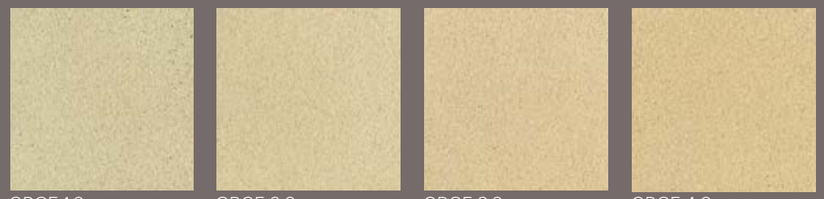




GRGE 1.0 GRGE 2.0 GRGE 3.0 GRGE 4.0



GRGE 1.1 GRGE 2.1 GRGE 3.1 GRGE 4.1



GRGE 1.2 GRGE 2.2 GRGE 3.2 GRGE 4.2



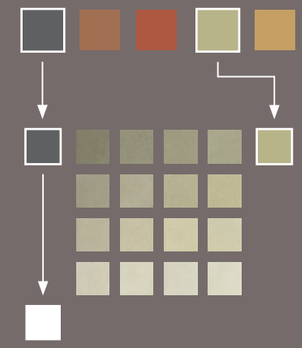
GRGE 1.3 GRGE 2.3 GRGE 3.3 GRGE 4.3

FINITURA IN ARGILLA

Sistemi di finitura

Le tonalitá dei colori: VERDE GIADA

Le terre argillose trasmettono un senso di piacevole frescura e un pizzico di esoticità. Il verde ed il grigio sono i colori dei designer e degli architetti: sono nobili, discreti e sobri. Per un design naturale e una perfetta armonia.





SCGR 1.0 SCGR 2.0 SCGR 3.0 SCGR 4.0



SCGR 1.1 SCGR 2.1 SCGR 3.1 SCGR 4.1



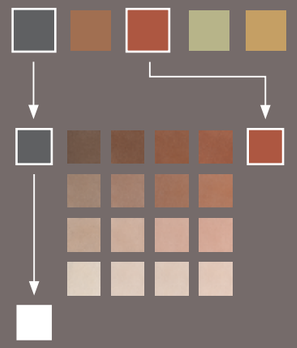
SCGR 1.2 SCGR 2.2 SCGR 3.2 SCGR 4.2



SCGR 1.3 SCGR 2.3 SCGR 3.3 SCGR 4.3

Le tonalitá dei colori: MARRONE TERRA DI SIENA

La Terra di Siena rappresenta il culmine della vivace bellezza dell'argilla colorata. Questa tonalità di colore incarna il calore terrestre dei materiali naturali illuminati dal sole. Risveglia la gioia di vivere tipica dei paesi del sud e permette di vivere intensamente gli ambienti vestiti di argilla.





SCRO 1.0 SCRO 2.0 SCRO 3.0 SCRO 4.0

SCRO 1.1 SCRO 2.1 SCRO 3.1 SCRO 4.1

SCRO 1.2 SCRO 2.2 SCRO 3.2 SCRO 4.2

SCRO 1.3 SCRO 2.3 SCRO 3.3 SCRO 4.3

FINITURA IN ARGILLA

Sistemi di finitura

LE STRUTTURE

YOSIMA INTONACHINO DESIGN IN ARGILLA è un rivestimento murale colorato a base di argilla. L'argilla funge da legante e, allo stesso tempo, da colorante. Non vengono aggiunti pigmenti o colori artificiali. YOSIMA INTONACHINO DESIGN in argilla è disponibile in 146 tonalità minerali, tra le quali le 9 tonalità Classiche chiare. Inoltre, è possibile ottenere molteplici effetti con 6 diverse strutture. Le superfici YOSIMA sono eleganti, ricche di colore e brillanti. Tutti apprezzano la tranquillità e l'armonia che irradiano ogni giorno!

La texture di una superficie varia a seconda del metodo di lavorazione e degli ingredienti del materiale. Per arricchire le varianti di texture possibili, YOSIMA ha selezionato sette diversi additivi strutturali che creano molteplici effetti. Ognuno di loro può essere aggiunto a ciascuno dei 146 tonalità di colore proposte.



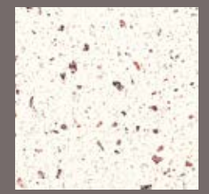
Stroh



Japan



Herbs



Red Stone



Pearl



Flash





YOSIMA INTONACHINO DESIGN IN ARGILLA

YOSIMA intonachino DESIGN è la soluzione colorata in argilla e offre una nuova soluzione di coloriv pieni con materiali naturali. I colori compositi di YOSIMA sono una miscela dei colori base a base di terre. YOSIMA offre 140 tonalità e 8 varianti di trattamento superficiale. significa 1120 varianti.
Composizione: sabbia di diverse granulometrie, terre crude ed argille colorate, perlite, fibre di cellulosa, metilcellulosa < 0,5% . Inerti fino a 1 mm. Colorazione solo con terre colorate senza altri pigmenti. (colore SC t < 2% Magnetite)



YOSIMA SPATOLATO IN ARGILLA

YOSIMA SPATOLATO IN ARGILLA per finiture superficiali come CLAYTEC FEIN 06 o altre sufficientemente liscie come cartongesso, fibrogesso, malte fini. da eseguire una prova prima di applicare.
Composizione: terre crude ed argille colorate, talco, fibre sottili di cellulosa, metilcellulosa 2% .
Colorazione solo con terre colorate senza altri pigmenti. (colore SC t < 2% Magnetite). Disponibile in tutti i 140 colori della cartella YOSIMA.



YOSIMA PITTURA CLAYFIX IN ARGILLA

YOSIMA pittura CLAYFIX in argilla è una combinazione di argilla e leganti vegetali. YOSIMA pittura a grana fine CLAYFIX in argilla ha un inerte visibile. L'inerte è fino a 0,5 mm. La superficie finale è simile ad una maltafine. La pittura d'arigllà è senza inerti visibili. Per lavorare su superfici liscie.
Disponibili in 12 varianti di colori. Le colorazioni sono ottenute solo con terre colorate, senza altri pigmenti. (colore nero con < 2% Magnetite).
Composizione: terre crude ed argille colorate, talco, gesso, gomma arabica, saponina, fibre di cellulosa, metilcellulosa <1%. Pittura a grana fine con inerti calcarei fino a 0,5 mm

