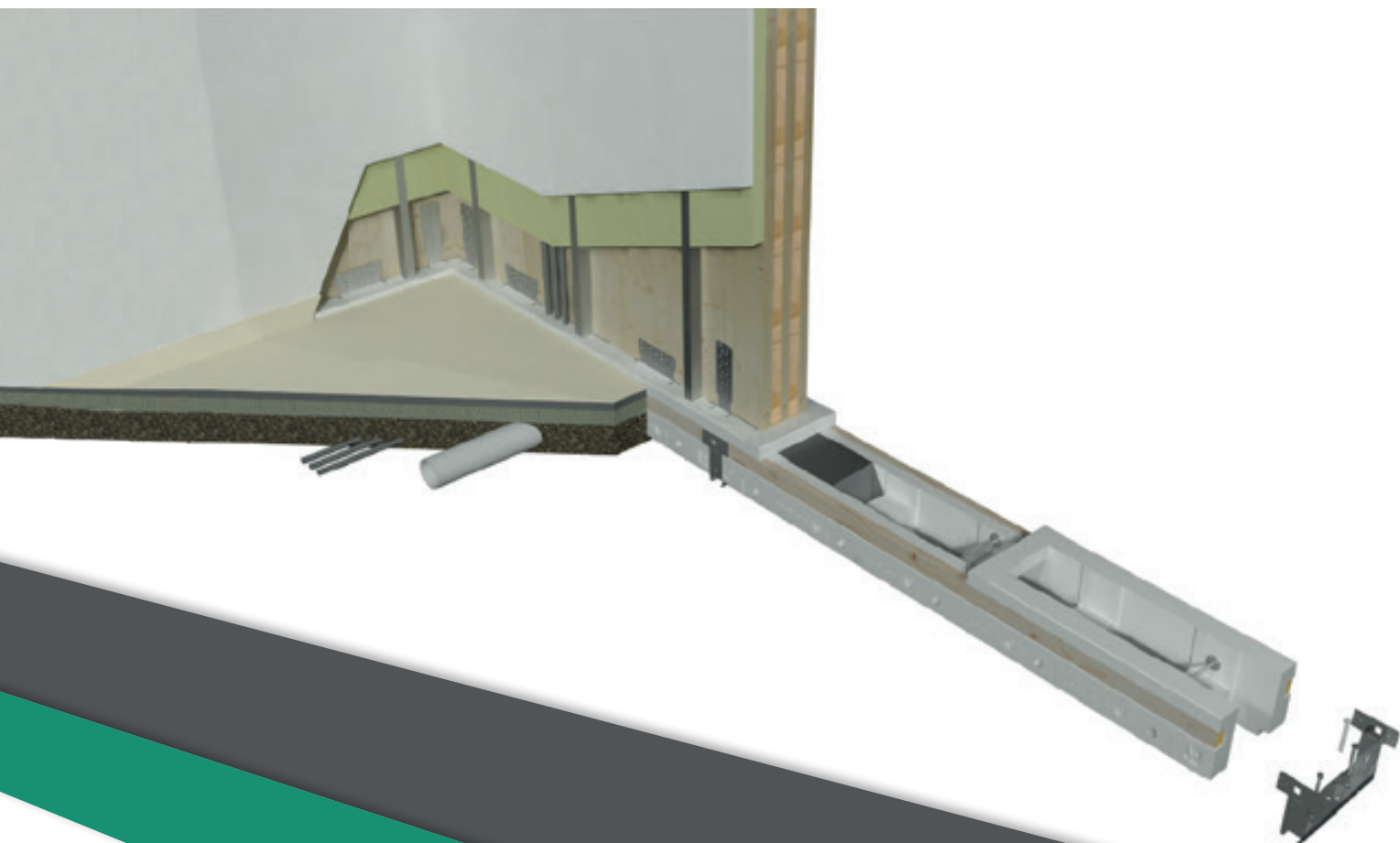


Radicsol

sistema completo di attacco a terra

IT





LA NOSTRA MISSIONE

...dare punti fermi in un mondo in continuo movimento!

In un mondo in continua evoluzione una casa sicura è un punto fermo e un bene prezioso, di cui ne va garantita l'efficienza e allungata il più possibile la vita. Solo chi sceglie Roofrox trova un partner commerciale con i giusti strumenti per edifici d'eccellenza.

Con Roofrox si ridefiniscono termini come "facilità di penetrazione nel legno", "velocità di esecuzione" e "qualità". Lo facciamo innovando e stando sempre un passo avanti agli altri, con continue migliorie e nuove componenti che arricchiscono la nostra gamma di prodotti.

PERCHÉ RoofRox-Radicsol	Pg. 3
I VANTAGGI DEL SISTEMA RoofRox-Radicsol	6
- migliore isolamento del cordolo	6
- certificato Fraunhofer IBP e CAM	8
- estrema precisione	9
- possibile ventilazione	9
- semplicità e velocità di montaggio	10
- semplificazione delle fasi di costruzione: gli impianti	12
- molteplicità di tipologie possibili: fissaggio laterale a filo	13
- il dettaglio in corrispondenza di porte e balconi	16
SCHEMI NODO TIPO	18
LE CONNESSIONI STRUTTURALI	23
IL SOFTWARE DI VERIFICA RoofRox-Radicsol	25
LE CARATTERISTICHE DIMENSIONALI	26
GALLERY	27

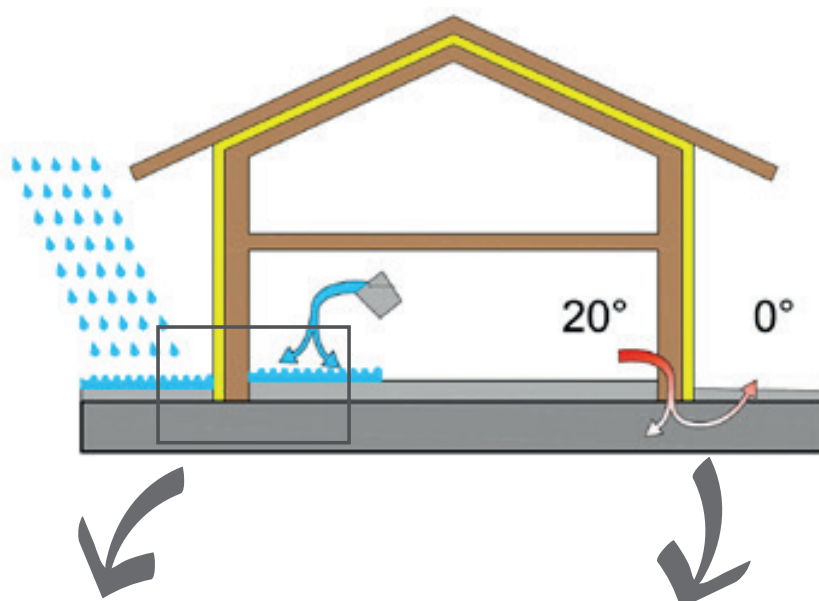
Perché RoofRox-Radicsol

Il problema più frequente riscontrato da RoofRox nelle costruzioni in legno non eseguite a regola d'arte, è sicuramente il **degrado delle pareti** in corrispondenza dell'appoggio a terra.

Si tratta di un fenomeno purtroppo diffuso che si verifica dopo qualche anno dalla costruzione, che **danneggia irreversibilmente la struttura** e rende necessari interventi importanti sulla parte bassa delle pareti con costi elevatissimi.

Tale problema si riscontra di frequente anche nelle costruzioni in muratura, e, seppure non si creino danni strutturali, anche in questi casi occorrono interventi costosi dopo alcuni anni dalla costruzione come rifacimento intonaci, rivestimenti, ecc.

L'attacco a terra errato può creare problemi di infiltrazioni e dispersione termica, creando condensa e umidità, che diminuiscono il comfort e in breve tempo arrecano danni irreversibili alla struttura. Le guaine ai piedi delle pareti non sono sufficienti a risolvere il problema, e anzi spesso lo causano o lo amplificano.



ALLAGAMENTO INTERNO

CONDENSA INTERSTIZIALE



Con RoofRox-Radicsol eviti le brutte sorprese!

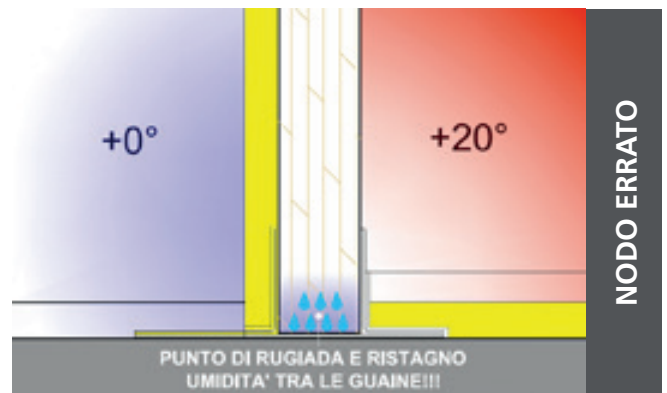
La posizione dell'attacco della parete rispetto al piano esterno (quota terreno) ed interno (quota 0.00 pavimento) è fondamentale per risolvere tutti i problemi che possono causarne il degrado.

LE CONDENSE INTERSTIZIALI

Il vapore acqueo, che in fase invernale attraversa l'involucro edilizio a causa della maggiore temperatura interna, trovando uno strato freddo lungo il suo percorso (PUNTO DI RUGIADA), può condensare passando così allo stato liquido e creando così "umidità" che in breve tempo danneggia le pareti stesse.

Quota parete a livello fondazione

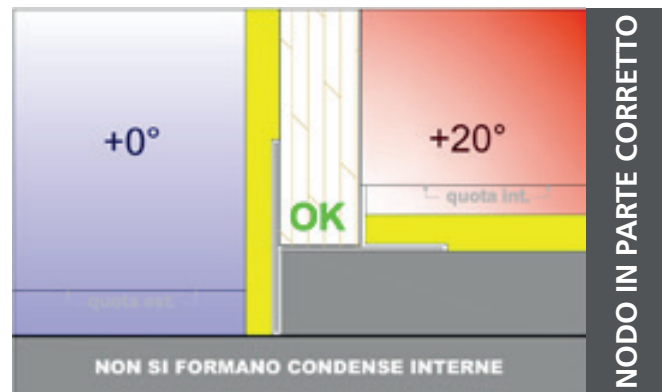
L'attacco parete al livello della fondazione protetto da guaine impermeabili è sicuramente la soluzione peggiore per il rischio condensa. La base della parete raggiunge facilmente il punto di rugiada, il vapore acqueo può condensare all'interno delle guaine che non ne permettono l'evaporazione mantenendo a lungo l'ambiente troppo umido per il legno: **la parete inizia a marcire!**



Quota parete elevata rispetto al piano esterno

Con questa soluzione, indicata anche nella DIN688000, sopraelevando la parete e allungando l'isolamento verso il basso, si aumenta la temperatura alla base della parete e si evita il raggiungimento del punto di rugiada e la formazione di condensa.

Ma questa soluzione non risolve tutto.....



IL DILAVAMENTO, GLI SPRUZZI E GLI ALLAGAMENTI

Il piede di parete all'esterno è sottoposto molto spesso a dilavamento da pioggia battente, spruzzi o allagamenti da rovesci intensi, mentre all'interno possibili rotture di impianti idrici, allagamenti accidentali ma anche le semplici operazioni di lavaggio dei pavimenti, possono creare condizioni di umidità inadeguate per la durata delle pareti.

