

TEFOND PRO

TEGOLA®
CANADESE
innovation in building

la tua casa protetta dall'acqua,
termicamente isolata e ventilata fin dalle fondamenta



Tegola Canadese S.p.A. dichiara che il proprio processo produttivo non inquina l'acqua, l'aria o il suolo e che i componenti dei prodotti non contengono sostanze nocive per l'ambiente. Tegola Canadese S.p.A. ha conseguito, per prima in Europa nel settore, la certificazione ISO 14001 che lo certifica.



**ENVIRONMENT:
WE TAKE CARE OF IT**

TEFOND PRO

TEFOND PRO rappresenta la soluzione completa per proteggere ed isolare le pareti controterra in fondazione: è caratterizzato infatti da una componente isolante in TEGOTHERM XPS ed una componente drenante con spessore da 8 mm e speciale geotessuto drenante. Il tutto è accoppiato in un unico prodotto, facile e veloce da installare, per un vero isolamento dei muri interrati.

TEFOND PRO permette di:

- **ISOLARE TERMICAMENTE** i locali interrati;
- **DRENARE L'ACQUA** meteorica evitando che questa possa arrivare a contatto con i muri interrati;
- **CREARE AERAZIONE** tra il pannello coibente e la parete controterra in modo da permettere ai muri interrati una traspirabilità anche dalla superficie esterna.

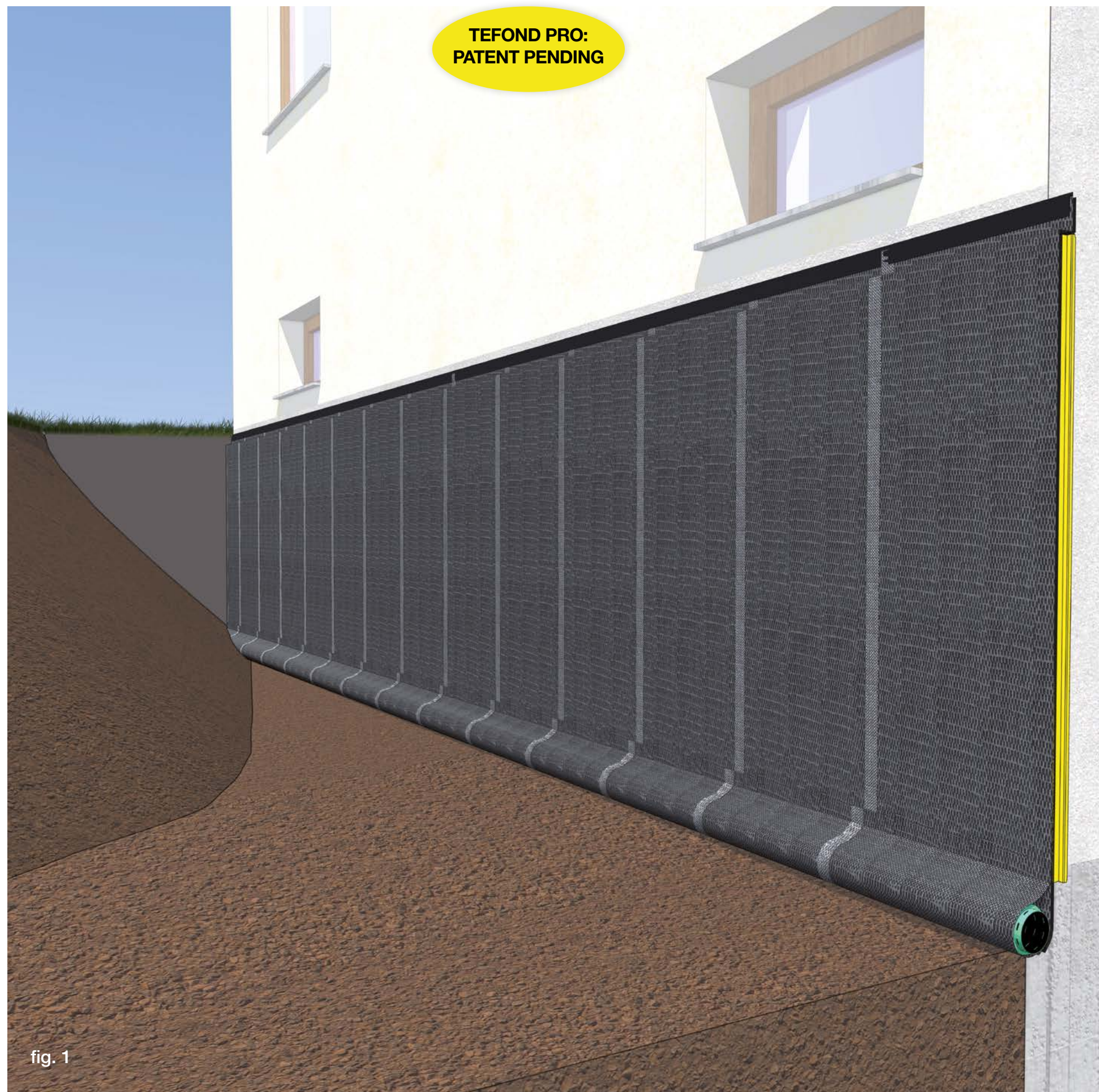
TEFOND PRO è studiato e realizzato con dimensioni idonee per **proteggere ed isolare tutta l'altezza della parete controterra con un unico pannello, senza giunzioni orizzontali.**