YOSIMA PITTURA CLAYFIX IN ARGILLA

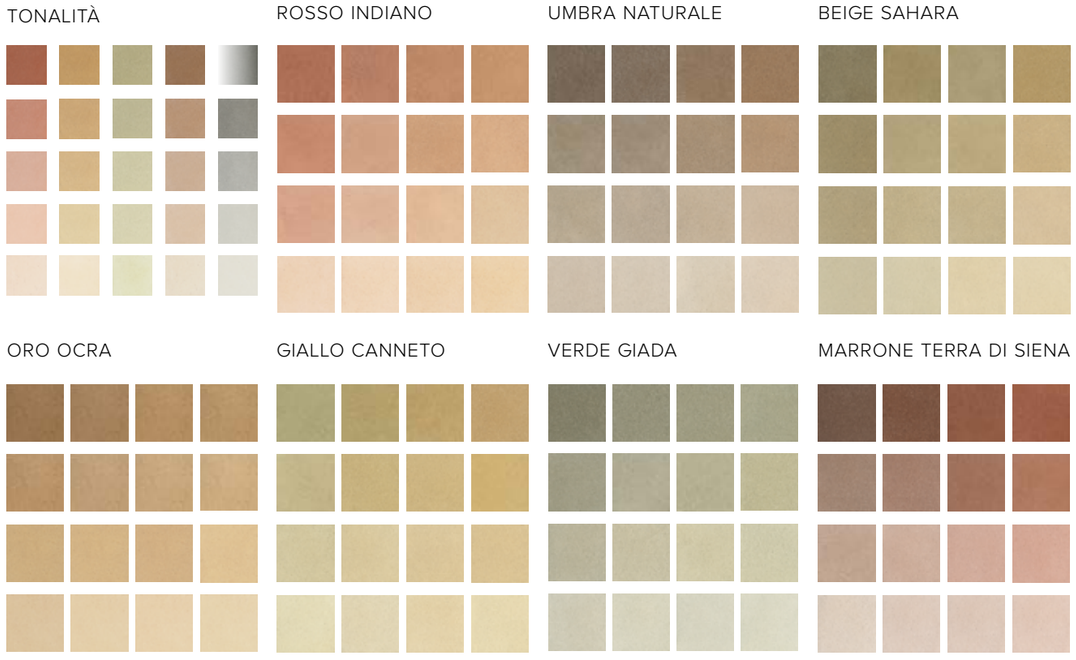
Pittura composta da una combinazione di argilla e leganti vegetali con o senza granulometria.
YOSIMA pittura CLAYFIX a grana fine ha un inerte arriva fino a 0,5 mm. La superficie finale è simile ad una maltafine.
YOSIMA pittura d'argilla è disponibile anche senza inerti visibili. Per lavorare su superfici lisce.
Disponibili in 146 varianti di colori. Le colorazioni sono ottenute solo con terre colorate, senza altri pigmenti. (colore nero con < 2% Magnetite).
- Composizione: terre crude ed argille colorate, talco, gesso, gomma arabica, saponina, fibre di cellulosa, metilcellulosa <1%. - Pittura a grana fine con inerti calcarei fino a 0,5 mm.
- Fornitura in polvere - confezionato in sacchetti di carta e secchi.

Colori Base
I colori base sono create da grande profondità di colore. Il rosso deriva dall'ossido di ferro presente naturalmente nell'argilla, mentre il giallo è dato dall'idrossido di ferro. L'argilla verde deve il suo colore al ferro fissato internamente al reticolo cristallino. Il marrone deriva dal manganese e il nero dalla presenza di carbone.
CLAYFIX in argilla viene offerta in cinque colori base, che vengono poi miscelati con il bianco per ottenere 4 diverse tonalità.



Le tonalità dei colori
CLAYTEC ha selezionato da una vasta gamma di argille, sette tonalità di colore di straordinaria bellezza. Ciascuna di queste tonalità si ottiene dalla miscelazione di due Colori Base, che danno origine a quattro sfumature diverse. Queste vengono successivamente miscelate con il bianco, originando cosi altre tre tonalità gradualmente sfumate.

Le tonalità sono identici agli colori delle finiture YOSIMA. Per questo motivo i colori si armonizzano perfettamente.



INTONACI E PANNELLI DI ARGILLA

QUALITÀ DEGLI AMBIENTI INTERNI

Gli intonaci di argilla CLAYTEC portano la forza della natura a casa vostra. Sono prodotti ecologici senza pari per la bioedilizia.
Trascorriamo una grande quantità di tempo in ambienti chiusi. Gli intonaci di argilla CLAYTEC hanno un effetto positivo sulla qualità degli ambienti interni, comprovato dall'esperienza dei nostri clienti e dai test sui materiali da costruzione. Molti clienti dicono che l'effetto è quello di "sentirsi in vacanza".



MINERAL 16/20

Intonaco di fondo e finitura in unico prodotto. il prodotto è asciutto e può essere applicato manualmente, con intonacatrice, con pompa per intonaci/malte o intonacatrice monofase per gesso e finiture.Spessore di applicazione per il fondo 5-20 mm e per la finitura 5-10 mm. Su calcestruzzo max 10 mm in uno strato.
Composizione: argilla naturale fino a 5 mm, inerti misti di sabbia lavata e spezzata 0-2,8 mm. Classe di inerti, dimensione massima secondo DIN 0/2, < 5 mm.
Consumo 1,7-1,8 kg/mm/m^2. DIN 18947



FEIN 06

CLAYTEC FEIN 06, intonaco fine in argilla fibrorinforzato con fibre lunghe per strati sottili di 2-3 mm di spessore.
Composizione: argilla naturale, inerti misti di sabbia lavata e spezzata 0-0,6. Classe di inerti, dimensione massima secondo DIN 0/1, < 2 mm. Fibre: fibre di cellulosa. Consumo 1,5- kg/mm/m^2. DIN 18947



COLLANTE-RASANTE

Malta collante e adesiva in argilla

Malta collante e adesiva da miscela pronta secca, a grana fine, per l'incollaggio di pannelli leggeri su diversi sottofondi, come malta per armatura su pannelli in argilla, fibra di legno e altri isolanti per interni.
- grossa resistenza a compressione 3,9 N/mm^2,
- elevata adesione di 0,85 N/mm^2.



STUCCO D'ARGILLA

CLAYTEC Stucco d'argilla è una ulteriore soluzione per la finitura sottile su pannelli a secco. Può chiudere pori fino ad un massimo di 0,5 mm, applicabile in più passate. Si possono ottenere superfici di qualità Q3.
Composizione: argilla e terra cruda, talco, polvere di calce, gesso, diatomee, fibre vegetali sottili, cellulosa



PRIMER

Il primer DIE WEISSE è usato per la preparazione del fondo per le pitture d'argilla CLAYFIX applicate direttamente a gran parte delle superfici. Senza inerti.
composizione: polvere di calce, acqua, silicato, terra cruda, dispersione < 5% , Perlite, fibre di cellulosa, metilcellulosa, Xantano.
Diluizione con acqua fino a un massimo di 5%

Il primer DIE GELBE è usato per intonaci fini e per Yosima Design di argilla. Inerti fino a 0,8 mm.
Composizione: polvere di calce, acqua, silicato, terra cruda, dispersione < 5% , Perlite, fibre di cellulosa, metilcellulosa, Xantano.
Diluizione con acqua fino a un massimo di 5%