Quota parete a livello fondazione

L'attacco parete al livello della fondazione protetto da guaine impermeabili è sicuramente la soluzione peggiore anche per il rischio allagamenti sia dall'interno che dall'esterno: una infiltrazione all'interno delle guaine sarà impossibile da asciugare: **la parete inizierà a degradarsi!!**

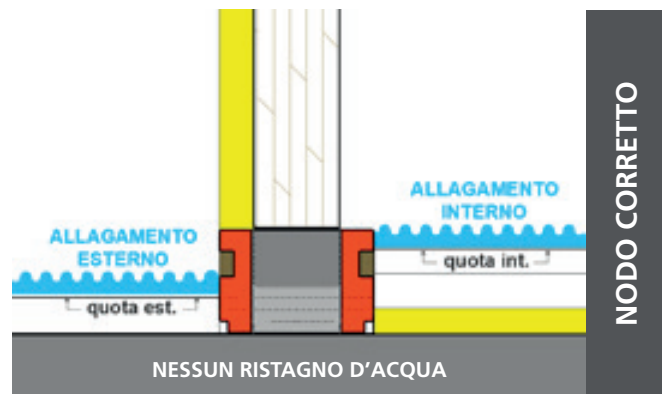
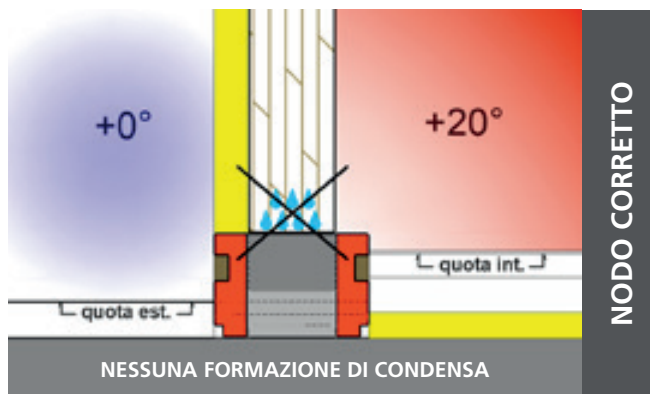


Quota parete a livello fondazione

L'attacco parete al livello della fondazione protetto da guaine impermeabili è sicuramente la soluzione peggiore anche per il rischio allagamenti sia dall'interno che dall'esterno: una infiltrazione all'interno delle guaine sarà impossibile da asciugare: **la parete inizierà a degradarsi!!**



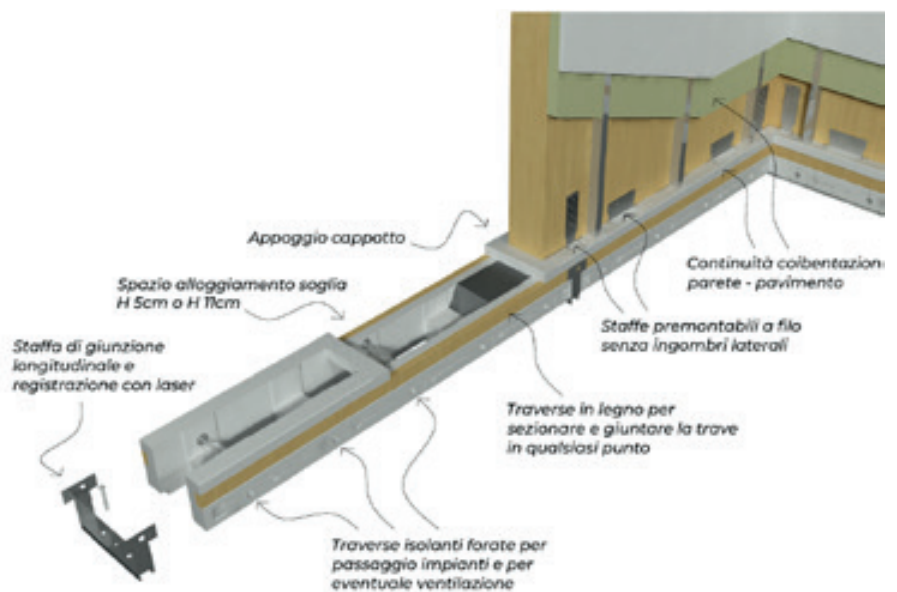
Con RoofRox-Radicsol si evitano tutte le possibili cause di degrado poiché il sistema garantisce sempre le condizioni termo-igrometriche ottimali alla base delle pareti.



IL SISTEMA RoofRox-Radicsol

RoofRox-Radicsol è un sistema brevettato (patent n. 102016000123688) per realizzare correttamente l'attacco a terra soprattutto negli edifici in legno (ma non solo) che permette di rialzare ed isolare adeguatamente il piede di parete.

RoofRox-Radicsol mette al sicuro da umidità, allagamenti esterni e interni e condense, e garantisce l'isolamento e la durata della tua casa nel tempo. Ma ha anche molti altri vantaggi...

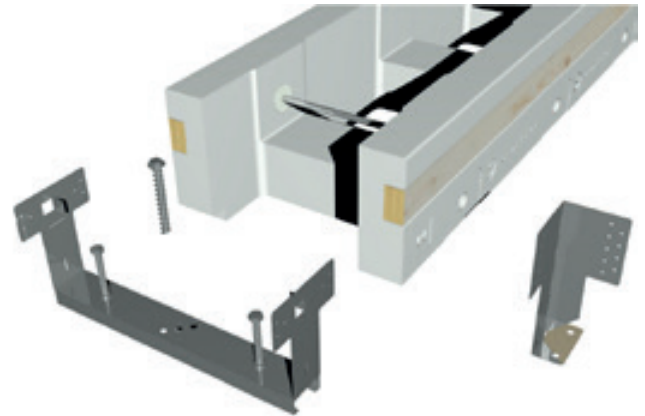


I vantaggi del sistema RoofRox-Radicsol

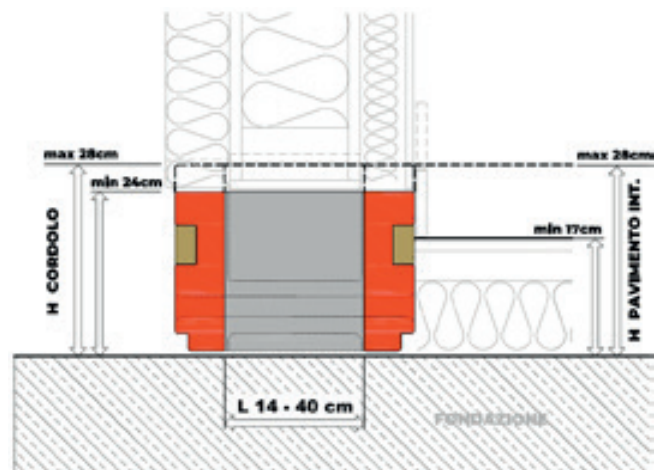
Il Sistema RoofRox-Radicsol è composto da soli tre elementi:

- la **barra cassero** in polistirene con traverse in legno (lunghezza 2 m)
- la **staffa** di connessione, fissaggio e registrazione longitudinale (fissata a terra con tasselli **RoofRox HXE TE 8x100/8x120** o al cassero con **viti RoofRox Performant 3,5x35**)
- la **staffa angolare** ad angolo variabile (fissata a terra con tasselli **RoofRox HXE TE 8x80** o al cassero con viti **RoofRox Performant 3,5x35**)

che consentono di realizzare qualsiasi geometria planimetrica e ogni nodo costruttivo.

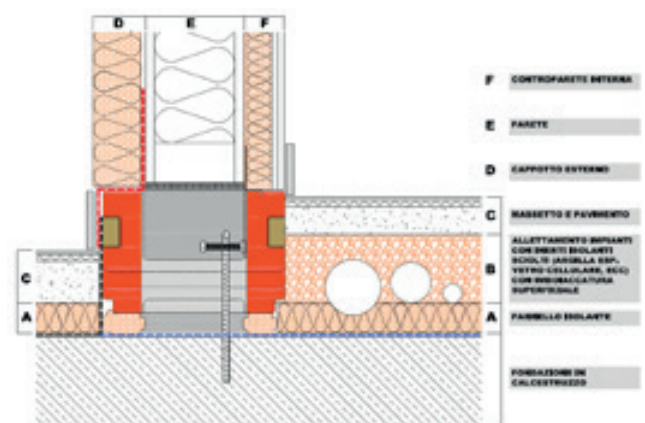


RoofRox-Radicsol, grazie all'ampia gamma di larghezze e all'altezza registrabile, consente di adattarsi a qualsiasi tipo di parete e realizzare correttamente l'isolamento verso terra e l'allettamento degli impianti.



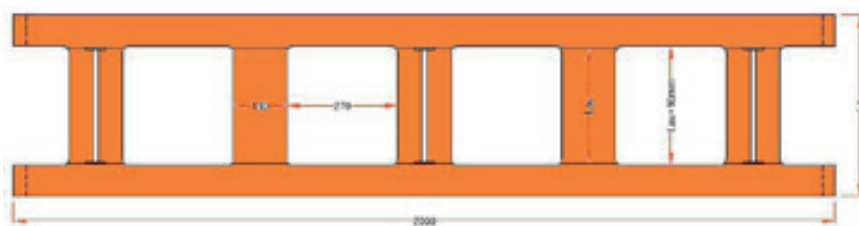
MIGLIORE ISOLAMENTO DEL CORDOLO di base in continuità con le coibentazioni del pavimento e delle pareti con conseguente risoluzione del ponte termico lineare.

Il sistema, sul bordo esterno, consente l'appoggio dei pannelli del cappotto e la rasatura di finitura a filo, mentre sul bordo interno consente l'accostamento della coibentazione a pavimento e l'appoggio dell'isolamento eventuale della controparete.

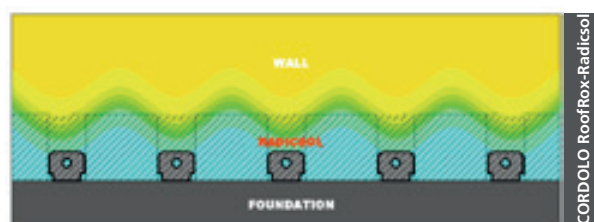


Le staffe di fissaggio parete all'interno della controparete interna, facilmente ispezionabili, saranno sempre in condizioni termoisometriche ideali che ne garantiranno una lunga durata.

TRAVERSE ISOLANTI -32% AREA
EMISSIONE VERSO IL BASSO



La particolare forma di RoofRox-Radicsol, grazie alle sue traverse isolanti che limitano l'area di contatto con la fondazione per oltre il 30%, **permette di ridurre sensibilmente l'emissione verso il basso del calore aumentando la temperatura in corrispondenza dell'appoggio della parete ed eliminando così i punti di possibile condensa verso l'ambiente interno:**

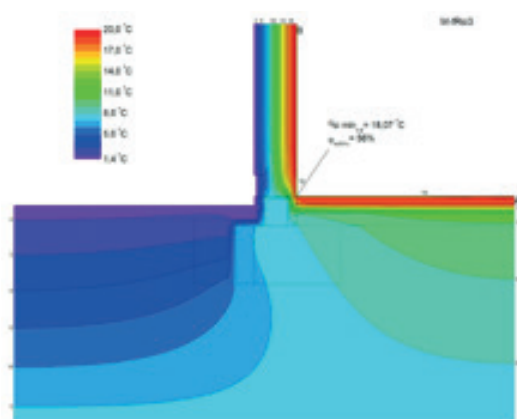
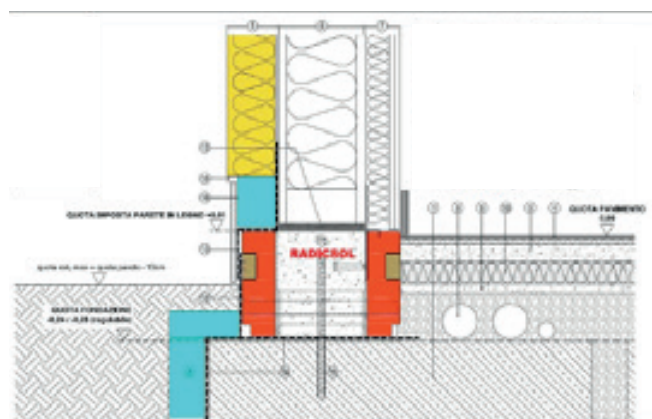


Inoltre, per migliorare la prestazione termica del cordolo, è possibile usare calcestruzzo con inerti isolanti strutturali (ad es. argilla espansa), con i quali è possibile raggiungere valori di trasmittanza ancora migliori mantenendo le caratteristiche meccaniche.