La posa in opera è veloce e semplice e il lavoro ultimato è tecnicamente perfetto.

TEFOND PRO è dotato di apposito sistema per proteggere il tubo di drenaggio da possibili infiltrazioni di terriccio.

Con **TEFOND PRO** è possibile **riqualificare i locali interrati** della propria casa grazie all'isolamento termico performante e all'eliminazione di muffe e cattivi odori provocati dall'umidità che si forma sulle murature controterra non isolate e non aerate.

TEFOND PRO migliora notevolmente le condizioni di abitabilità e benessere dei locali interni.



TEFOND PRO è un pannello prefabbricato pronto all'uso

Pannello in **polistirene estruso XPS a pelle liscia**, dello spessore di 50 mm, con $\lambda=0,034$ W/mK e $R_D=1,45$ m²K/W, che garantisce ottime prestazioni coibenti, un'elevata resistenza alla compressione, un trascurabile assorbimento d'acqua e stabilità dimensionale in tutte le condizioni termoigrometriche. I pannelli di XPS (fig.3) sono dotati di battentatura maschio-femmina per un perfetto incastro laterale che migliora la stabilità e le prestazioni termiche del sistema. Inoltre, sul lato da appoggiare alla parete, questi pannelli presentano delle scanalature disposte in senso verticale che rendono possibile l'aerazione dei muri interrati anche dall'esterno, eliminando così l'umidità e le condense che altrimenti verrebbero smaltiti tutti all'interno dei locali, rendendoli insalubri.

Membrana microalveolare in HDPE con spessore drenante di 8 mm che offre una capacità di drenaggio verticale di 3,5 l/m·s; lo strato drenante ha un'elevata resistenza alla compressione (400 kPa) ed è accoppiato con un geotessuto tecnico che permette il passaggio dell'acqua ma impedisce quello del terriccio. La membrana microalveolare con geotessuto sporge verticalmente rispetto al pannello di XPS:

- in alto, di 15 cm, per favorire la chiusura superiore con TEFOND PROFILE o per il raccordo con l'eventuale cappotto esterno dell'edificio;
- in basso, di 20 cm, per accogliere e proteggere il tubo di drenaggio.

Alla base di TEFOND PRO è applicato un ulteriore **geotessuto drenante** di altezza 50 cm e larghezza 65 cm per raccordare il pannello al tubo di drenaggio ed avvolgere il tubo evitando così che questo si possa intasare nel tempo.



fig. 3

TEFOND PRO è **disponibile** con pannello TEGOTHERM XPS di dimensioni:

- larghezza 60 cm
- due altezze 160 – 280 cm
- spessore 5 cm

NB: TEFOND PRO è **disponibile su richiesta** anche in spessori da 5 a 10 cm e ad altezze secondo progetto



ACCESSORI

Per l'applicazione di TEFOND PRO vengono forniti i seguenti accessori:

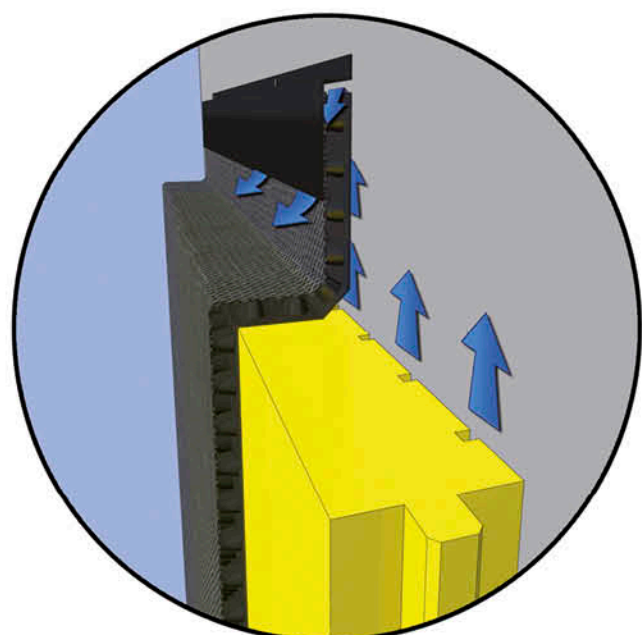
- TEFOND TAPE nastro per la sigillatura verticale della giunzione tra i geotessuti;
- TEFOND PROFILE profilo in HDPE di chiusura superiore.