Il primer DIE ROTE è usato per intonaci di fondo in argilla. Inerti fino a 1,8 mm.
Composizione: polvere di calce, acqua, silicato, terra cruda, dispersione < 5% , Perlite, fibre di cellulosa, metilcellulosa, Xantano.
Diluizione con acqua fino a un massimo di 5%



IMPREGNANTE E FISSATIVO

CLAYTEC impregnante e fissato è utilizzato per la preparazione di fondi polverosi ed il fissaggio di superfici. (Non in doccia o zona vasca!)
Composizione: acqua, silicato di potassio, dispersione, solvente < 1%.
Diluizione con acqua fino a un massimo di 50%



SIGILLANTE D'ARGILLA

CLAYTEC Sigillante d'argilla è l'alternativa ecologica ai prodotti plastici modificati chimicamente per il riempimento e la sigillatura. Miscela a secco e senza conservanti. In colore marrone per aperture o crepe in color argilla o legno. In colore chiaro per argilla bianca o chiara o superfici in calce. Sovraintonacabile e sovraverniciabile. La lavorazione è con riempimento della cartuccia e seguente estrusione. Composizione: argilla naturale, sughero, vetro, talco, cellulosa, addensanti vegetali



NATURACLAY BOARD®

Pannello in argilla 100% naturale

- ✔ Regola l'umidità dell'aria interna
- ✔ Protegge dal calore estivo
- ✔ Neutralizza le sostanze nocive presenti nell'aria
- ✔ Ottima protezione acustica
- ✔ Non infiammabile

Salubrità del prodotto certificata

Biosafe

Geprüfte Qualität









NATURACLAY BOARD®

il pannello d'argilla innovativo

Questo primo pannello d' argilla di produzione industriale e moderno porta tutti i vantaggi della terra cruda nella rapida costruzione a secco e può essere progettato come il tradizionale cartongesso.
Soluzione NATURALE per le costruzioni a secco.

1. 100% naturale
2. Straordinaria salubrità abitativa
3. Ottima prestazione estiva
4. Eccellente isolamento acustico (fino a 56 dB)

Composizione

Argilla, sabbia, fibra di legno, rete in fibra di juta (16 e 22 mm) o fibra di vetro (40 mm), amido (16 e 22 mm)

Dati tecnici	Norme	16 mm	22 mm	40 mm
Applicazione	DIN 18948:12-2018	A+B (placcaggio a parete e fissaggio su struttura) Pannello in argilla, (A),(B) - DIN 18948 - MHK II - 1,6 - 16 Pannello in argilla, (A),(B) - DIN 18948 - MHK II - 1,6 - 22		A+B (placcaggio a parete e fissaggio su struttura) MHK III
Classe di densità		1.6		
Durezza superficiale	DIN 18948:12-2018	≤ 15 mm		≤ 30 mm
Resistenza alla flessione	DIN 18948:12-2018	≥ 0,8 N/mm²		
Resistenza alla trazione superficiale	DIN 18948:12-2018	≥ 0,1 N/mm²		
Resistenza al passaggio del vapore (μ)	DIN 18948:12-2018	5/10		
Conduttività termica (λ)	DIN 18948:12-2018	0,353 W/mK		0,590 W/mK
Capacità termica massica (Cp)	DIN 18948:12-2018	1100 J/kgK		
Classe di assorbimento dell'umidità	DIN 18948:12-2018	WS II Dopo 1 ora: ≥ 10 g/m² Dopo 6 ore: ≥ 30 g/m² Dopo 12 ore: ≥ 47,5 g/m²		-
Classe di reazione al fuoco	DIN 13501-1:2010-01	A1 (non infiammabile)		
Resistenza al fuoco (parete divisoria, pannello su entrambe i lati)	DIN 13501-1:2010-02	EI45 (=F30) Parete divisoria con struttura in legno 60x60, isolante in Juta 60 mm, NATURACLAY BOARD 22)		-
		EI90 (=F90) Parete divisoria con struttura in legno 60x80, isolante in Juta 80 mm, NATURACLAY BOARD 22)		-
		EI120(=F120) Parete divisoria con struttura in legno 60x80, isolante in Juta 80 mm, NATURACLAY BOARD 22 in doppio strato)		-
Resistenza al fuoco (controparete)	MFPA Leipzig GS	F30 NATURACLAY BOARD 16 in doppio strato		
Fonoisolamento misurato (parete divisoria, pannello su entrambe i lati)	DIN EN ISO 10140-2:2010-12	RW 52 dB: Parete divisoria con struttura in legno 60x80, isolante in Juta 80 mm, NATURACLAY BOARD 22, intonacato		
		RW 56 dB: Parete divisoria con struttura in legno 60x80, isolante in Juta 80 mm, NATURACLAY BOARD 16 in doppio strato, intonacato		

Dettagli di fornitura			
Prodotto	Spessore	Formato	Superficie/bancale
NATURACLAY BOARD 16	16 mm	125 x 62,5 cm	46,87 m²
NATURACLAY BOARD 22	22 mm	125 x 62,5 cm	31,25 m²
NATURACLAY BOARD 40	40 mm	57,0 x 62,5 cm	14,37 m²

Stoccaggio

Conservare in luogo asciutto, protetto da umidità e pioggia.

SOLUZIONE NATURALE PER LE COSTRUZIONI A SECCO

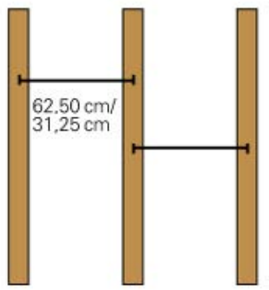
NATURACLAY BOARD: sistema di posa

Posa su Sottostruttura

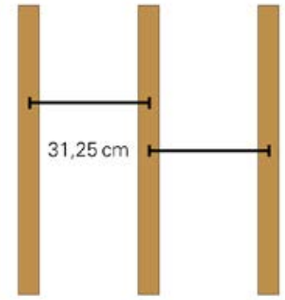
la sottostruttura può essere in legno (spessore ≥ 60 mm) o metallo. L'interasse della struttura dipende dallo spessore di NATURACLAY BOARD e dal tipo di applicazione (parete o soffitto)

Dettagli di posa		
	Parete	Soffitto
NATURACLAY BOARD 16	31,25 cm	31,25 cm
NATURACLAY BOARD 22	62,5 cm	31,25 cm
NATURACLAY BOARD 40	62,5 cm	-

Parete



Soffitto



È assolutamente sconsigliato il fissaggio diretto su componenti portanti (ad es. travetti e travi del tetto).