RoofRox-Radicsol, grazie a queste caratteristiche, riesce a raggiungere eccezionali valori di Psi e temperatura.

Riferendosi allo schema con fissaggio "a Filo":

Zona climatica di Verona:



La seguente tabella riassume le prestazioni del nodo nelle diverse zone climatiche italiane:

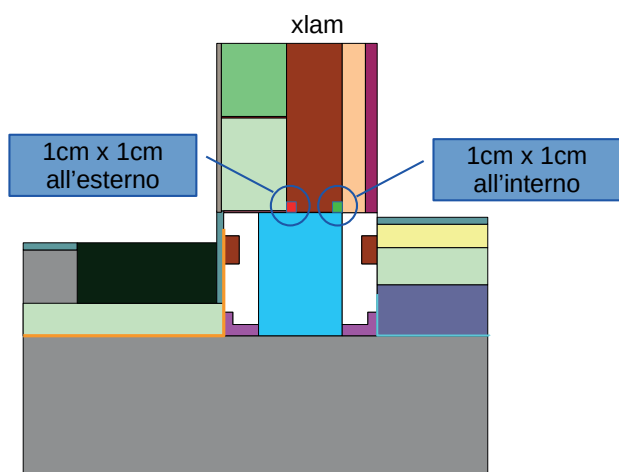
Tipo	Luogo	PSi	Tsmin	fRsi	Gradi giorno	Te-Gen	Tt-2m
F-Is 200	1 Selva	-0,18 W/mK	17,0°C	0,88	5,072	-5,6°C	-1,1°C
	2 Vipiteno	-0,17 W/mK	17,5°C	0,89	3,959	-1,8°C	3,0°C
	3 Verona	-0,13 W/mK	18,1°C	0,90	2,468	1,4°C	7,4°C
	3 Verona X	-0,14 W/mK	18,2°C	0,90	2,468	1,4°C	7,4°C
	4 Roma	-0,12 W/mK	18,7°C	0,90	1,415	7,0°C	11,8°C
	5 Palermo	-0,10 W/mK	19,3°C	0,91	751	12,7°C	16,1°C

Certificato Fraunhofer IBP – Institut für Bauphysik Holzkirchen sul comportamento termo-igrometrico dell'attacco fondazione RoofRox-Radicsol.

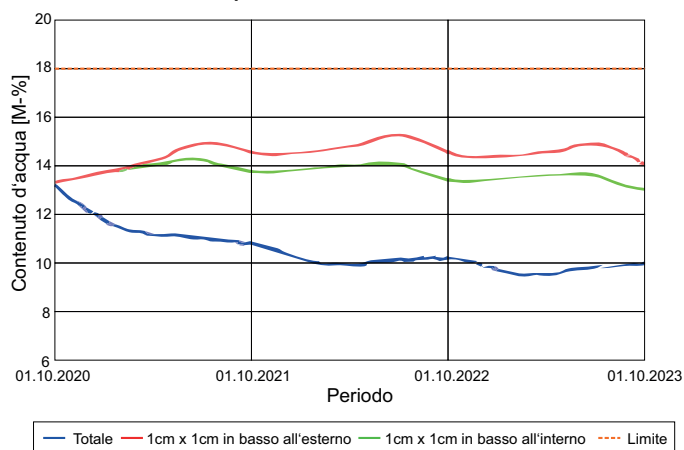
Lo studio ha analizzato il comportamento del xlam appoggiato sul calcestruzzo gettato nella soglia RoofRox-Radicsol a Roma (1.425 gg), Verona (2.371 gg) e Vipiteno (4.463 gg).

Nel grafico si vede l'andamento dell'umidità del legno nei primi 3 anni dopo la posa, evidenziando l'umidità media totale del xlam, di un cubetto (1x1 cm) alla base verso l'esterno e di un cubetto (1x1 cm) verso l'interno (vedi sezione).

Studio effettuato da Günther Gantioler, direttore TBZ.



Verona: contenuto d'acqua nel xlam



RoofRox-Radicsol, nel rispetto dell'ambiente, viene ora prodotto con materia prima riciclata.



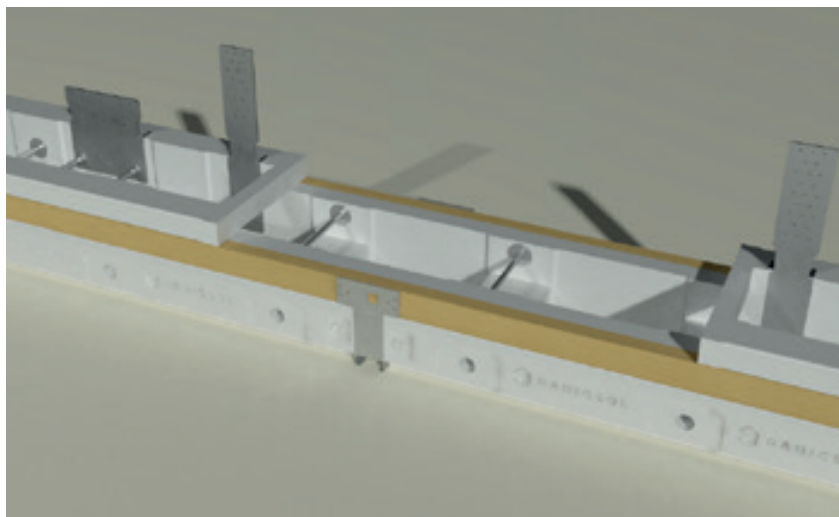
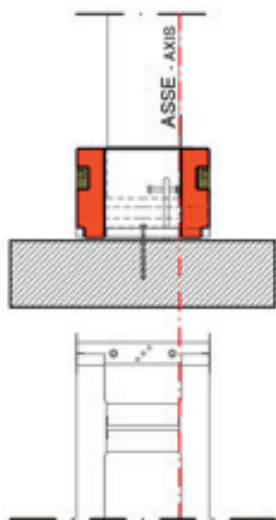
certificato CAM

ok per l'incentivo 110%



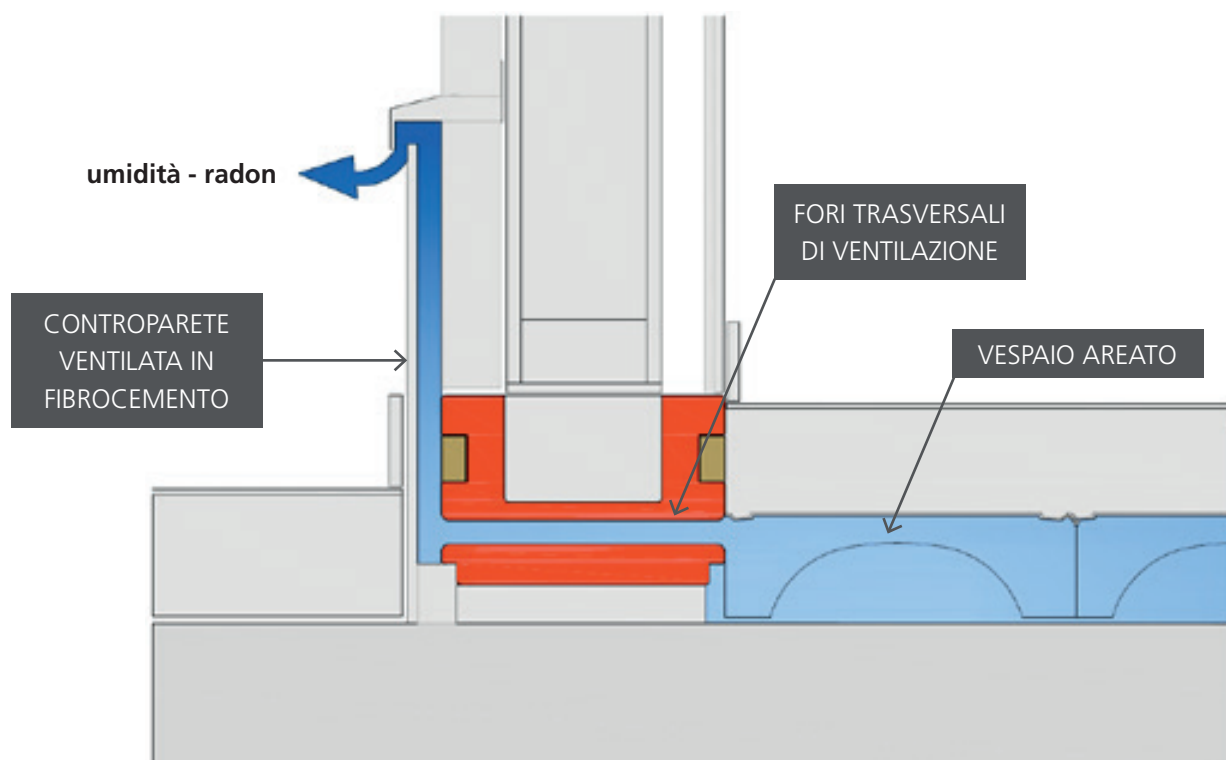
ESTREMA PRECISIONE degli allineamenti delle pareti e dei piani di appoggio fondamentali sia per costruzioni con blocchi rettificati che in Xlam o a telaio in legno. **Con RoofRox-Radicsol realizzi una trave perfettamente rettilinea e livellata con le stesse tolleranze di una trave radice in legno ma con una durata infinita.**

Ciò consente di eseguire senza errori il **premontaggio delle staffe** (in caso di montaggio a filo), e agevola tutte le fasi successive del cantiere (soglie, impianti, infissi, ecc) avendo sempre fissa la quota del piano di riferimento data dal bordo superiore di RoofRox-Radicsol.



Per maggiori approfondimenti vedi "Istruzioni di montaggio RoofRox-Radicsol" sul sito www.roofrox.com.

POSSIBILE VENTILAZIONE del vespaio contro UMIDITÀ e gas RADON. RoofRox-Radicsol è dotato di fori orizzontali trasversali all'asse longitudinale che permettono il passaggio d'aria in caso di utilizzo del vespaio ventilato. Utilizzando all'esterno una controparete ventilata in fibrocemento che raccorda tutti i fori di ventilazione, si può creare un flusso di areazione in uscita tramite una scossalina che, lambendo la parte bassa del cappotto, lo manterrà sempre in condizioni ottimali di umidità.



SEMPLICITÀ E VELOCITÀ DI POSA DEI CASSERI, della realizzazione del getto e del fissaggio delle pareti in legno con un abbattimento dei tempi e dei costi di costruzione.