fig. 2

TEFOND PRO

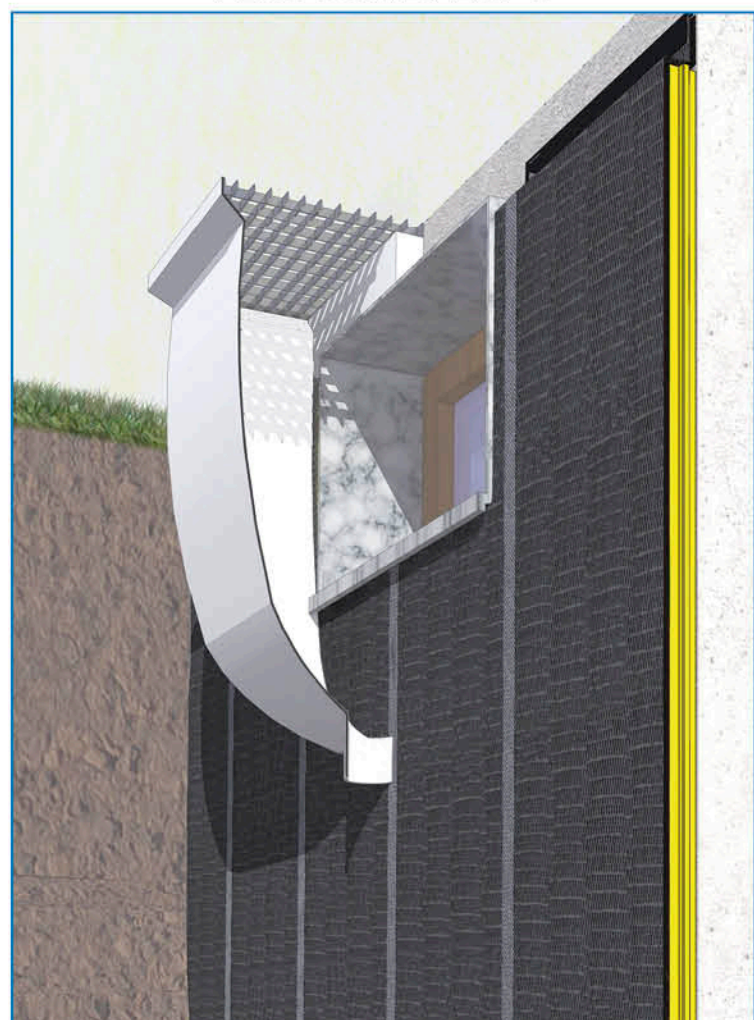
Un sistema completo per l'isolamento e il drenaggio per assicurare benessere abitativo ai locali interrati

1 AERAZIONE DEI MURI INTERRATI



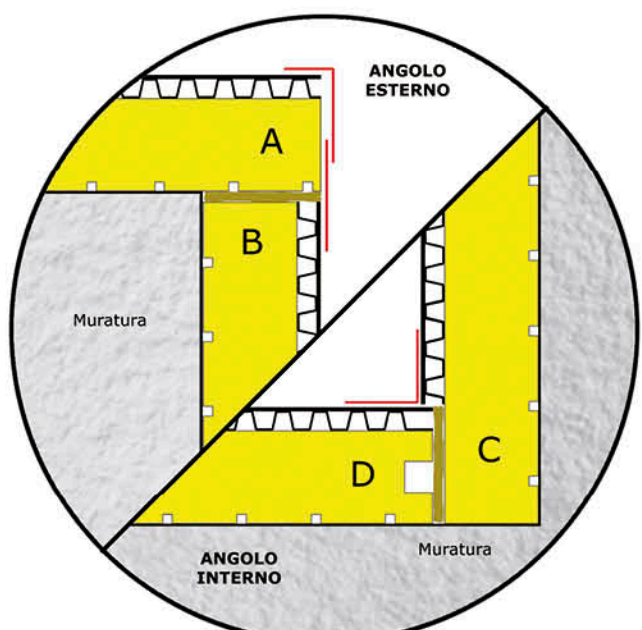
Dettaglio della chiusura superiore di TEFOND PRO: la cimosa superiore in membrana alveolare con geotessuto va a coprire la parte superiore del pannello in XPS. E' fissata meccanicamente contro il muro verticale, protetta dal profilo di chiusura, fissato con chiodi. In questo modo si evita l'infiltrazione di acqua tra la parete e il pannello in XPS. Il profilo è fissato 5 mm sopra il bordo superiore della membrana, a completamento del sistema di aerazione del muro realizzato con le scanalature verticali presenti sul retro del pannello TEFOND PRO.