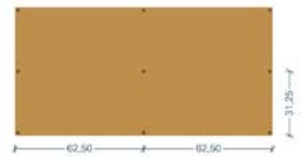


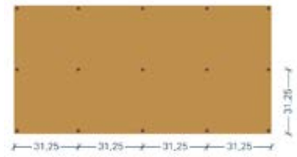
Posa su superficie planare:

è possibile la su superfici planari (pannelli a base legno, pareti in CLT, lastre). Il fissaggio sarà con viti o graffe, per gli spessori 16 e 22 mm è consigliato incollaggio con Claytec COLLANTE-RASANTE.
Per la posa su fondi minerali (muratura, pietra, calcestruzzo) l'incollaggio è obbligatorio e deve essere eseguito con doppia spalmatura incrociata a spatola dentata su tutta la superficie: una stesura sulla parete, una stesura sul pannello. Il fissaggio meccanico con tasselli ad espansione con rondella, tipo SDK-U. Il supporto deve essere solido, asciutto e pulito.

Lavorazione

Il taglio viene effettuato con una sega circolare manuale o una taglierina.
I pannelli vengono applicati sulla sottostruttura, ruotati di 90° e posati con un sistema integrato. I giunti verticali non devono essere sovrapposti, i pannelli devono essere sfalsati di almeno 25 cm.
Il fissaggio sulle strutture viene effettuato con le viti per pannelli di argilla 5 × 50 mm. Per ogni incrocio di pannello/sottostruttura sono necessari 3 punti di fissaggio.
Pareti: 9 viti/pannello = 15 viti/m^2
Soffitti e tetti: 15 viti/pannello = 20 viti/m^2 (con rondelle) – possibile inserimento di viti nel giunto tra pannelli.





Fissaggio con graffe a spalla larga testate, larg. 25 mm, ad es. Haubold BK 2550 C. Distanza graffe > 50 < 100 mm, distanza dal bordo > 15 mm, prof. di penetrazione > 20 mm.
Nelle stanze da bagno utilizzare solo elementi di fissaggio resistenti alla corrosione.

Trattamento successivo

I giunti con larghezza superiore a 1-2 mm e le cavità dovute ai fori delle viti devono essere riempite e regolarizzate con CLAYTEC FEIN 06, Intonaco di finitura in argilla a grana fine.
Dopo aver spazzolato e leggermente preumidificato le superfici (nebulizzazione), rivestirle con intonaco di argilla nello spessore desiderato, in ogni caso di almeno 3 mm di CLAYTEC FEIN 06. La Rete di lino CLAYTEC viene applicata su tutta la superficie ancora umida. Prima dell'intonacatura successiva, lo strato deve essere completamente asciutto.

Rivestimento finale semplice (pittura):

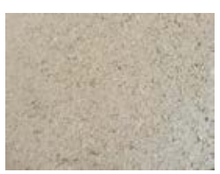
l'Intonaco di argilla CLAYTEC viene applicato con uno spessore di 3-10 mm, l'Intonaco di finitura in argilla a grana fine CLAYTEC FEIN 06 con uno spessore di 2-3 mm. Generalmente la superficie viene lisciata. Dopo l'asciugatura, le superfici vengono trattate con il Primer DIE WEISSE CLAYTEC. Dopo la loro asciugatura va applicata la Pittura CLAYFIX in argilla. Sono disponibili varie pitture d'argilla.

Avvertenze di stoccaggio e trasporto:

Conservare in luogo asciutto. Non ci sono limiti di stoccaggio.
Il pannello deve essere trasportato in verticale ed applicato con il lato in juta non a vista.



Lato a vista





Lato non a vista





NATURACLAY STONE®

Tavella in terra cruda per appesantimento

- ✔ Regola il calore dell'aria interna
- ✔ 100% naturale
- ✔ Ottima prestazione acustica

Salubrità del prodotto certificata

Biosafe

Geprüfte Qualität







NATURACLAY STONE®

Tavella in terra cruda per appesantimento

Tavella essicata ad aria in terra cruda, argilla e truccioli di chamotte. Vengono utilizzati per appesantire soffitti e tetti in legno.
Grazie alla loro massa, sono utilizzate per l'isolamento acustico e come accumulatori di calore.
- peso specifico 1950 kg/m³
- eccellente innerzia termica
- 100% naturale

Dati tecnici	Norme	30 mm	40 mm
Densità		1950 kg/m³	
Conduttività termica (λ)	DIN 18948:12-2018	1,05 W/mK	
Capacità termica massica (Cp)	DIN 18948:12-2018	1000 J/kgK	
Classe di reazione al fuoco	DIN 13501-1:2010-01	A1 (non infiammabile)	
Toleranza dimensionale		+/- 3%	

Dettagli di fornitura			
Prodotto	**Spessore**	**Formato**	**Superficie/bancale**
NATURACLAY STONE	30 mm	50 x 20 cm	14,4 m²
NATURACLAY STONE	40 mm	50 x 20 cm	10,8 m²

Stoccaggio

Conservare in luogo asciutto, protetto da umidità e pioggia.





PANNELLO D16

Il pannello da intonaco a secco in argilla D16 deve aderire a una base solida per tutta la sua superficie. Si considerano supporti idonei pareti in calcestruzzo, pietra calcarea o mattoni. Il pannello aiuta a migliorare il clima e il comfort degli ambienti interni. I pannelli D16 possono essere utilizzati per rivestire pannelli di legno o truciolari. Finitura con intonaci fini (FEIN 06 oppure collante/rasante) e intonachino design YOSIMA.
Composizione: argilla e terra cruda, perlite, cannucciato, canapa, rete d'armatura di juta, fibre di cellulosa, amido < 1% Peso specifico ca. 700 kg/m^3



PANNELLO D20/25

Il pannello d'argilla CLAYTEC, realizzato con argilla e canna palustre, è allo stesso tempo un pannello da costruzione e un intonaco di argilla. Rappresenta un'alternativa naturale ad altri pannelli da costruzione a secco. Può essere applicato per il rivestimento di intelaiature e orditure di pareti divisorie, contropareti, controsoffitti e sottotetti. Finitura con intonaci fini (FEIN 06 oppure collante/rasante) e intonachino design YOSIMA.
Interasse della struttura: 37,5 cm (20mm) / 50 cm (25mm)
Composizione: argilla e terra cruda, perlite, cannucciato, canapa, rete d'armatura di juta, fibre di cellulosa, amido < 1%
Peso specifico ca. 700 kg/m^3



VITI

Viti 5 x 50 mm per il fissaggio di pannelli d'argilla



RETE D'ARMATURA

Rete di lino | Rete di juta | Rete di vetro

CLAYTEC Reti di armatura per l'armatura superficiale di pannelli di intonaco a secco in argilla, pannelli isolanti in fibra di legno, pannelli d'argilla, intonaci d'argilla ed intonaci di calce.