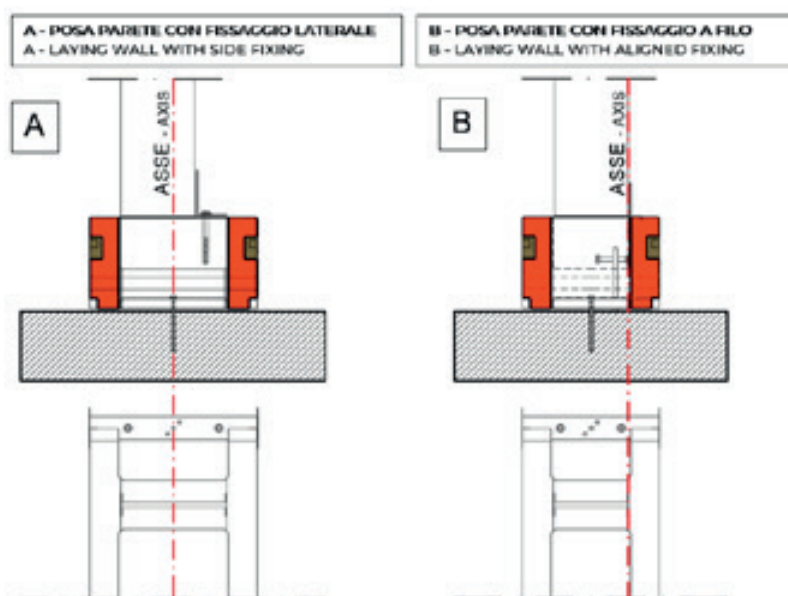
Infatti, con l'ausilio di pochi attrezzi (filo tracciante, avvitatore, tassellatore, sega e livello laser) si può montare RoofRox-Radicsol su una semplice platea piana o su una trave rovescia con le stesse modalità di una trave radice in legno (vedi "Istruzioni di montaggio RoofRox-Radicsol" sul sito www.roofrox.com):



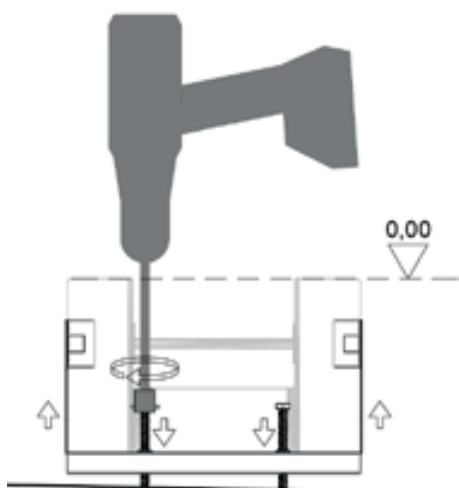
Tracciare l'asse dei casseri con schema A in caso di "fissaggio laterale" oppure con schema B in caso di "fissaggio a filo".

Allineare i casseri lungo la traccia e fissarli tra di loro utilizzando i fori sulle bandelle laterali delle staffe longitudinali RoofRox-Radicsol poste in corrispondenza delle traverse longitudinali in legno

Tagliare in corrispondenza degli angoli i casseri con una sega a legno nello spazio tra i tiranti in alluminio. Ogni pezzo ad angolo rimasto potrà essere utilizzato nell'angolo successivo, ed ogni pezzo ad angolo retto può essere giuntato con la staffa longitudinale per evitare quasi completamente gli sfridi.



Registrare le staffe con l'ausilio della livella laser utilizzando le viti di registrazione poste sulla staffa RoofRox-Radicsol che permettono di regolare sia l'altezza che l'inclinazione.



Dopo aver realizzato e registrato il perimetro esterno procedere alla **messa in quota** degli angoli e alla posa delle traverse interne utilizzando le staffe angolari RoofRox-Radicsol. Le **staffe angolari sono pieghevoli** in modo da consentire la realizzazione in cantiere di qualsiasi angolo.

Riempire l'interstizio tra il cassero e la fondazione utilizzando schiuma poliuretana per il fissaggio definitivo e per impedire la fuoriuscita di calcestruzzo.

Completato il fissaggio eseguire gli spazi soglia (vedi "DETTAGLIO IN CORRISPONDENZA DELLE SOGLIE DI PORTE E BALCONI") e la posa dei connettori cordolo-fondazione e delle staffe premontabili RoofRox-Radicsol (se previste).



Getto calcestruzzo



Montaggio pareti "a filo"

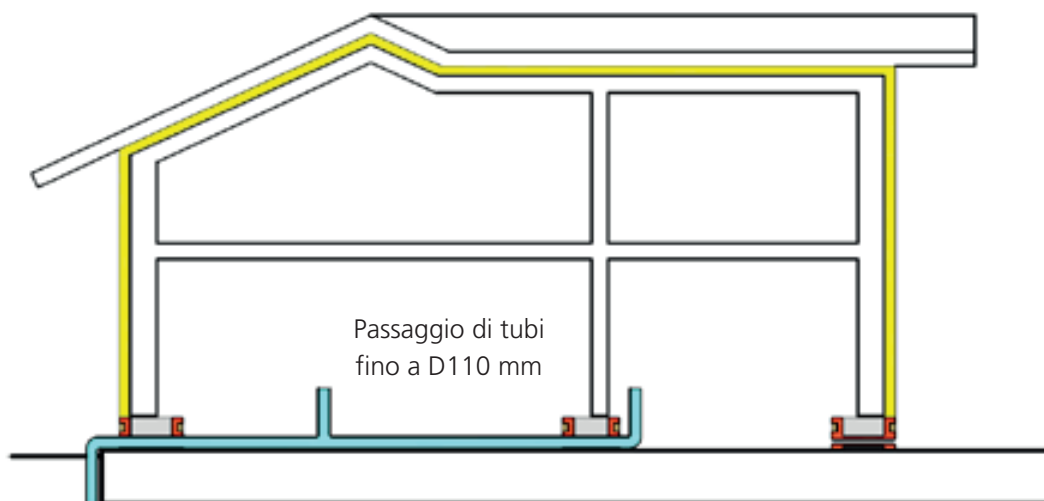


Montaggio "laterale"

Nell'approfondimento: "LE CONNESSIONI STRUTTURALI" si possono trovare ulteriori indicazioni sulle staffature di collegamento delle pareti al cordolo e alla fondazione.

SEMPLIFICAZIONE DELLE FASI DI COSTRUZIONE in quanto il cordolo **RoofRox-Radicsol** può essere montato anche dopo aver prefabbricato le pareti in quanto la posa segue senza errori le misure di progetto: **si evitano così i sopralluoghi di cantiere per la rilevazione misure esecutive** dei cordoli per procedere alla costruzione delle pareti in stabilimento. Non è inoltre necessario eseguire le predisposizioni per i passaggi degli impianti a rete che possono essere eseguiti in qualsiasi momento con notevoli economie di cantiere.

Infatti, **il sistema RoofRox-Radicsol consente il passaggio di tubazioni successivamente** al getto del cordolo senza effettuare rotture ma semplicemente forando il polistirene in corrispondenza delle traverse di ventilazione longitudinali, e tagliando opportunamente le pareti del cassero.



Il passaggio tubi è semplice ed agevole dovendo solo forare il polistirolo in corrispondenza delle traverse del cassero poste ad interasse di 40 cm tra di loro.



Le risalite degli impianti si possono ricavare nello spessore della parete del cassero limitando al minimo o eliminando completamente le rotture del cordolo in calcestruzzo.

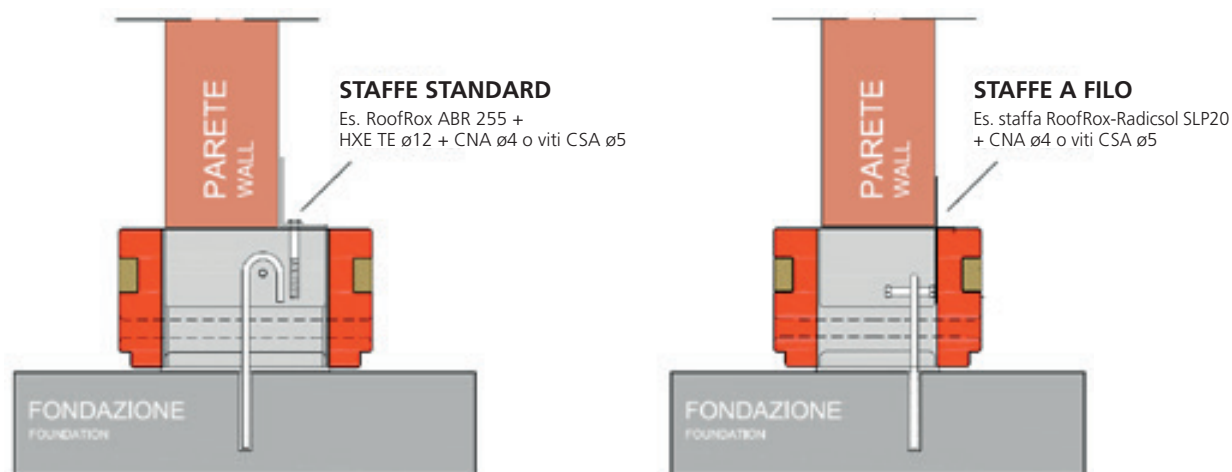
MOLTEPLICITÀ DI TIPOLOGIE POSSIBILI

Il sistema RoofRox-Radicsol, grazie ai diversi tipi di fissaggio e alle diverse larghezze disponibili, consente molteplici soluzioni per adattarsi ai più svariati schemi costruttivi.

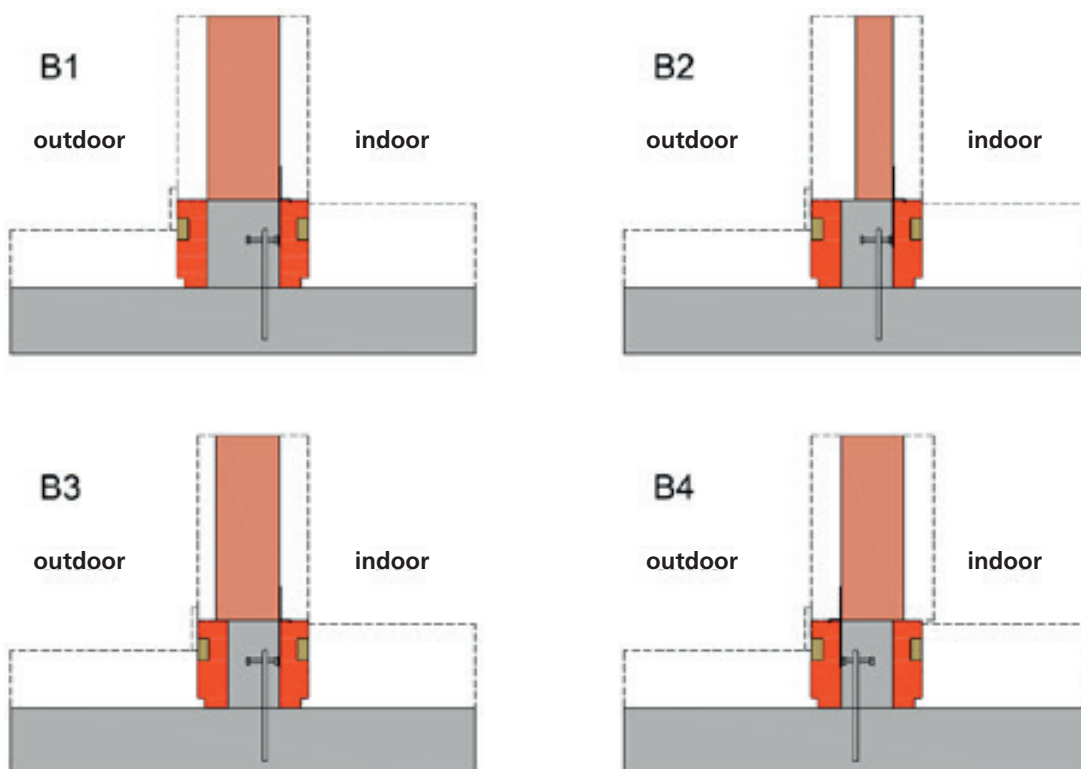
Per quanto riguarda il sistema di fissaggio, è possibile scegliere tra:

A - POSA PARETE CON FISSAGGIO LATERALE (angolari **RoofRox ABR 255** e hold-down **RoofRox QHT**);

B - POSA PARETE CON FISSAGGIO A FILO CASSERO con staffe RoofRox-Radicsol premontabili (CONSIGLIATO).