INTEGRAZIONE CON SISTEMI A BOCCA DI LUPO



Le bocche di lupo prefabbricate possono essere appoggiate direttamente sopra TEFOND PRO e fissate meccanicamente. TEFOND PRO dovrà rivestire l'intera superficie del muro all'interno della bocca di lupo.

8 DETTAGLI DI POSA PER GLI ANGOLI



Angolo esterno: si termina la parete tagliando il pannello TEFOND PRO (rif.A) e facendolo sporgere dal muro di 6 cm. Si inizia la parete seguente con un pannello intero (rif.B) accostandolo al pannello A, previa schiumatura del giunto. L'angolo va infine protetto con 2 fasce di nastro TEFOND TAPE applicate come in figura.

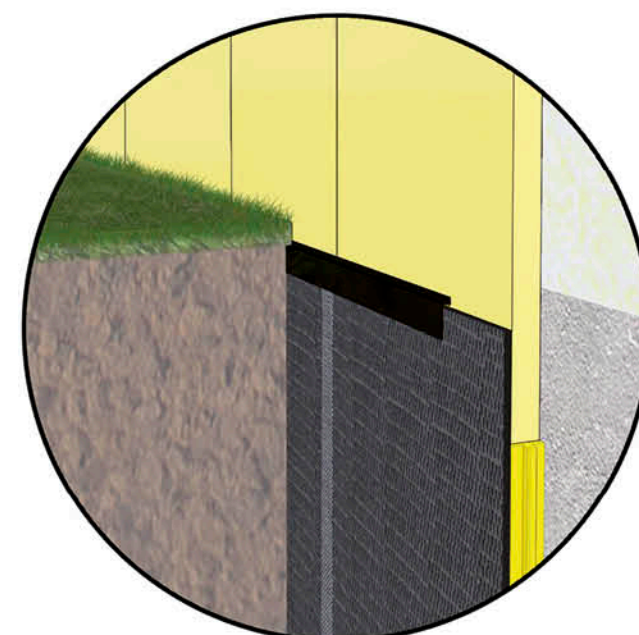
Angolo interno: tagliare il maschio dal supporto isolante ed accostare il pannello (rif.C) alla parete. Da questo pannello eliminare 6 cm di membrana drenante. Accostare quindi il pannello D al pannello C in corrispondenza dell'area da dove è stata tolta la membrana drenante e sigillare con un cordolo di schiuma. Sigillare infine i teli drenanti con TEFOND TAPE.

2 SISTEMA DI DRENAGGIO



Dettaglio della superficie drenante creata dalla membrana alveolare in HDPE di 8 mm di spessore, protetta da un geotessuto.

3 PERFETTA INTEGRAZIONE CON ISOLAMENTO A CAPPOTTO



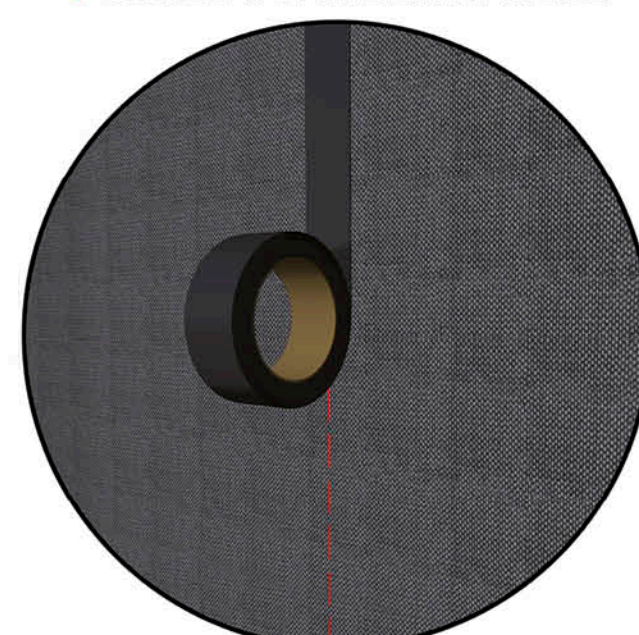
TEFOND PRO è studiato per essere raccordato in modo facile e sicuro con il cappotto esterno dell'edificio, per creare continuità dello strato isolante riducendo così i ponti termici.