- Rete di lino: ecologica e facilmente lavorabile, buona lavorabilità - filato di lino apprettato, peso ca. 60 g/m^2, dimensione della maglia ca. 5 x 5 mm
- Rete di juta: ecologica a base di fibre di juta ed apprettata con amido, peso 120 g/m2, dimensione della maglia ca. 4,5x4,5 mm.
- Rete in vetro: buona lavorabilità, rete in vetro apprettata con polimeri, peso 65 g/m2, dimensione della maglia 5,5x5,5 mm



CANNUCCIATO

Cannucciato portaintonaco per l'applicazione interna di intonaci in argilla a parete e soffitto, utilizzabile sull'esterno per intonaci in calce. Da stabilizzare con intonaco di regolarizzazione. Rete di canne naturali e fili di acciaio zincato. 70 gambi per metro lineare, fissaggi ogni 20 cm circa.



PRODOTTI IN CALCE



NATURAKALK POR

Collante e rasante a base di calce per cappotti naturali

E' un collante e rasante a base di calce idraulica naturale NHL 3,5 specifico per l´incollaggio di pannelli naturali e minerali. Ideale per sistemi di cappotto traspiranti.

- Elevata permeabilità al vapore
- Testato secondo ETA 004 per cappotti esterni naturali
- Ideale per rasature a spessore
- Utilizzo universale, interno ed esterno

CE ETA



NATURAKALK RISSFÜLLER

Stucco elastico, autoadesivo, fibrorinforzato, per la stuccatura di fessure nelle facciate

NATURAKALK RISSFÜLLER è uno stucco pronto all´uso per la regolarizzazione delle pareti e per la stuccatura di fessure e crepe nelle facciate. L´armatura tridimensionale con fibre consente il riempimento rigido di crepe da ritiro o da errata asciugatura, non è idoneo per giunti di movimento. È sovraverniciabile con tinteggiature o rivestimenti a spessore.



FLEXSEAL

Sigillante/adesivo poliuretanico monocomponente senza solventi, PVC e composti alogenati, a modulo elastico medio/alto, permanentemente elastico, ad elevata durezza superficiale, resistenza allo strappo e agli agenti atmosferici, sovraverniciabile.

NATURAKALK FLEXSEAL è utilizzato nell´impermeabilizzazione collegamenti delle rasature dei sistemi a cappotto con elementi diversi quali pietre, elementi metallici o sporti in legno.
Particolarmente consigliato per la sigillatura di davanzali in pietra sporgenti, sovraverniciabile con PROTECT P



NATURAKALK OSMO

Malta osmotica impermeabilizzante

Impermeabilizzante cementizio osmotico per la protezione delle strutture e dei sistemi di isolamento a pannello su muratura con problemi d'umidità o soggette a spruzzi d'acqua. NATURAKALK OSMO è bicomponente.
- ideale per la zoccolatura e parti esposte a spruzzi d'acqua per i sistemi a cappotto
- estremamente versatile
- su svariati supporti: pannelli isolanti, intonaci tradizionali, calcestruzzi ecc.



NATURAKALK PRIMER

Fissativo consolidante trasparente al silicato di potassio per intonaci vecchi o sfarinati

NATURAKALK PRIMER è il fissativo consolidante trasparente per intonaci o finiture minerali sfarinati. A base di silicato di potassio ha elevata capacità di penetrazione nel fondo esistente, mantenendo la traspirabilità e senza filmare. Consente la sovrapplicazione anche dopo completa maturazione.



NATURAKALK FILLER

Fondo uniformante anticavillature microporoso, al silicato di potassio, per facciate esterne verticali

NATURAKALK FILLER è il fondo uniformante a base di silicato di potassio per la protezione delle rasatura armate nei sistemi NATURAKALK, sia per l´interno che per l´esterno. La speciale granulometria facilita la lavorazione dei rivestimenti a spessore (intonachini), garantendo traspirabilità, adesione e luminosità alle finiture. Utilizzabile come pittura di finitura anticavillature.



NATURAKALK PROTECT I

Intonachino idrorepellente, traspirante, a base di dispersioni silossaniche in acqua

NATURAKALK PROTECT I è l´intonachino ai silossani per la massima protezione di parete e sistemi di isolamento esterni. Le superfici devono essere preparate con NATURAKALK PRIMER o FILLER. L'elevata traspirabilità unita all´elevata resistenza all´acqua ed agli agenti atmosferici lo rende ideale per la finitura in ambienti aggressivi.

CE



NATURAKALK PROTECT P

Pittura idrorepellente traspirante a base di resine silossaniche in dispersione acquosa

NATURAKALK PROTECT P è la pittura ai silossani traspirante ed idrorepellente, ideale per la finitura delle facciate e dei sistemi di isolamento a cappotto esterni, in particolare con il sistema NATURAKALK NATURALE. La vasta scelta di colori e la facilità di lavorazione consentono la migliore combinazione tra prestazione tecnica, facilità di manutenzione e qualità estetica delle facciate.



NATURAKALK SILICATI I

Intonachino decorativo traspirante a base di silicato di potassio, botticino e pigmenti naturali

NATURAKALK SILICATI I è l´intonachino ai silicati di potassio per la protezione di parete e sistemi di isolamento esterni. Le superfici devono essere preparate con NATURAKALK PRIMER o FILLER. NATURAKALK SILICATI I è la soluzione testata per la certificazione ETA, resistente all´invecchiamento ed ai cicli di gelo-disgelo. Disponibile in colore Naturale per la soluzione NATURAKALK NATURALE.



NATURAKALK SILICATI P

Pittura decorativa traspirante a base di silicato di potassio e pigmenti naturali per interni ed esterni

Pittura a base di silicato di potassio ad elevata traspirabilità, evita condense e proliferazioni batteriche. Se ne consiglia l'uso per finiture pregiate all'esterno ed interno di edifici storici di interesse artistico o ambientale con la possibilità di ottenere effetti cromatici naturali e protezione dagli agenti atmosferici.



NATURAKALK NATURALE

la migliore soluzione per la protezione dei sistemi a cappotto

Sistema di finitura per esterni composito: fondo uniformante NATURAKALK FILLER, rivestimento a spessore NATURAKALK SILICATI/PROTECT I nella speciale soluzione Neutro Naturale, la finitura pigmentata sarà quindi con NATURAKALK SILICATI/PROTECT P cioè con tinteggiatura.



ACCESSORI



NATURAKALK RETE
Rete d’armatura in fibra di vetro

Rete in fibra di vetro per rivestimenti a cappotto o come armatura dello strato di malta al fine di assorbire e distribuire uniformemente le sollecitazioni meccaniche a cui può essere soggetto il sistema (movimenti di assestamento, fenomeni di ritiro, escursioni termiche, agenti esterni) ed evitare quindi la formazioni di crepe in facciata. La sua alta grammatura garantisce caratteristiche tecniche superiori.



ejotherm STR H
Tassello ad avvitamento con rondella

Ejotherm STR H è un tassello universale ad avvitamento per il fissaggio a filo degli isolanti nei sistemi a cappotto naturali su fondi lignei o lamiere metalliche (fino a 0,75 mm). Vite metallica diam. 6 mm con speciale rondella premontata e tamponcino per la protezione termica.



