

Sistemi di isolamento in copertura



LEGGERO



ECONOMICO



ISOLANTE



TRASPIRANTE



AGEVOLE NELLA POSA



RESISTENTE AGLI URTI



ATOSSICO

winpor

PANNELLO

in Neopor® per isolamento termico ventilato di coperture a falde accoppiato a pannello OSB

CE



Neopor®

Reg. trademark of
BASF
The Chemical Company

made by

GRUPPO PORON

www.poron.it

Winpor è un sistema che consente la posa sicura in un'unica soluzione dell'isolamento termico ventilato e della struttura portante del manto di copertura.

Winpor è composto da un pannello isolante in **Neopor®** stampato con battente sui quattro lati, accoppiato ad un pannello in OSB (Oriented Strand Board – pannello a scaglie orientate) con camere di ventilazione (mono o bidirezionale) che variano dai 40 a 80 mm.



SUPERFICIE MONO

mm 2440 x 1220

SUPERFICIE BIDI

mm 1220 x 1220

Gli spessori isolanti variano da mm 40 a 120,
la camera di ventilazione da mm 40 a 80.

Grazie alle eccellenti caratteristiche della materia prima **Neopor®**, **Winpor** garantisce ottime prestazioni di isolamento termico in conformità ai Decreti Legislativi n. 192 del 19/08/2005 e n. 311 del 29/12/2006 con elevati standard meccanici ed igrometrici.

CARATTERISTICHE

Winpor ha un cuore termoisolante costituito dal pannello di **Polistirene Espanso Sinterizzato** con micro particelle di grafite incapsulate nella matrice solida denominato **Neopor®**.

La materia prima **Neopor®** rappresenta l'evoluzione ed il miglioramento ottenuti dalla multinazionale tedesca **BASF** delle caratteristiche già performanti del polistirene espanso sinterizzato (EPS), grazie alla combinazione vincente tra il polimero EPS ed un prodotto organico naturale a base di carbonio, la grafite. Questo materiale migliora sensibilmente il valore della conducibilità termica del polistirene, aumentandone le prestazioni isolanti. Nei periodi caldi i canali di ventilazione consentono, attraverso la circolazione dell'aria di smaltire il calore trasmesso dal manto di copertura, preservando dal surriscaldamento gli ambienti sottostanti. Nel periodo invernale la circolazione d'aria è meno intensa, ma sufficiente a mantenere asciutto il sistema di copertura, eliminando fenomeni di condensa.



Stendere sotto il pannello **Winpor** un telo protettivo ad elevata permeabilità al vapore che ne esalterà le caratteristiche di traspirabilità tenendo presente l'ottima permeabilità del **Neopor®**. I teli dovranno essere stesi parallelamente alla linea di gronda con una sovrapposizione minima di 15 cm e comunque in funzione della pendenza della copertura.

I fissaggi dei rotoli si eseguiranno tramite chiodi o graffette.

E' indispensabile per una corretta posa del **Winpor** predisporre sulla linea di gronda un dente di contenimento in legno o in cemento, se ricavato contestualmente al getto, dello spessore del coibente, prestando attenzione all'allineamento dei canali di ventilazione e a non occludere gli stessi.

Applicare una griglia parapasseri metallica, per evitare l'accesso di corpi estranei dannosi al movimento ascensionale della corrente d'aria.

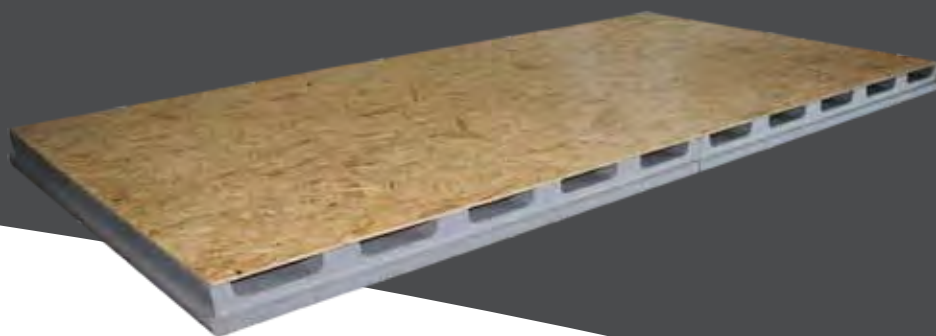


Per quanto concerne la posa dei pannelli, nel caso del monodirezionale, si dovrà disporre il pannello **Winpor** con il lato lungo parallelo alla linea di gronda in modo da ottenere le camere di ventilazione aperte e continue verso il colmo.