4 FISSAGGIO DI TEFOND PRO ALLA PARETE



Sul retro dei pannelli TEFOND PRO si applica un incollaggio a punti con Bistustick, schiume, ecc. I pannelli vanno poi semplicemente posizionati sull'appoggio delle fondazioni e incastrati tra di loro con la battentatura maschio-femmina. Il sistema TEFOND PRO sarà infine sostenuto dalla terra di riempimento.

5 SIGILLATURA DEI PANNELLI



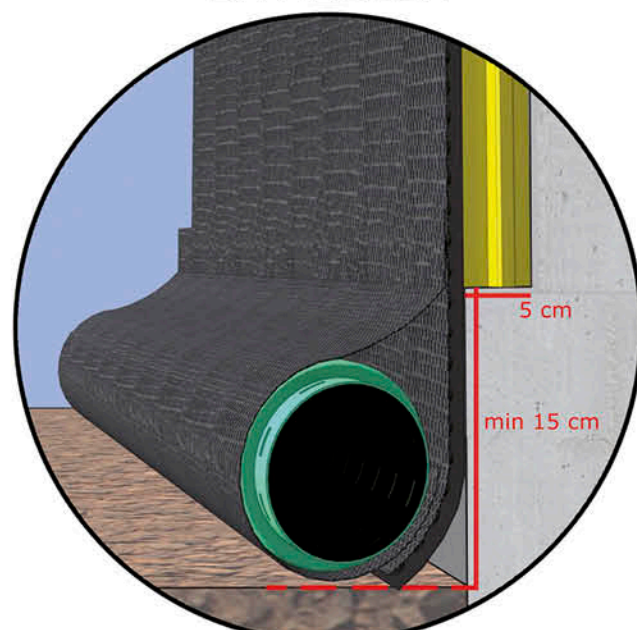
La giunzione verticale tra i pannelli TEFOND PRO va sigillata con il nastro TEFOND TAPE, per impedire infiltrazioni di terreno che potrebbero intasare il sistema drenante.

L'APPLICAZIONE DI TEFOND PRO

I pannelli TEFOND PRO vengono applicati facilmente accostandoli tra loro. L'apposita battentatura maschio-femmina elimina i ponti termici e rende la parete compatta. TEFOND PRO sarà appoggiato alla

base sullo zoccolo di fondazione e fissato alla parete con uso di Bitustick, schiume, ecc. Il fissaggio è meramente provvisorio poiché sarà poi il terreno a sostenere i pannelli TEFOND PRO.

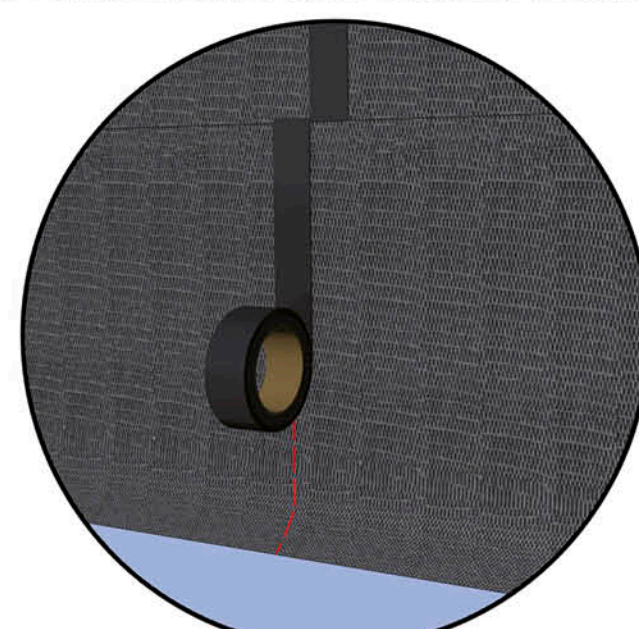
7 EFFICACE SISTEMA DI SCARICO DELL'ACQUA



In fase di getto creare un appoggio di almeno 5 cm alla quota dell'estradosso del solaio. Il tubo di raccolta dell'acqua drenata dalla membrana alveolare e dal terreno va alloggiato su una base di

terreno predisposta ad almeno 15 cm dall'appoggio del pannello. Il tubo poggerà così sulla cimosa inferiore e sarà ricoperto con il geotessuto drenante predisposto alla base di TEFOND PRO.