Tamponcino per ejotherm STR
Specifico tamponcino di chiusura in polistirolo (EPS) per l’utilizzo con ejotherm STR U nel caso di montaggio complanare alla superficie.



STR-BIT TX 25
Aggiunta speciale per l’avvitamento dei tasselli STR U.



SBH-T 65/25
Piatto tassello (cod. DSBHT65)

- In combinazione con viti per legno o Dabo
- con tappo di chiusura integrato



IT-Z 60/5 H
Piatto tassello (cod. DIT60/5H)

- In combinazione con viti per legno



ejotherm STR U
Tassello universale ad avvitamento per il fissaggio a filo

Ejotherm STR U è un tassello universale ad espansione con vite per il fissaggio a filo degli isolanti nei sistemi a cappotto naturali. Applicato su fondi minerali come calcestruzzo e muratura. La struttura del tassello è in plastiche speciali con vite metallica. Profondità di ancoraggio ridotta.



Tappo isolante per STR-U
Specifico tamponcino di chiusura in polistirolo (EPS) per l’utilizzo con ejotherm STR U nel caso di montaggio complanare alla superficie.



STR-BIT TX 30-1/4“
Aggiunta speciale per l’avvitamento dei tasselli STR U



Punte speciali EJOT High Speed
Punta speciale con aggancio SDS per la foratura su laterizi forati con riduzione delle microfratture circostanti al foro. Adatta per foratura con solo movimento di rotazione (senza percussione).

- diametro: 8 mm
- lunghezza: 260 mm / 350 mm



ejotherm SDK U
Tassello universale per il fissaggio di profili e per il fissaggio di isolanti a basso spessore (spallette) su fondi minerali compatti



STR-BIT TX 30-1/4“
Aggiunta speciale per l’avvitamento dei tasselli STK U



IT-Z 60/8K
Piatto tassello (cod. DZ608K)

in combinazione con tasselli SDK-U



ejotherm SDF-S

Tassello universale per il fissaggio di profili e per il fissaggio di isolanti a basso spessore (spallette) su fondi minerali

SDF-S 8 SDF-S 10



STR-BIT TX 30-1/4“
Aggiunta speciale per l’avvitamento dei tasselli SDF-S



IT-Z 60/8S

Piatto tassello (cod. DT608S)

in combinazione con tasselli SDF-S



ejotherm H3

Tassello a percussione con elemento di espansione materiale sintetico e piattello basculante.
Diametro foratura: Ø 8 mm
Diametro piattello: 60 mm
Profondità di posa: 25 mm (per ulteriori informazioni consultare la scheda tecnica)
Categorie d’uso secondo ETA: A, B, C
Consumo: 6-8 pezzi / m^2
Confezionamento 200 pezzi / cartone



DABO® VHT-R-4,8

Viti autoforanti EJOT DABO VHT-R-4,8 per struttura in legno e profili in lamiera 6/10.
Fissaggio di pannelli NATURAWALL NK 40 su profili metallici in combinazione con il piatto tassello SBH-T 65/25.
Fissaggio di pannelli isolanti alle strutture in legno su tetto piano in combinazione con il piatto tassello ECOTEK 50.



ECOTEK 50

Piatto tassello in combinazione con viti autoforanti EJOT DABO® VHT-R-4,8, diametro del buco: 4,8mm, diametro piattello: 50 mm, colore: bianco



TASSELLO A SPIRALE

Tassello a spirale per l’applicazione di carichi leggeri (numeri civici, quadri, cassetta delle lettere) su sistemi di isolamento con rasatura armata. Applicabile con normale trapano o avvitatore anche a fine dell’intervento. Senza ponti termiciv predisporre preforo con trapano, punta 8mm, quindi avvitare il tassello a spirale con TORX 40 fino a filo della rasatura. Idoneo per il successivo fissaggio di vite da 4/5 mm per carichi max 5 kg.

POWER BLOC

Piastra di fissaggio universale

Power-Bloc è un blocco in EPS ad alta densità. Le tacche da 20 mm lungo tutto l’elemento, danno la possibilità di tagliare il blocco in modo preciso nella misura desiderata. Grazie alla sua composizione, Power-Bloc garantisce l’assenza di ponti termici ed è particolarmente indicato per il fissaggio di carichi medi su sistemi ETICS. Può essere utilizzato come elemento di compressione in combinazione ai tasselli da facciata.
Per il fissaggio degli elementi su EJOT Power-Bloc si utilizzano viti da legno o autofilettanti a passo lungo



ISO CORNER

Consolle ad angolo per il montaggio frontale pianificato di carichi pesanti suisistemi ETICS. Elemento interamente in PU ad alta densità, sezionabile a misura direttamente in cantiere.
Unico elemento per più misure: da 40 a 200 mm.
Utensili ed accessori correlati:
Iso Corner kit SDF: set di tasselli per fissaggio su muratura piena o forata
Iso Corner kit SDP: set di tasselli per fissaggio su muratura in CLS alleggerito

FRECCIA D´ARMATURA

Rete preformata di colore bianco,Realizzata in fibra di vetro Adfors Saint-Gobain di tipo E, impregnata con resine antialcaline SBR, interasse 3,5 x 3,8 mm e grammatura pari a 165 gr/m^2.
Utilizzata come rinforzo di facciata sulle aperture delle finestre, per disperderne le tensioni e prevenire così fenomeni fessurativi, garantendo la continuità dell'armatura del sistema cappotto.



FRECCIA D´ARMATURA 3D

Angolare preformato per intradossi di colore bianco, realizzata in fibra di vetro Adfors Saint-Gobain di tipo E, impregnata con resine antialcaline SBR, interasse 3,5 x 3,8 mm e grammatura pari a 165 gr/m^2. Utilizzata come rinforzo all'intradosso delle finestre, per disperderne le tensioni e prevenire così fenomeni fessurativi, garantendo la continuità dell'armatura del sistema cappotto.



PROFILO PARASPIGOLO

Angolare in PVC per la protezione degli spigoli, integrato con rete in fibra di vetro 145 g/m2, termosaldata. Protezione degli spigoli a 90° dei sistemi di isolamento a cappotto, in materiale plastico per ridurre le dilatazioni termiche.