FISSAGGIO

Il canale di gronda dovrà essere fissato sopra il pannello di **OSB** e ancorato, se necessario all'estradosso.





POSA IN OPERA

I pannelli **Winpor** si possono sagomare con una normale sega da legno e possono essere sigillati nelle linee di giunzione con **nastro butilico PORON**.

Prima di posare il manto di copertura è consigliabile stendere sopra il pannello OSB una guaina bituminosa o un telo impermeabile traspirante in modo da rendere il tetto perfettamente impermeabile.

Il fissaggio dei pannelli **Winpor** dovrà essere eseguito con sistemi meccanici, viti autofilettanti a legno, su assito ligneo, viti autoformanti in acciaio per cemento, su struttura in laterocemento. L'ancoraggio alla superficie deve essere di almeno 30 mm e pertanto il fissaggio deve essere minimo 30 mm più lungo del pacchetto **Winpor** (spessore coibente, camera di ventilazione e OSB).

A seconda della pendenza si consiglia un ancoraggio con 2 - 3 fissaggi per metro quadrato, prima della stesura della guaina o del telo impermeabilizzante.

Sarà necessario prevedere la realizzazione del “**colmo ventilato**” con uno dei sistemi di seguito riportati.



Colmo ventilato in lamiera zincata preverniciata testa di moro.

Colmo ventilato con una parte centrale in lamiera zincata e lati in piombo rivestito alluminio

Tutte le linee di gronda e di conversa, saranno protette da griglie parapassero. Le testate a vista protette con elementi di lattoneria.

Rispetto alla classica realizzazione di tetti ventilati, che prevede listellatura, posa di uno o più strati di pannelli coibenti tra i listelli, la realizzazione di una contro-listellatura su cui fissare il tavolato per la posa del manto di copertura, il pannello **Winpor** consente di realizzare in un'unica soluzione uno strato coibente senza ponti termici (grazie alla battentatura sui quattro lati), la camera di ventilazione e il supporto per il manto di copertura.

$$\lambda = 0,031 \text{ W/mK}$$



Grazie al **Neopor®** indipendentemente dallo spessore isolante, la conducibilità termica del Winpor rimane costante e garantisce livelli di isolamento termico molto alti, permettendo la riduzione degli spessori rispetto al tradizionale EPS o anche all'XPS (polistirene estruso). A parità di spessori otterremo invece delle capacità isolanti superiori. Inoltre i canali di ventilazione contribuiscono sensibilmente a migliorare le prestazioni isolanti del pannello coibente Winpor. I vantaggi economici sono evidenti: minori quantità di materiale per risultati migliori con risparmio di costi e risorse energetiche.

Caratteristiche Meccaniche**									
Resistenza a compressione al 10 % di schiacciamento	EN826	CS(10)	≥100 kPa						
Resistenza alla flessione	EN12089	BS 150	≥150 kPa						
Stabilità dimensionale	EN1603	DS(N)	± 0,2%						
Caratteristiche Termiche**									
Conducibilità Termica λ_D	EN12667	W/mK	0,031						
Spessore	EN12667	(mm)	40	50	60	70	80	100	120
Resistenza Termica R_D	EN12667	(m ² K/W)	1,25	1,60	1,90	2,25	2,55	3,20	3,85
Reazione al fuoco	EN13501	EUROCLASSE E							
Caratteristiche di Traspirazione**									
Fattore di resistenza alla diffusione di vapore	EN13163	μ	50*						
Permeabilità al vapore	EN13163	mg/(Pa.h.m)	0,017*						
Assorbimento d'acqua a lungo periodo per immersione totale	EN12087	%	≤ 3						

* valore medio

** le caratteristiche meccaniche, termiche e di traspirazione si riferiscono al solo strato coibente **Neopor®**

VOCE DI CAPITOLATO

L'isolamento termico della copertura dovrà essere realizzato attraverso la posa di un pannello isolante in **Neopor®** tipo Winpor avente conducibilità termica $\lambda_D = 0,031 \text{ W/mK}$ (UNI EN 12667), classe di reazione al fuoco EUROCLASSE E (EN 13501-1), assorbimento d'acqua per lungo periodo per immersione totale inferiore al 3% in volume (EN 12087), resistenza a carico permanente a 50 anni con deformazione < del 2% dello spessore (compressive creep) 45 kPa (EN 1606), resistenza al passaggio del vapore (μ) 50 (EN 12086) di spessore mm, lunghezza 2440 o 1220 mm, larghezza 1220 mm, con spessore camera di ventilazione ... mm, OSB da 9/12 mm, resistenza termica dichiarata $R_D = \dots \text{ m K/W}$ (vedi scheda tecnica).