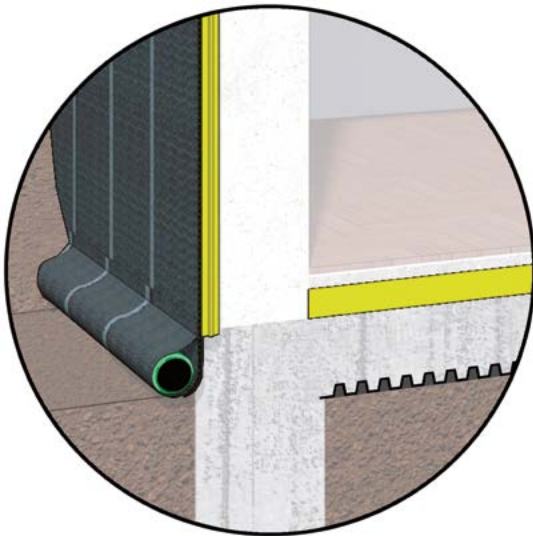
6 PROTEZIONE DEL TUBO DRENANTE



Anche l'appendice di TEFOND PRO in geotessuto drenante va sigillata con TEFOND TAPE prima di rivestire il tubo drenante.

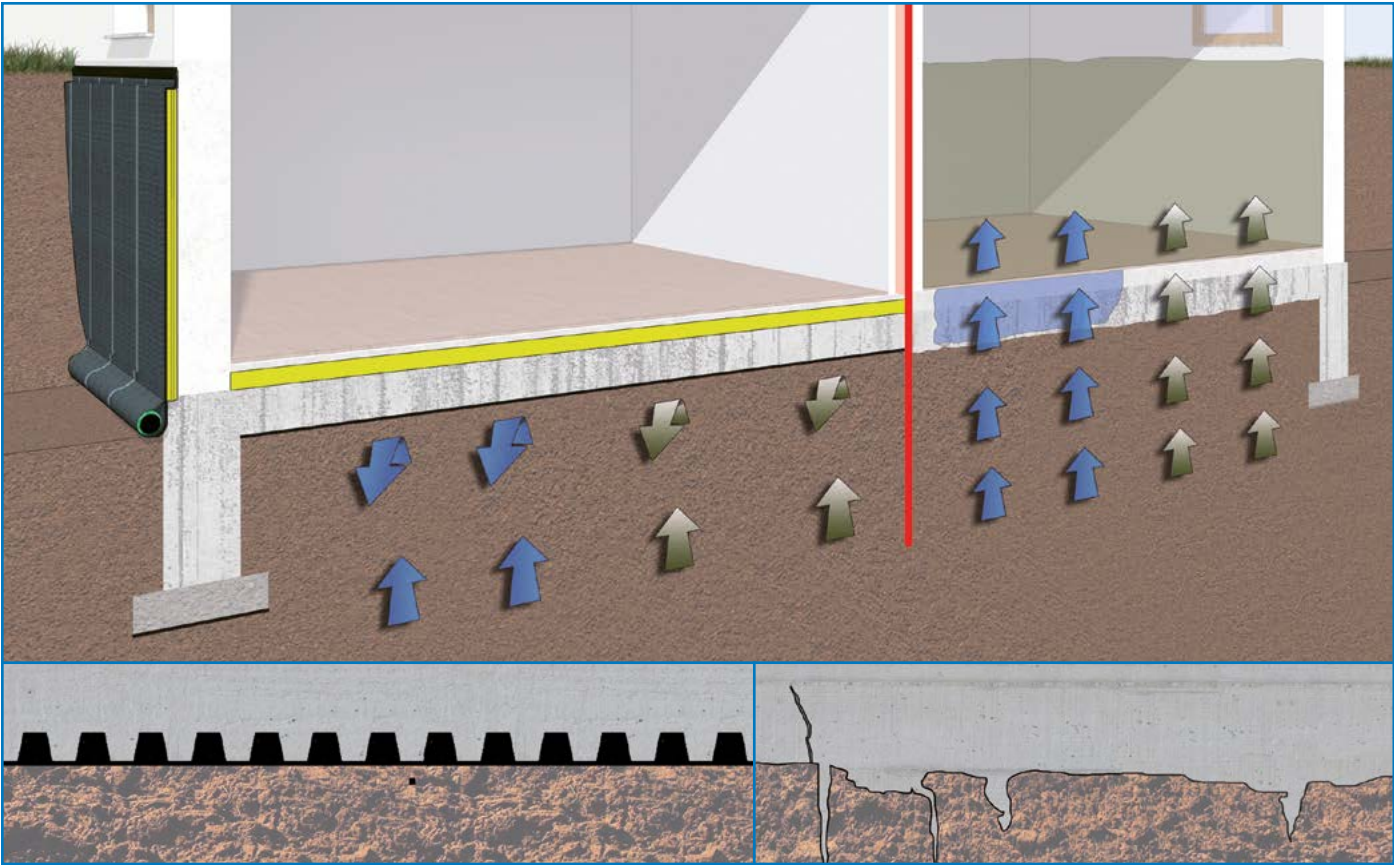
TEFOND SYSTEM: un sistema integrato per le fondazioni

Grazie allo sviluppo dei prodotti ed alla continua ricerca di sistemi integrati, Tegola Canadese è in grado di offrire una soluzione completa che permette di proteggere totalmente le fondazioni. Utilizzando, oltre a **TEFOND PRO** per la parte esterna, materiali come **TEGOTHERM XPS** per l'isolamento del solaio e **TEFOND PLUS** per l'isolamento dall'umidità e dai gas ascendenti, le fondazioni dell'edificio diventano completamente protette.