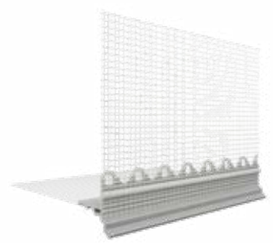
PROFILO PARASPIGOLO FLESSIBILE

Profilo angolare in PVC in rotolo con rete termosaldata per la protezione di spigoli diversi da 90° o per il rinforzo degli angoli interni



PROFILO DI INTRADOSSO

Profilo di giunzione per serramenti con nastro sigillante in PE da 5,5x3 mm con guarnizione protettiva in TPE. • impermeabile alla pioggia battente
• aletta rimovibile con banda adesiva per l'applicazione di pellicole di mascheratura
• guarnizione in TPE per ulteriore per ulteriore protezione
• montaggio semplice



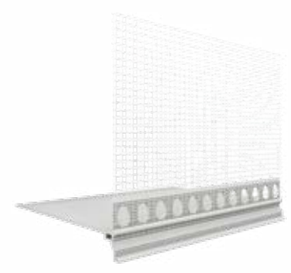
PROFILO GOCCIOLATOIO

Profilo orizzontale in PVC con gocciolatoio e rete elettrosaldata.
Per la chiusura su tutte le parti a sbalzo: architravi di finestre, intradossi di balconi, cassonetti avvolgibili. Con connettore ad incastro sui lati per un allineamento più accurato.Rinforzo e protezione degli angoli orizzontali (architravi, balconi, marcapiani, elementi a sbalzo, ecc), funge da rompigoccia. E' sovraverniciabile



BASE PER PROFILI DI PARTENZA

Base in PVC per profili di partenza disponibile in tre dimensioni.
In combinazione con PROFILO DI PARTENZA si adatta a spessori di isolamento da 60 a 240 mm. Per la chiusura dello zoccolo senza ponti termici.



PROFILO DI PARTENZA

Profilo di chiusura in PVC con gocciolatoio e rete termosaldata, con montaggio semplice ad incastro. Abbinabile ai profili BASE o utilizzabile come giunzione tra zoccolatura e cappotto.



PROFILO PER LATTONERIA

Profilo di raccordo per lattoneria con gocciolatoio e rete termosaldata. Per la compensazione ottimale delle dilatazioni termiche della lamiera. Estrema semplicità di montaggio, con connettore ad incastro per un allineamento più accurato.
Agganciare il profilo all'estremità della lamiera, non inserire il profilo fino alla fine (almeno 10mm di distacco) per garantire il corretto assorbimento delle dilatazioni termiche. Applicare la rasatura armata ed il rivestimento finale fino al gocciolatoio.



PROFILO DI CHIUSURA INTONACO

Profilo di chiusura intonaco in PVC e rete in fibra di vetro termosaldata. Utilizzato in corrispondenza della finitura di rasatura su elementi diversi, consente un aprecisa chiusura della rasatura eliminando il rischio di assorbimento igroscopico del rasante.







PROFILO DI DILATAZIONE

Profili in PVC per la formazione di giunti di dilatazione. Composti da profili con rete termosaldata ed aletta di dilatazione. Disponibili anche nella versione chiusa superficialmente.
Il profilo va inserito nella fuga, orizzontale o verticale, larga almeno 30 mm tra gli strati isolanti (spessore minimo 30 mm). I profili devono essere applicati dal basso verso l'alto, sovrapponendo il profilo superiore su quello inferiore di almeno 50 mm, in modo da evitare infiltrazioni di acqua e di umidità.



PROFILO SOTTODAVANZALE

Profilo in PVC con nastro autoadesivo nella parte superiore in PE e rete in fibra di vetro.
Raccordo sigillante tra pannello isolante e profili di copertina sottodavanzale in alluminio, marmo o pietra.



SIGILLANTI PER FORO DEL PONTEGGIO

Tappo sigillante in espanso morbido impermeabilizzato per la sigillatura dei fori del ponteggio, resistente alla pioggia battente.
Prima di inserirlo il tappo sigillante deve essere rotolato tra i palmi delle mani per comprimerlo. Inserire il tappo nel foro fino a filo con la rasatura. Subito dopo l´inserimento e ad espansione avvenuta si può procedere all´applicazione del rivestimento di finitura



BANDELLA DI IMPERMEABILIZZAZIONE

Bandella per l'impermeabilizzazione dei punti di giunzione, realizzata in PP con elemento centrale elastomerico. Per il collegamento tra l'impermeabilizzazione sottopavimento ed il pannello di zoccolo del sistema a cappotto. Ideale per l'impermeabilizzazione di terrazze e balconi. Da utilizzare con NATURAKALK OSMO o similari.

La rete vendita Naturalia-Bau



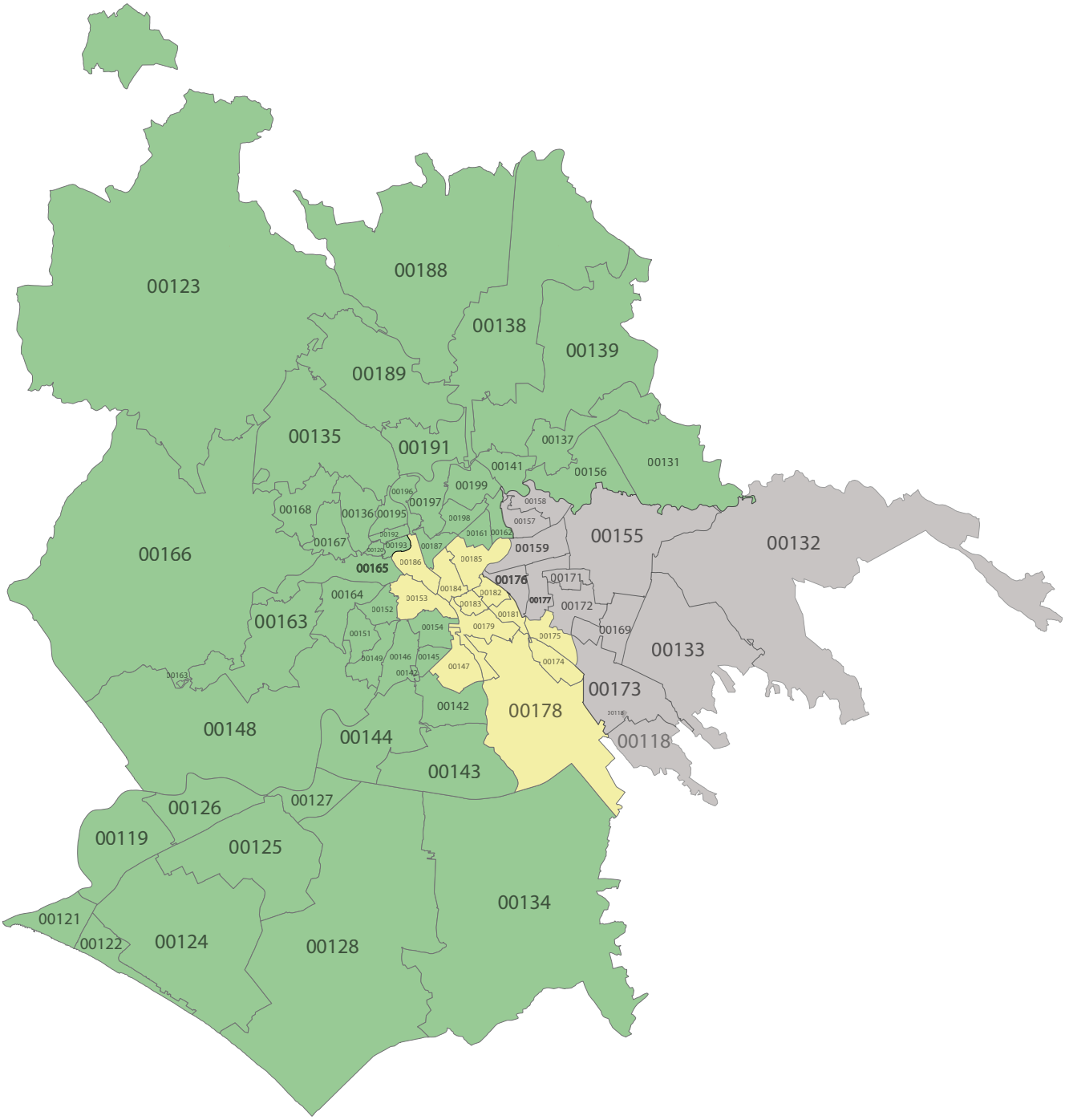
I nostri consulenti tecnici a vostra disposizione