Neopor® è un marchio registrato BASF.

I dati riportati si basano sulle nostre nozioni ed esperienze dedotte dalle applicazioni in edilizia. Le indicazioni non costituiscono alcuna garanzia di ordine giuridico.

COPERTURA AD ALTISSIMA PRESTAZIONE

Neopor® è un materiale con un'elevatissima durabilità, una deperibilità pressochè nulla ed un assorbimento d'acqua del tutto irrilevante, pertanto non modifica nel tempo le sue caratteristiche di isolamento termico.



PARTICOLARE DELLA
BATTENTATURA

MODALITÀ PER UNA CORRETTA CONSERVAZIONE DEL PRODOTTO:

- Evitare l'uso di collanti o prodotti con solventi, che possano risultare aggressivi per il pannello **Winpor**
- Non utilizzare a contatto di sorgenti di calore con temperatura superiore agli 80° C.

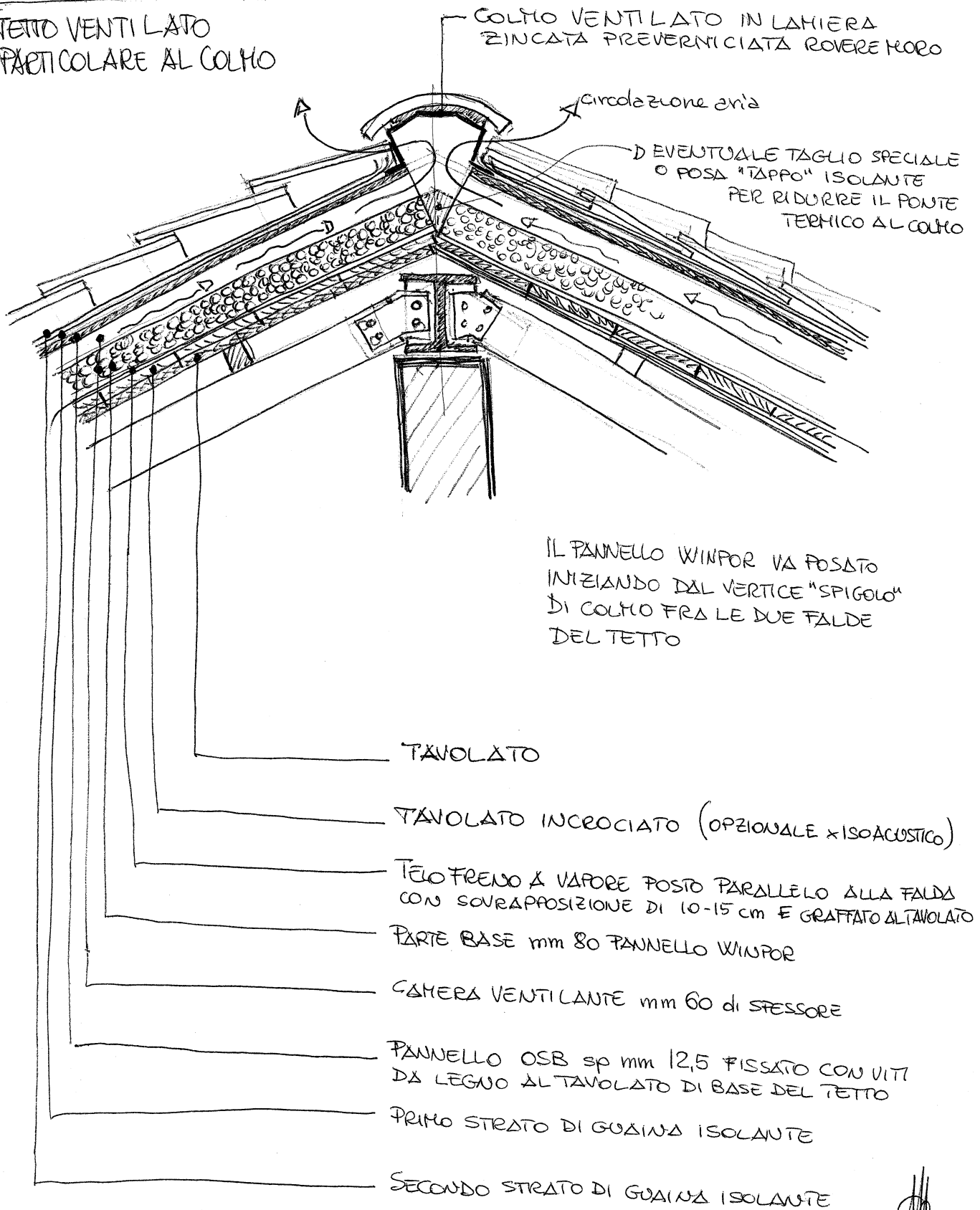
- **NON COPRIRE CON TELI TRASPARENTI**

I pannelli **Winpor** sono imballati con film in polietilene termoretraibile.



23/11/2011

TETTO VENTILATO
PARTICOLARE AL COLMO



IL PANNELLO WINDPOR VA POSATO
INIZIANDO DAL VERTICE "SPIGOLO"
DI COLMO FRA LE DUE FALDE
DEL TETTO

TAVOLATO

TAVOLATO INCROCIATO (OPZIONALE x ISOACUSTICO)