Utilizzando il sistema di **fissaggio B - MONTAGGIO A FILO**, è possibile seguire diversi schemi:



LA SOLUZIONE "A" CON FISSAGGIO LATERALE

è molto indicata quando l'impianto elettrico viene realizzato interamente in controparete, e necessita delle predisposizioni per le risalite principali sia elettriche che idrauliche dalla platea; queste vanno predisposte prima del getto utilizzando polistirene della forma adeguata.

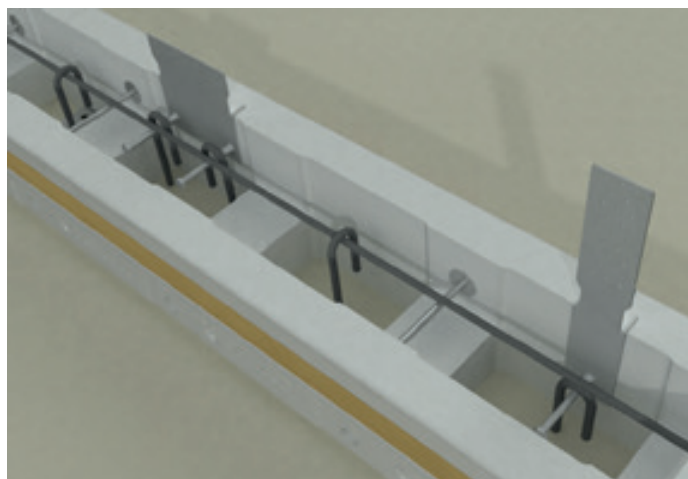
Le staffe di ancoraggio di tipo standard, come gli angolari **RoofRox ABR 255** o gli **Hold-down RoofRox QHT**, vengono nascoste all'interno dell'intercapedine della controparete che deve essere di almeno 10 cm (7,5 cm + 2 lastre cgs). In tale posizione, al di sopra del pavimento interno in condizioni termoigrometriche ideali, ne è garantita una lunga durata e una facile ispezionabilità.



LA SOLUZIONE "B" CON STAFFE A FILO

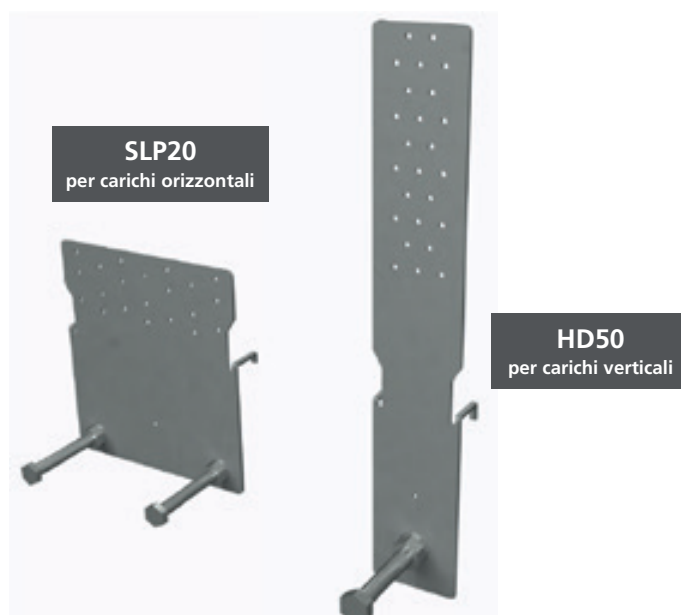
del bordo cassero si può ottenere usando le **STAFFE PREMONTABILI RoofRox-Radicsol SLP20 e HD50**.

Queste staffe vengono premontate sul bordo cassero prima del getto. (vedi Scheda Tecnica "**STAFFE PREMONTABILI RoofRox-Radicsol**" sul sito www.roofrox.com).



STAFFE PREMONTABILI RoofRox-Radicsol:

- sono STUDIATE per applicazione su XLAM e su TELAIO;
- CALCOLATE secondo Eurocodice 3 e CERTIFICATE CE secondo UNI EN1090 (cfr. ECLI:EU:C:2017:971);
- possono essere fissate mediante chiodi anker **RoofRox CNA 4x60** o viti **RoofRox CSA 5x50**.



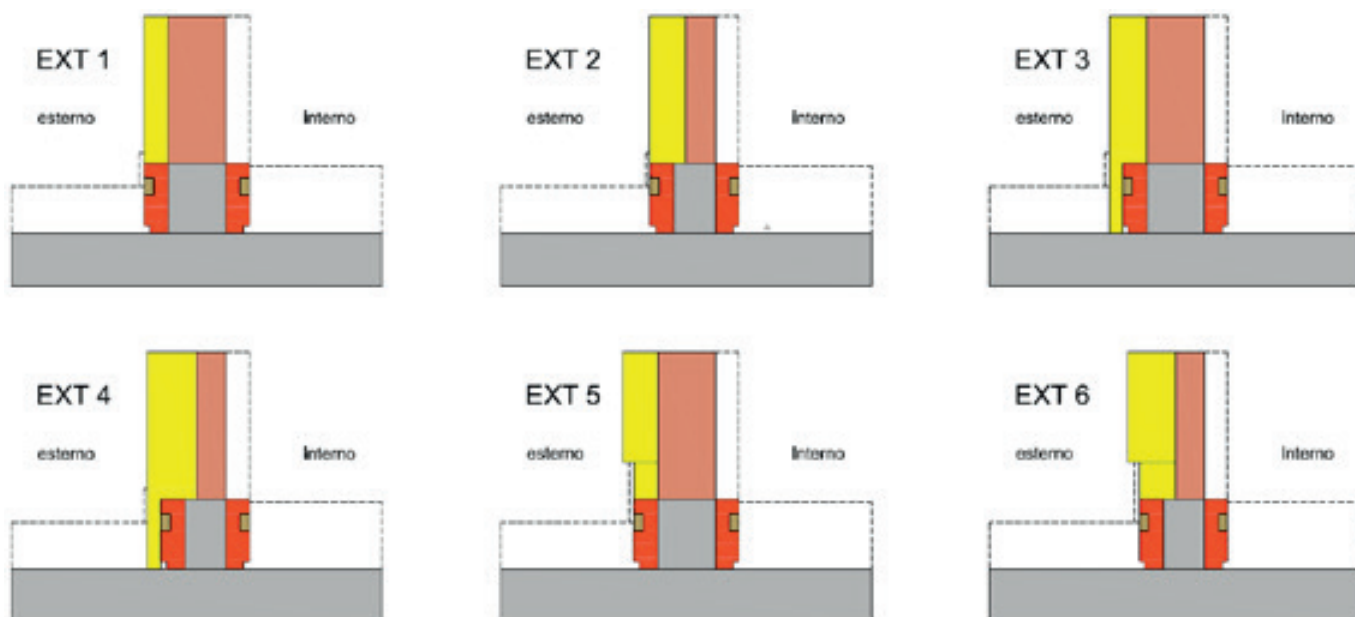
Con il **MONTAGGIO A FILO con STAFFE PREMONTABILI RoofRox-Radicsol** si hanno molteplici vantaggi:

- Migliore continuità dell'isolamento interno ed esterno che possono essere appoggiati direttamente sul bordo cassero;
- Passaggio impianti senza predisposizioni anche verticalmente semplicemente tagliando il polistirene in qualsiasi momento;
- Nessun ingombro delle staffe che aderiscono perfettamente alla parete permettendo il montaggio di eventuali strutture per controparete senza ostacoli e una posa dei nastri di tenuta all'aria più agevole;
- Staffe montabili sia su lato interno che esterno;
- Maggiore portata delle staffe;
- Posa delle pareti più veloce avendo già tutte le staffe montate e perfettamente allineate (vedi "ISTRUZIONI DI MONTAGGIO RoofRox-Radicsol" sul sito: www.roofrox.com).



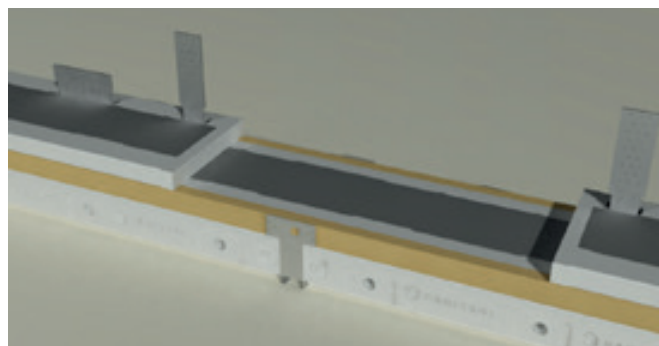
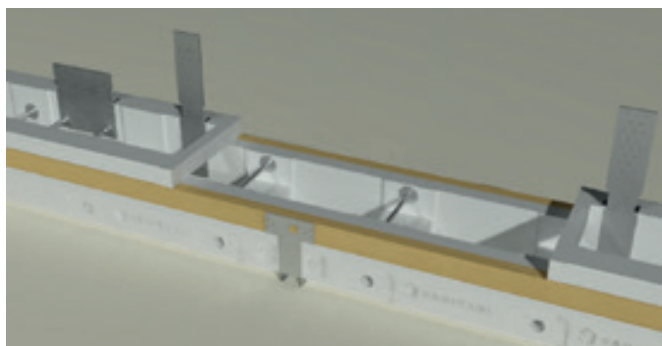
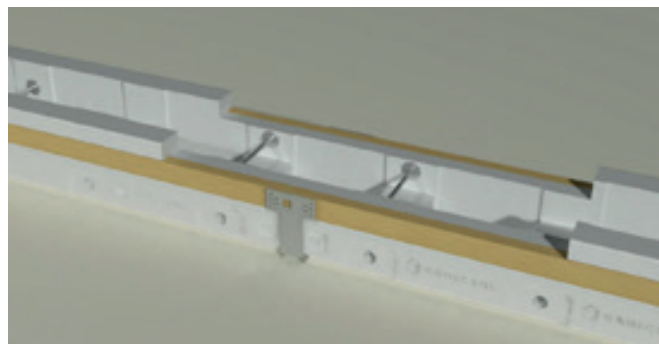
B - POSA PARETE CON FISSAGGIO A FILO

Anche il **CAPPOTTO ESTERNO** può essere montato con diverse modalità garantendo sempre la continuità dell'isolamento.