	Consulente tecnico	Provincie	Telefono	Email
1	Nils Ladstätter	BZ, TN	335 1226685	nils@naturalia-bau.it
2	Nils Ladstätter Davide De Zordi Manuela Vaiana	TN	335 1226685 340 7334478 338 4532688	nils@naturalia-bau.it davide.dezordi@naturalia-bau.it manuela.vaiana@naturalia-bau.it
3	Daniele Poli	VI, PD, VR, MN	335 8326116	daniele.poli@naturalia-bau.it
4	Marco Triches	BL, PN, UD, GO, TS, VE, TV	347 5100439	marco.triches@naturalia-bau.it
5	Carlo Carobbio	BS, BG, LC	380 5242996	carlo.carobbio@naturalia-bau.it
6	Riccardo Anelli	SO, CO, MB, MI, VA	333 7463086	riccardo.anelli@naturalia-bau.it
7	Gabriele Tunesi	MI	335 5373472	gabriele.tunesi@naturalia-bau.it
8	Oxila srl	BI, NO, VB, VC	348 3107802	tecnico@oxila.it
9	Filippo Galetto	AO, TO, AT, CN	349 4774853	filippo.galetto@naturalia-bau.it
10	Gianni Arondello - Proklima House	AL	339 3590295	info@proklima.house
11	Guido Anelli	PV, PC, LO, CR	333 1703271	guido.anelli@naturalia-bau.it
12	Antonio Verona	SV, GE, SP, MS, IM	349 5563135	antonio.verona@naturalia-bau.it
13	Marino Paglia	PR, RE, MO	328 3685009	marino.paglia@naturalia-bau.it
14	Francesco Tardivello	RO, FE	392 9705429	francesco.tardivello@naturalia-bau.it
15	Emanuele Goio	BO, RA, FC, RN	3355361350	emanuele.goio@naturalia-bau.it
16	Matteo Pontara (Resp. Tecnico-comm. NORD)	LU, PT, PO, FI, PI, LI, AR, SI, GR	345 2513938	matteo.pontara@naturalia-bau.it
17	Ramona Roccheggiani	PU, AN	347 9968430	ramona.roccheggiani@naturalia-bau.it
18	Matteo Marino	MC, FM, AP	348 467 9250	matteo.marino@naturalia-bau.it
19	Stefani Alunni	PG, TR	337 455883	stefano.alunni@naturalia-bau.it
20	Noris Pegoraro	VT, RI	335 5654303	noris.pegoraro@naturalia-bau.it
21	Mario Tortorici	FR, LT	349 2129623	mario.tortorici@naturalia-bau.it
22	Massimo Del Buono	prov. RM	348 6460664	massimo.delbuono@naturalia-bau.it
23	Demis Orlandi Massimo Del Buono Ottavio Cialone	Roma città (vedi mappa)	345 8075341 348 6460664 328 4537599	demis.orlandi@naturalia-bau.it massimo.delbuono@naturalia-bau.it ottavio.cialone@naturalia-bau.it
24	Marino Pavone	TE, PE, CH, AQ, IS, CB	338 2684880	marino.pavone@naturalia-bau.it
25	Angelo Visconti	CE, BN, NA, AV, SACE, BN, NA, AV, SA	349 5909521	angelo.visconti@naturalia-bau.it
26	Antonio Cassatella	BA, FG, BT	328 9211990	antonio.cassatella@naturalia-bau.it
27	Gianni Elia	TA, BR, LE	345 6013166	gianni.elia@naturalia-bau.it
28	Piero D'Ercole	PZ, MT	329 4312882	dercole@naturalia-bau.it
29	Napoleone Ferlaino	CS, KR, CZ, VV, RC	349 0807241	napoleone.ferlaino@naturalia-bau.it
30	Giuseppe Spadaro	CT, SR, RG, ME	347 8040416	giuseppe.spadaro@naturalia-bau.it
31	Paolo Brignone	PA, TP, AG, CL, EN	335 1242795	paolo.brignone@naturalia-bau.it
32	Manuela Statzu	SS, OT, NU, OG, OR, VS, CA, CI	329 4168416	manuela.statzu@naturalia-bau.it

Aggiornata al 23 settembre 2019.
Ultimo aggiornamento sempre disponibile nella sezione „contatti" del nostro sito www.naturalia-bau.it

Mappa di Roma divisa per CAP

	Consulente tecnico	CAP	Telefono	Email
1	Demis Orlandi (Verde: Area 1)	00193 - 00192 - 00195 - 00196 - 00197 - 00187 - 00198 - 00199 - 00141 - 00161 - 00192 - 00136 - 00191 - 00154 - 00145 - 00146 - 00142 - 00144 - 00143 - 00134 - 00128 - 00127 - 00126 - 00124 - 00122 - 00121 - 00119 - 00125 - 00163 - 00151 - 00149 - 00152 - 00165 - 00167 - 00168 - 00135 - 00166 - 00191 - 00139 - 00137 - 00156 - 00131 - 00168 - 00123	345 8075341	demis.orlandi@naturalia-bau.it
2	Massio Del Buono (Giallo: Area 2)	00186 - 00184 - 00185 - 00153 - 00183 - 00182 - 00181 - 00179 - 00147 - 00178 - 00175 - 00174	348 6460664	massimo.delbuono@naturalia-bau.it
3	Ottavio Cialone (Grigio: Area 3)	00176 - 00177 - 00172 - 00169 - 00171 - 00159 - 00157 - 00158 - 00155 - 00173 - 00133 - 00118 - 00132	328 4537599	ottavio.cialone@naturalia-bau.it



Il primo edificio a ZERO EMISSIONI di CO_2 in Italia. Dal 2008:

1. **PRODUCE** di più di quello che consuma. + 5.000 kWh/anno!
2. **RISPARMIA** 50 t di CO_2 ogni anno!
3. **AIUTA LA SALUTE.** Quasi zero giorni di assenza per malattia di chi ci lavora!
4. **BIODEDILE** al 100 %!