TELO FRENO A VAPORE POSTO PARALLELO ALLA FALDA
CON SOVRAPPOSIZIONE DI 10-15 cm E GRAFFATO AL TAVOLATO

PARTE BASE mm 80 PANNELLO WINDPOR

CAMERA VENTILANTE mm 60 di SPESORE

PANNELLO OSB sp mm 12,5 FISSATO CON VITI
DA LEGNO AL TAVOLATO DI BASE DEL TETTO

PRIMO STRATO DI GUAINA ISOLANTE

SECONDO STRATO DI GUAINA ISOLANTE

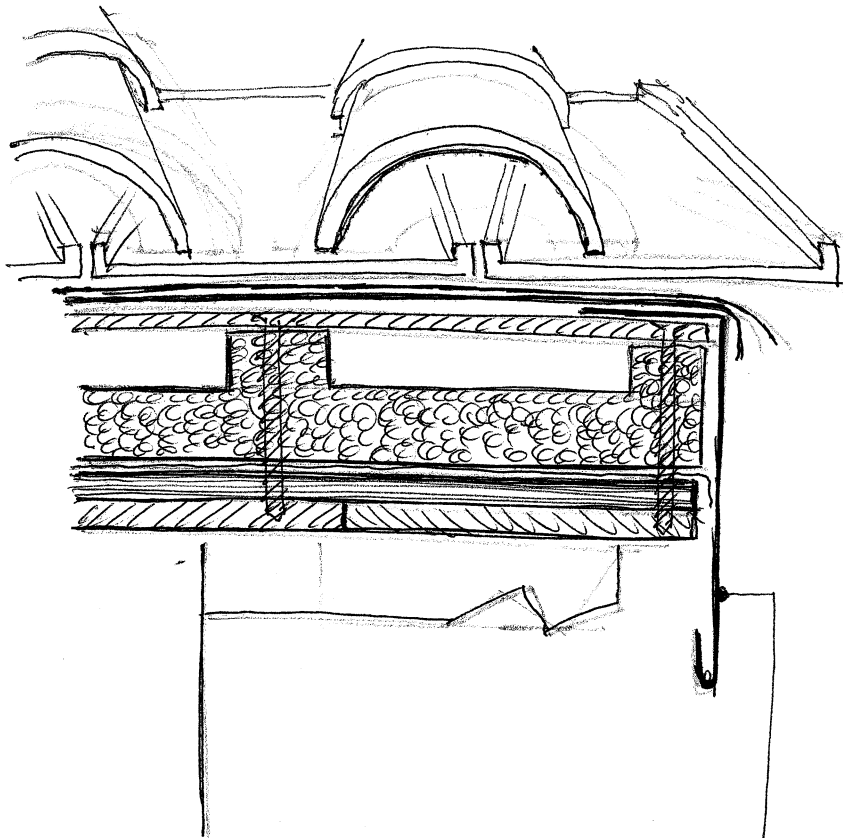
DITTA BONDI ARMANDO