IL DETTAGLIO IN CORRISPONDENZA DELLE SOGLIE DI PORTE E BALCONI

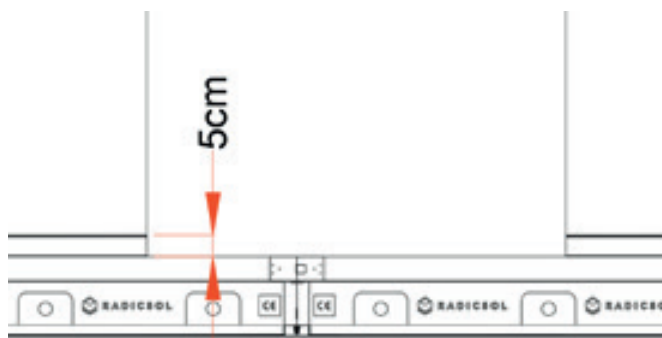
Il sistema RoofRox-Radicsol consente di realizzare con estrema semplicità il nodo in corrispondenza degli ingressi. Infatti, prima del getto, si individuano le interruzioni di parete, si taglia il bordo superiore del cassero con il solo ausilio di un taglierino e si utilizza il pezzo ricavato per realizzare una piccola sponda al calcestruzzo, si premontano le piastre (nel caso di montaggio a filo), e poi si esegue il getto con il piano ribassato in corrispondenza degli ingressi:



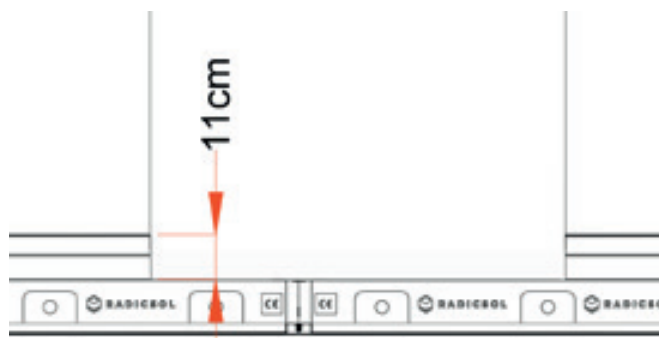
È possibile ottenere lo spazio soglia con diverse altezze:

soluzione A – spazio soglia da 5 cm tagliando il solo bordo in polistirene;

soluzione B – spazio soglia da 11 cm e togliendo successivamente anche i listelli in legno.



SOLUZIONE A - spazio soglia 5 cm



SOLUZIONE B - spazio soglia 11 cm

Per maggiori dettagli vedi "ISTRUZIONI DI MONTAGGIO RoofRox-Radicsol" sul sito www.roofrox.com

La posa successiva delle pareti e la realizzazione di tutti i dettagli avverranno nel seguente modo:

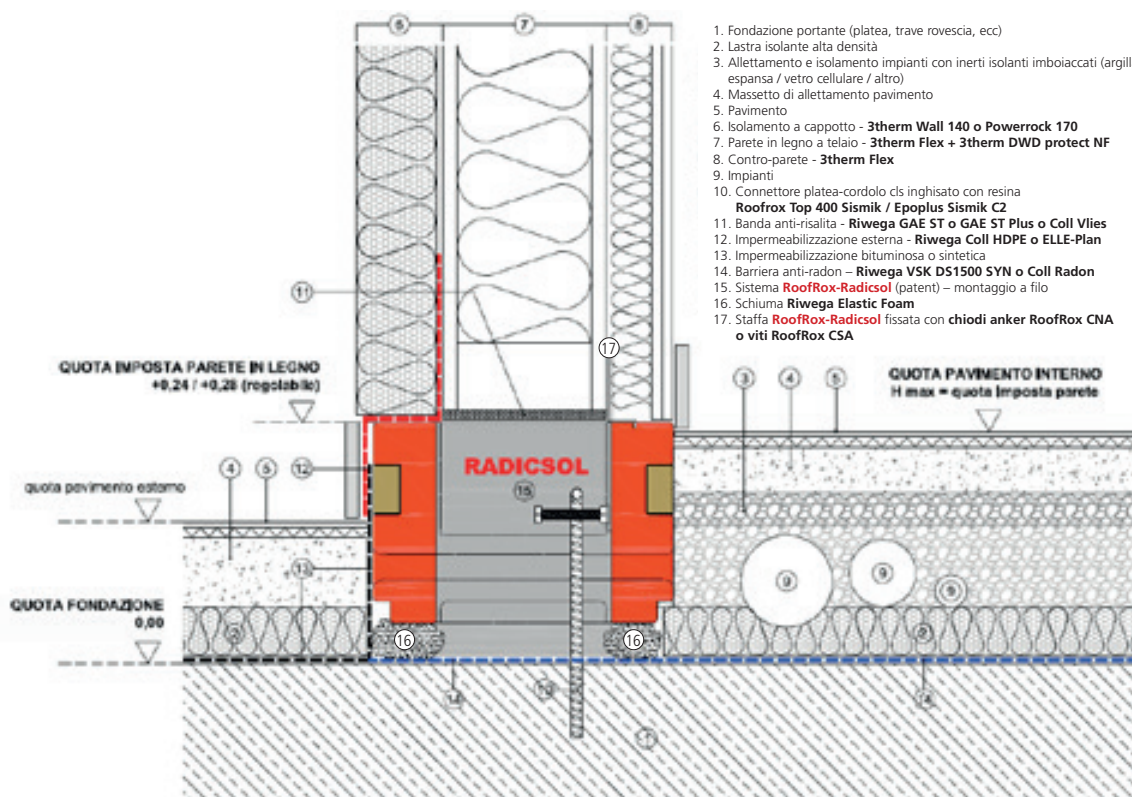


Schemi nodo tipo

Di seguito si riportano alcuni schemi nodo tipo consigliati con RoofRox-Radicsol, ma la versatilità del sistema è molto ampia:

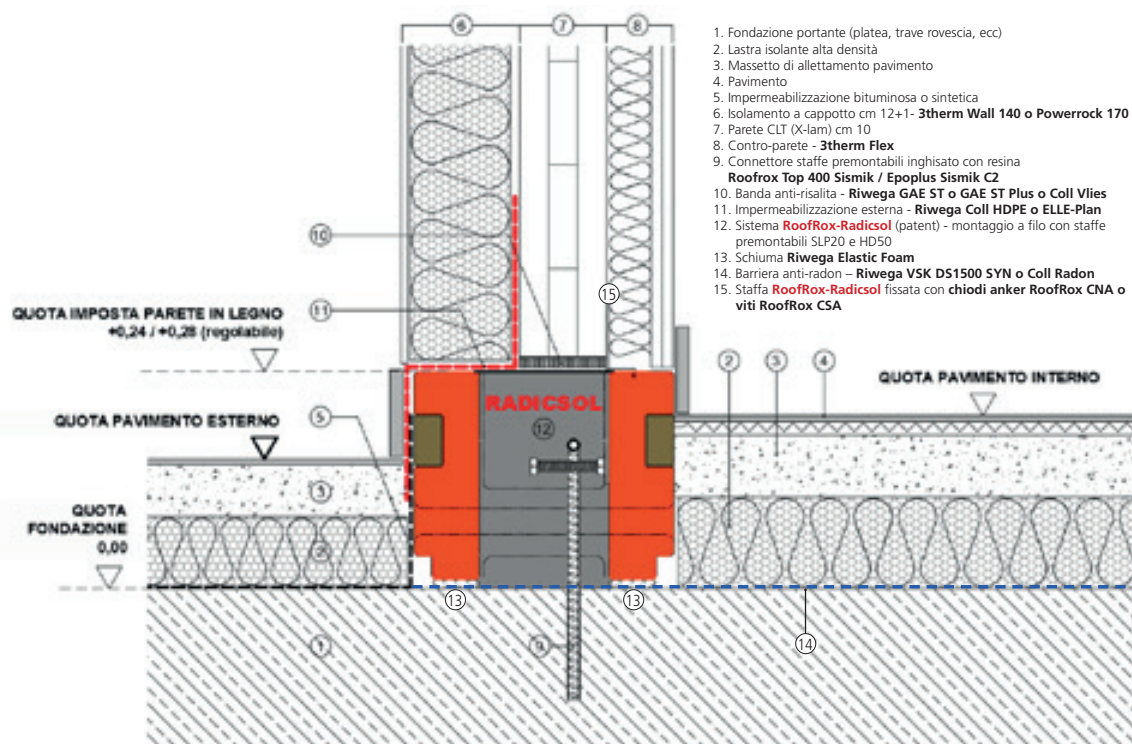
RoofRox-Radicsol CON TELAIO SU PLATEA PIANA

NODO TIPO Fi-D5-Platea
Parete con fissaggio a filo interno - Spazio soglia 5 cm - Platea



RoofRox-Radicsol 140 CON XLAM cm 10 SU PLATEA PIANA

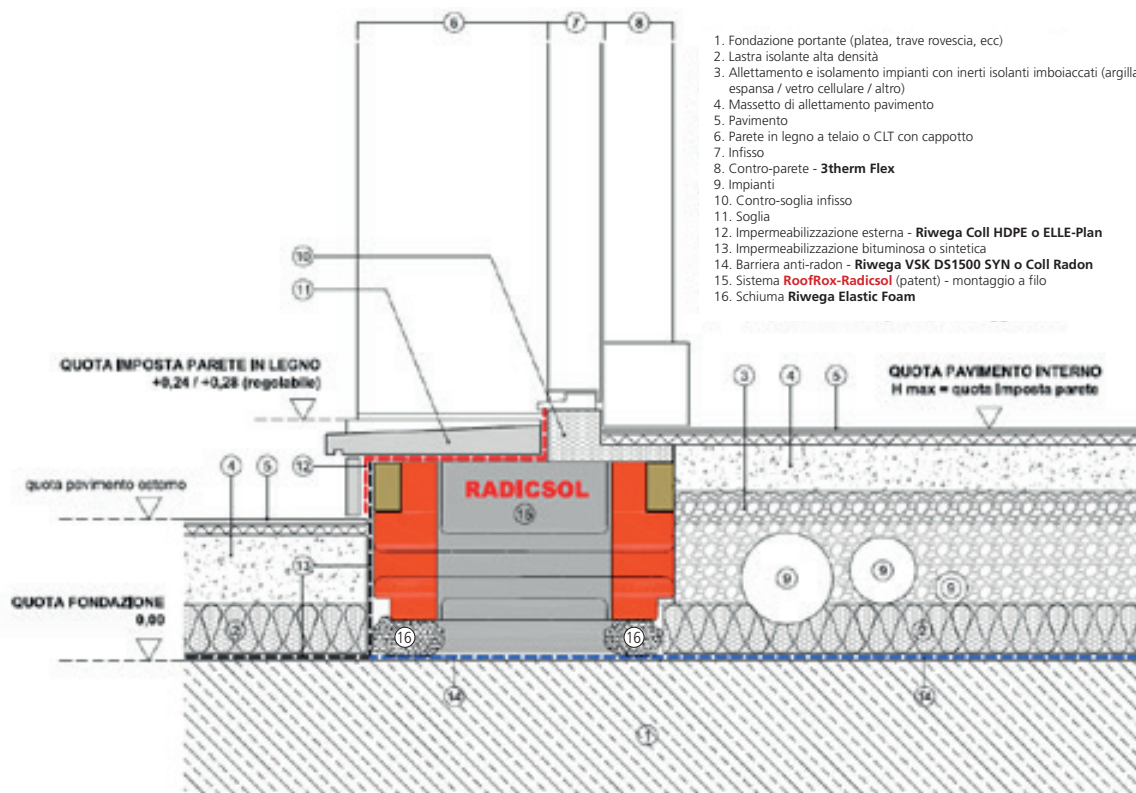
NODO TIPO Fi-D11-Platea
Parete con fissaggio a filo interno - Spazio soglia 11 cm - Platea