VANTAGGI “TEFOND PLUS”

- **TEFOND PLUS**, grazie alla giunzione meccanica fra i teli ed il sistema di sormonti autoadesivi brevettati, garantisce la realizzazione di superfici impermeabili, anche di grandi dimensioni.
- Utilizzando **TEFOND PLUS** nella realizzazione di solette in cemento direttamente a contatto con il terreno, si ottiene un piano di lavoro perfettamente impermeabilizzato e pulito che impedisce la risalita dell'acqua, dell'umidità ed equalizza la pressione del vapore.
- **TEFOND PLUS** crea, inoltre, una totale barriera contro la risalita del gas radon dal terreno che altrimenti si fermerebbe all'interno dei locali interrati, rendendoli insalubri.
- **TEFOND PLUS**, appoggiato direttamente sul terreno diventa un cassero a perdere rendendo la base del solaio omogenea. Questo vantaggio migliora le prestazioni meccaniche delle strutture portanti e riduce i consumi di calcestruzzo di almeno il 20%.
- **TEFOND PLUS** resiste anche alla trazione ricevuta dall'assestamento dei materiali di riempimento.



Soluzione “TEFOND PLUS”

Soluzione Tradizionale

TEFOND PRO

CARATTERISTICHE FISICHE/MECCANICHE	U.M.	valori	tolleranze
Spessore	mm	60	±2%
Conduttività termica dichiarata <small>(valore determinato alla temperatura media di 10 °C)</small>	λ_D (W/mK)	0,034	
Resistenza termica dichiarata	R_D (m²K/W)	1,45	
Reazione al fuoco	Euroclasse	E	
Calore specifico	J/kgK	1450	
Resistenza a compressione a breve termine	kPa	400	±20%
Resistenza a compressione a lungo termine	kPa	90	±20%
Resistenza a trazione MC/CMD	kN/m	12/12	-20%
Allungamento a carico massimo MD/CMD	%	60/60	±25%
Capacità di drenaggio	l/m*s	3,5	-20%
Temperatura di lavoro	°C	-30/+80	
Resistenza a punzonamento dinamico del geotessile	mm	24	±10%
Apertura caratteristica dei pori del geotessile	micron	105	

VOCE DI CAPITOLATO

Fornitura e posa in opera di isolamento termico e drenante realizzato da pannelli, tipo “TEFOND PRO”, costituito da supporto in polistirene espanso estruso prodotto secondo la normativa UNI EN 13164, rivestito su un lato da una membrana micro alveolare in HDPE accoppiata ad un geotessuto drenante prodotto secondo la normativa EN 13252. Il pannello in XPS dovrà essere battentato maschio-femmina ed avere, sul lato privo di drenante, delle scanalature verticali da 5x5mm. Il pannello avrà una cimosa superiore di 15 cm ed una inferiore di 20 cm. La cimosa inferiore sarà caratterizzata da un secondo strato di geotessuto drenante per proteggere il tubo di drenaggio. I pannelli dovranno essere posizionati e fissati alla parete con un idoneo fissaggio a punti adesivi. La cimosa superiore verrà protetta mediante apposito profilo in HDPE posizionato ad una distanza di circa 5 mm dal bordo superiore a protezione da possibili infiltrazioni di terreno nello strato drenante e per permettere la circolazione dell'aria proveniente dalle scanalature. La cimosa inferiore dovrà raccordare i pannelli con il tubo di drenaggio, che dovrà essere rivestito e protetto dal geotessuto drenante. I pannelli dovranno essere posizionati con cura e i giunti verticali tra i pannelli saranno sigillati con nastro tipo “TEFOND TAPE” senza alcuna interruzione o fessura.