Arch. MAURIZIO FIORAVANTI



24/11/2011

TETTO VENTILATO
PARTICOLARE FINE FALDA LATERALE



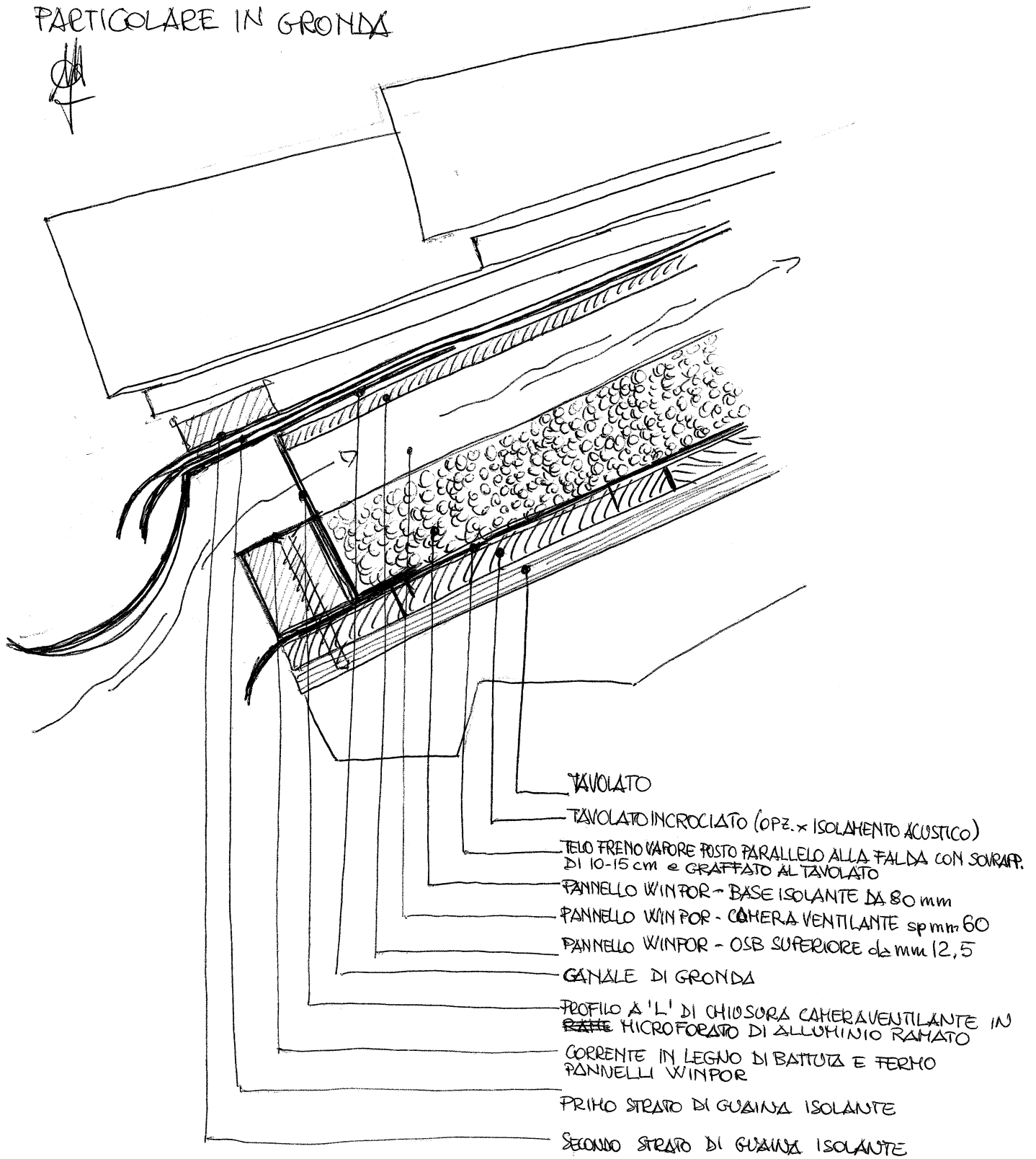
Dir. Ha BOUDI ARMANDO
Arch. MAURIZIO FIORAVANTI

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'M. Fioravanti'.

OPERA DA LATTONIERE
PROTEZIONE
LATERALE CON
GOCCIOLATOIO

24/11/2011

TETTO VENTILATO
PARTICOLARE IN GRONDA



Ditta BONDY ARMANDO

Arch. MAURIZIO FIORAVANTI