RoofRox-Radicsol SU PLATEA PIANA - DETTAGLIO CON SPAZIO SOGLIA 5 cm:

NODO TIPO Fi-D5-Platea - SOGLIA

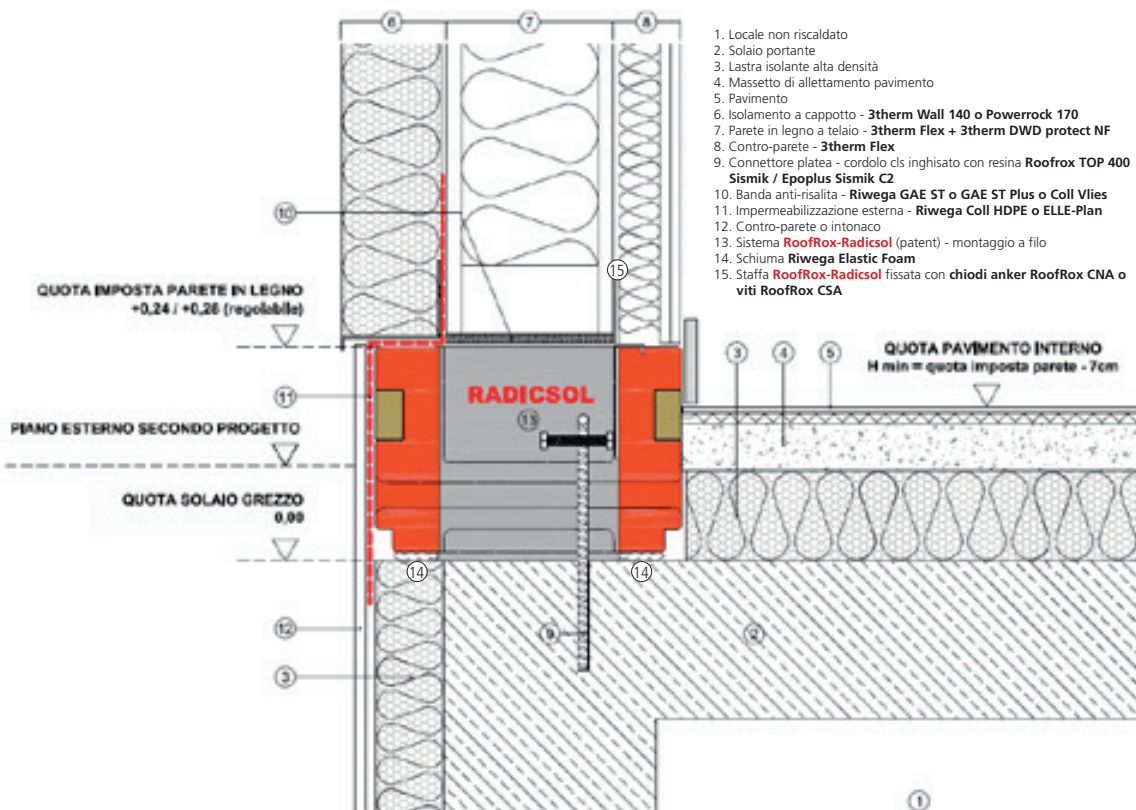
Parete con fissaggio a filo interno - Spazio soglia 5 cm - Platea



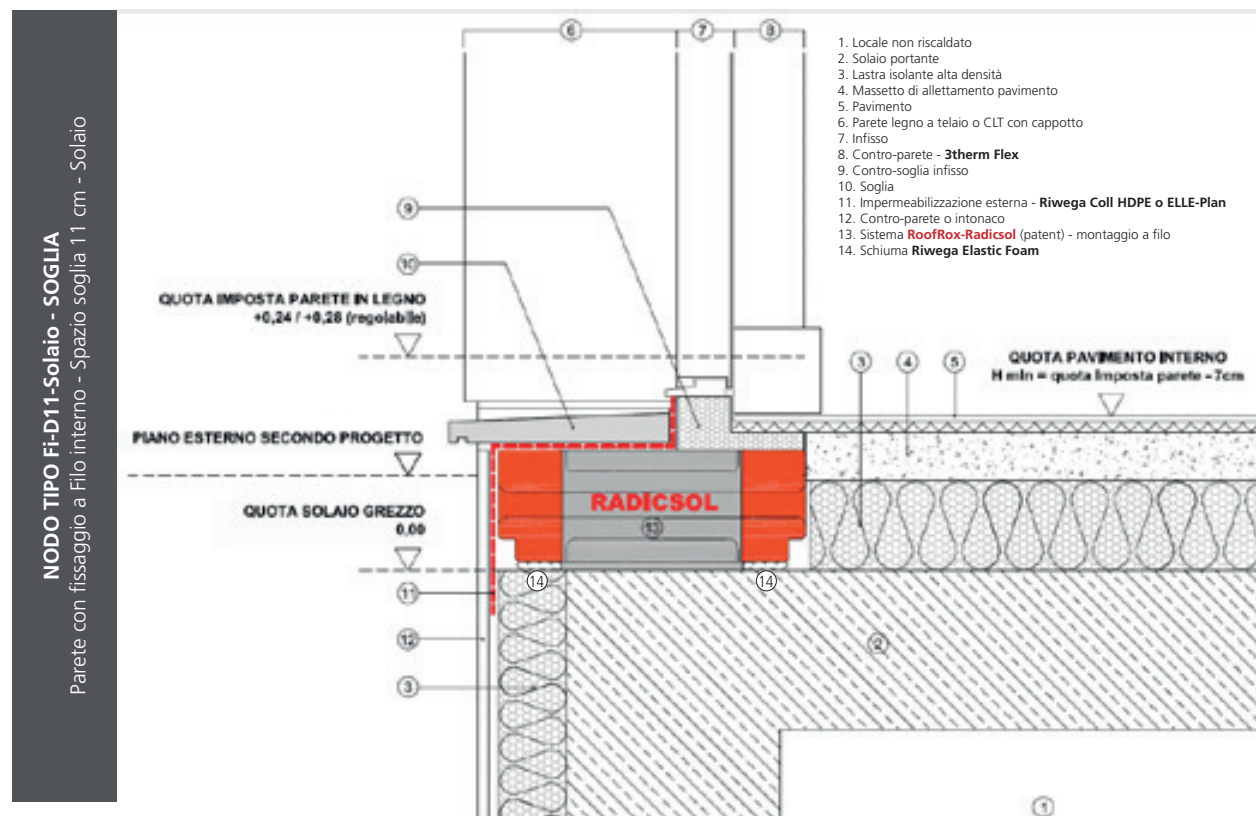
RoofRox-Radicsol SU SOLAIO RIALZATO:

NODO TIPO Fi-D11-Solaio

Parete con fissaggio a filo interno - Spazio soglia 11 cm - Solaio

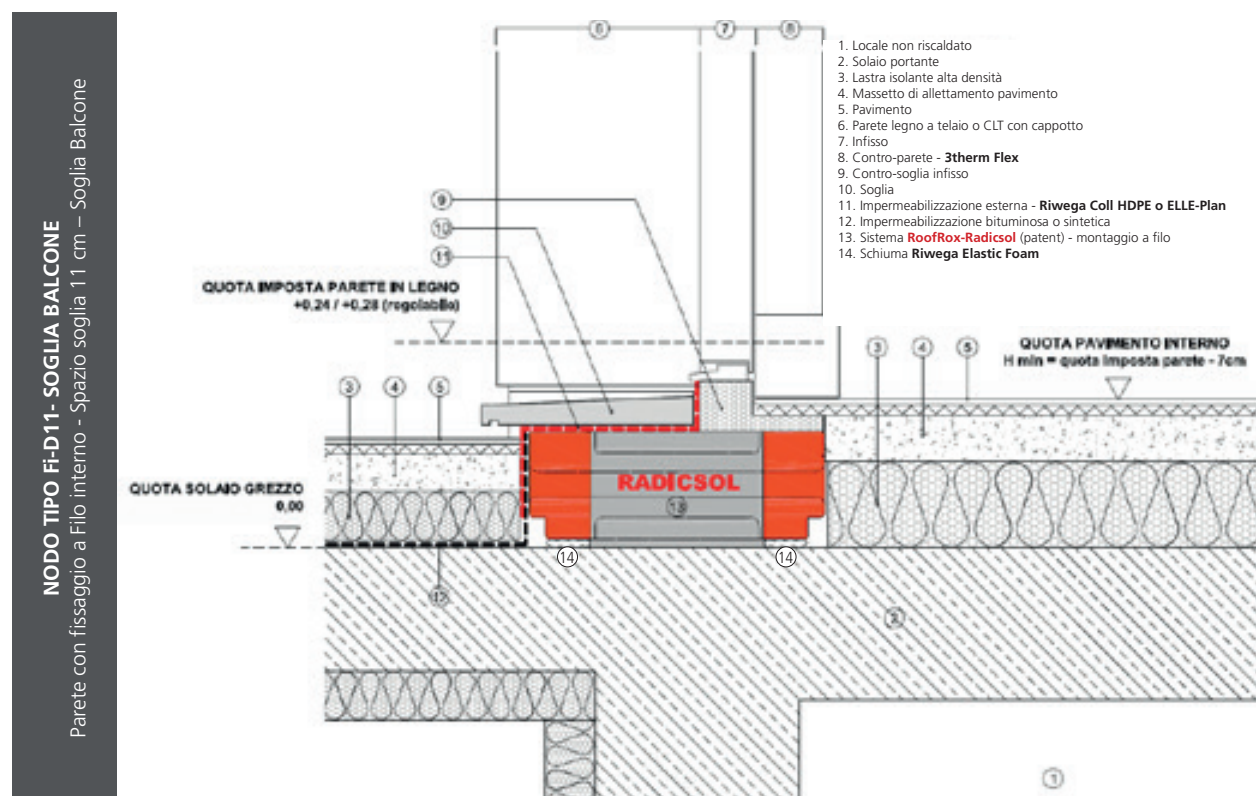


RoofRox-Radicsol SU SOLAIO RIALZATO - DETTAGLIO CON SPAZIO SOGLIA 11 cm:



Questa soluzione è utile anche nei casi dove è necessaria complanarità tra pavimento esterno e interno e dove è necessario avere poco spessore del pacchetto a pavimento.