I pannelli dovranno avere le seguenti caratteristiche:

- dimensioni pannelli (cimose escluse): 600x_____mm
- spessore totale: 60 mm
- valore di conduttività termica dichiarata secondo UNI EN 13164:
 - 0,034 W/mK dallo spessore 20 mm fino allo spessore 60 mm;
 - 0,036 W/mK dallo spessore 70 mm fino allo spessore 100 mm;
 - 0,038 W/mK per gli spessori 120 mm fino allo spessore 140 mm;
- fattore di resistenza alla trasmissione del vapore acqueo μ (adimensionale) secondo UNI EN 12086, 200 per spessore 20 mm; 100 per spessore 140 mm;
- reazione al fuoco Classe Europea E secondo UNI EN 11925-2
- resistenza a compressione a breve termine: 400 kPa
- resistenza a trazione MC/CMD: 12/12 kN/m EN 10319
- allungamento a carico massimo MD/CMD: 60%/60% EN 10319
- capacità di drenaggio: 3,5 l/m*s EN 12958 (S/R, 20kPa, i=1)
- resistenza a punzonamento dinamico del geotessile: 24 mm
- apertura caratteristica dei pori del geotessile: 105 micron

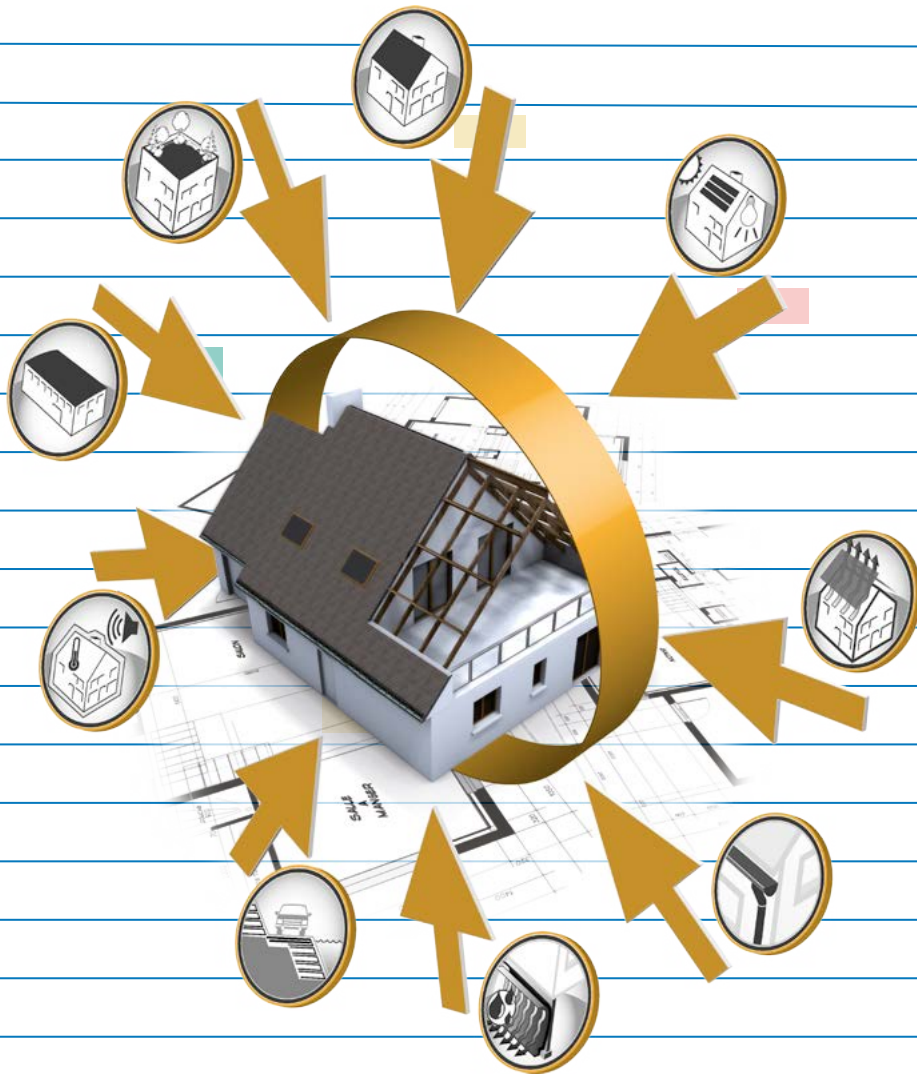
I dati tecnici contenuti in questo catalogo sono indicativi e Tegola Canadese SpA si riserva il diritto di modificarli in ogni momento.



Tegola Canadese spa
via dell'Industria 21 - 31029 Vittorio Veneto (TV) Italy
T +39 0438 91111 - F +39 0438 911260
info@tegolacanadese.com

TEGOLA®
CANADESE

www.tegolacanadese.com innovation in building



Sistema di gestione della qualità e servizio
clienti in conformità a ISO9001:2011



Sistema della sicurezza dei lavoratori nel luogo
di lavoro in conformità a OHSAS 18001