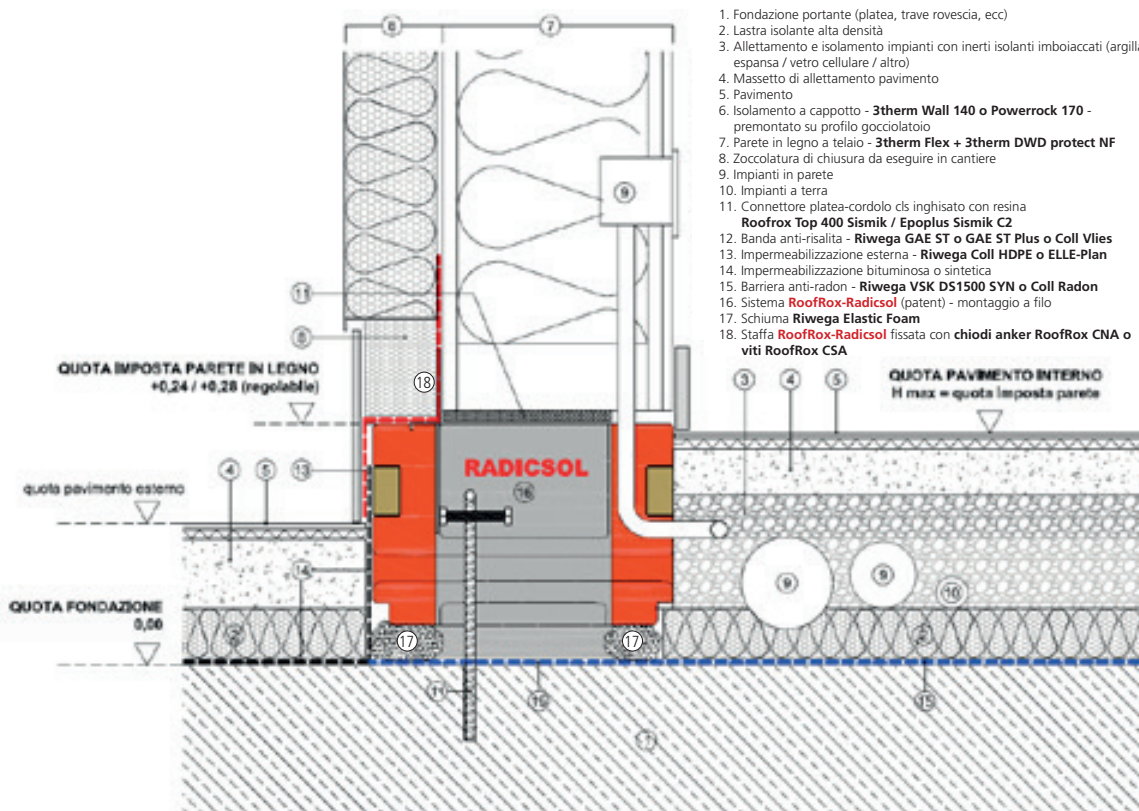
RoofRox-Radicsol SU SOPRAELEVAZIONE - DETTAGLIO CON SPAZIO SOGLIA 11 cm E BALCONE:



RoofRox-Radicsol CON PARETI PREFABBRICATE SENZA CONTROPARETE INTERNA:

NODO TIPO Fe-D5-Platea

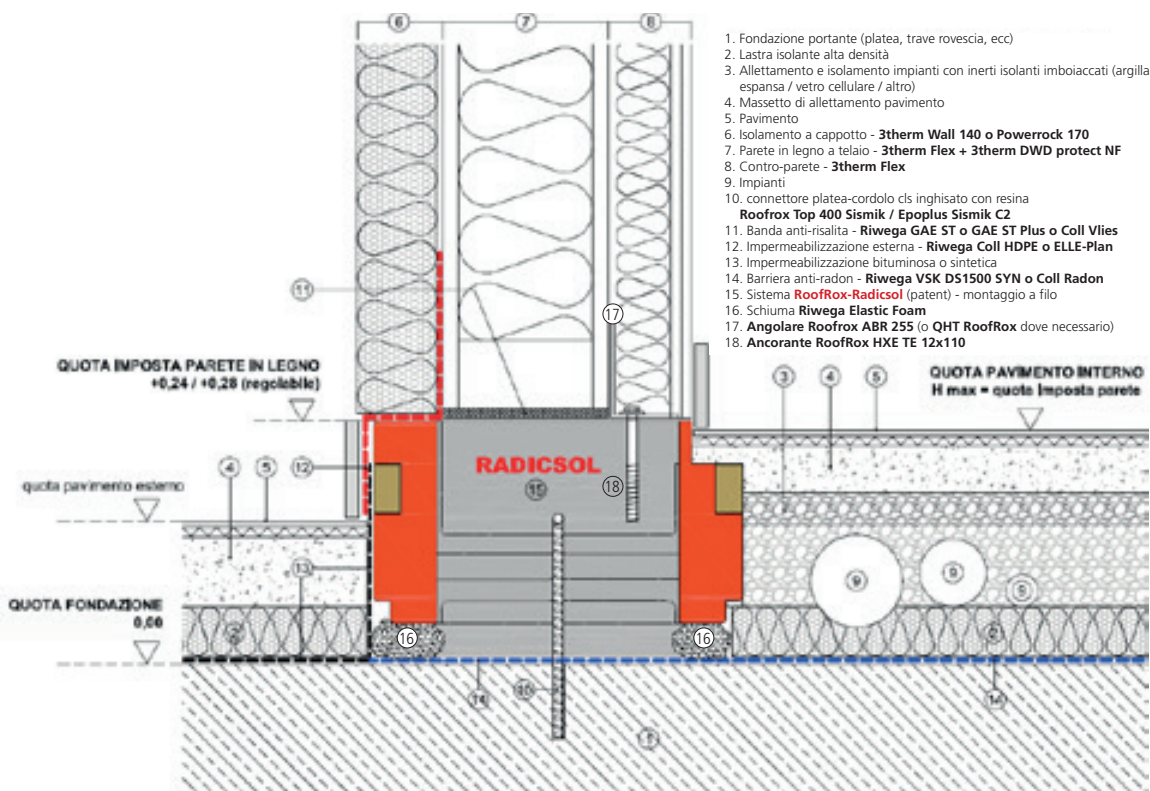
Parete con fissaggio a filo esterno - Spazio soglia 5 cm - Platea



RoofRox-Radicsol SU PLATEA PIANA CON FISSAGGIO LATERALE:

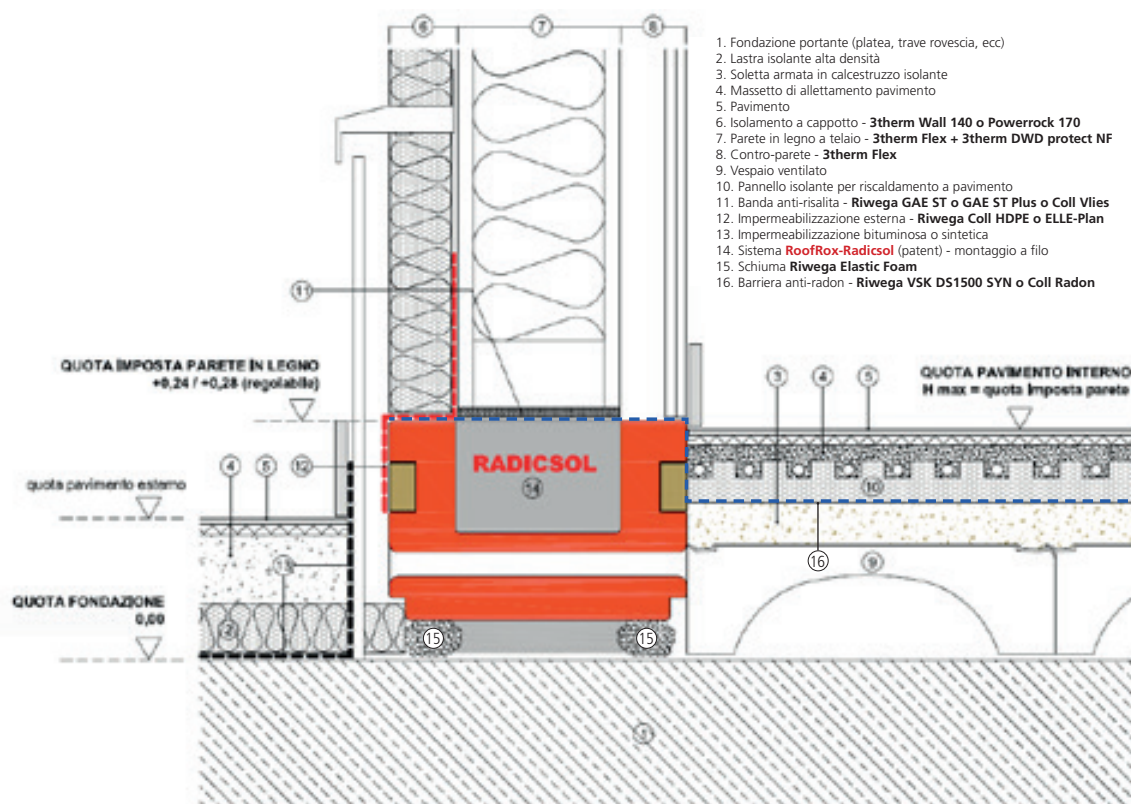
NODO TIPO La-D5-Platea

Parete con fissaggio Laterale - Spazio soglia 5 cm - Platea



Inoltre, grazie ai fori di predisposizione trasversale, è possibile optare per la PLATEA VENTILATA:

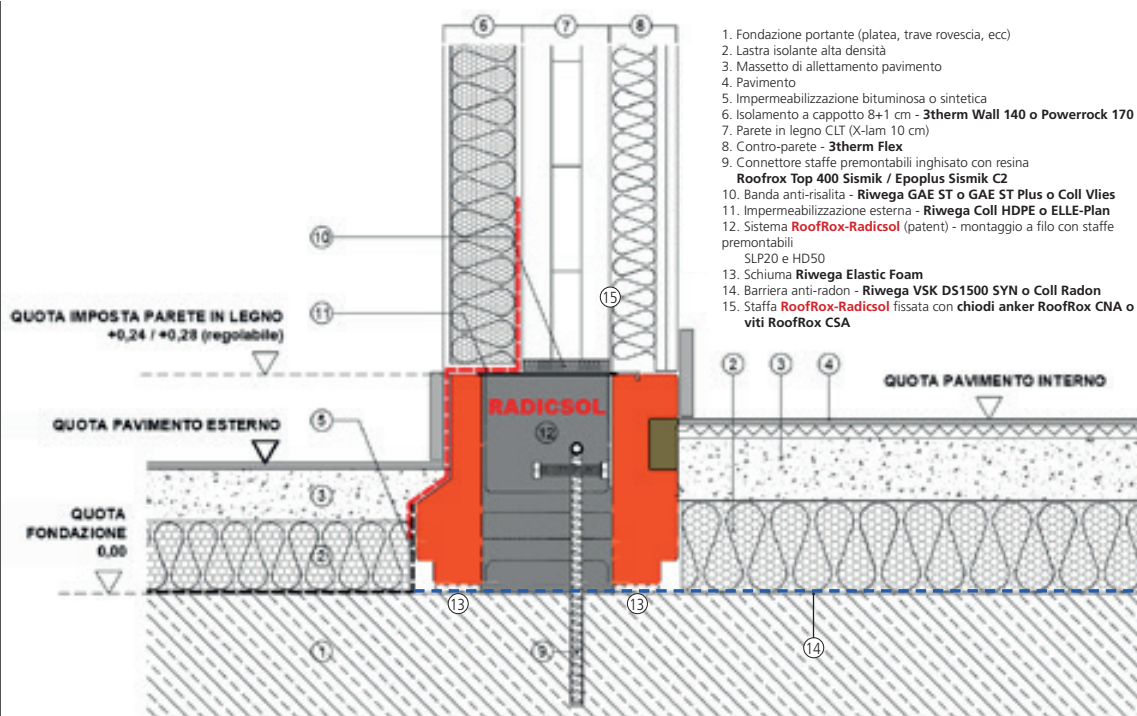
NODO TIPO FI-D5-Platea VENTILATA
Parete con fissaggio a filo interno - Spazio soglia 5 cm - Platea VENTILATA



Con tale soluzione si evitano i passaggi con tubi di grosso diametro fino in facciata per l'areazione del sottofondo e si ottiene anche la ventilazione del piede di parete esterno proteggendolo da spruzzi e degrado. Ideale anche per la realizzazione di zoccolature di base dell'edificio.

RoofRox-Radicsol 140 CON XLAM cm 10 SU PLATEA PIANA e cappotto <12 cm:

NODO TIPO FI-D11-Platea
Parete con fissaggio a filo interno - Spazio soglia 11 cm - Platea



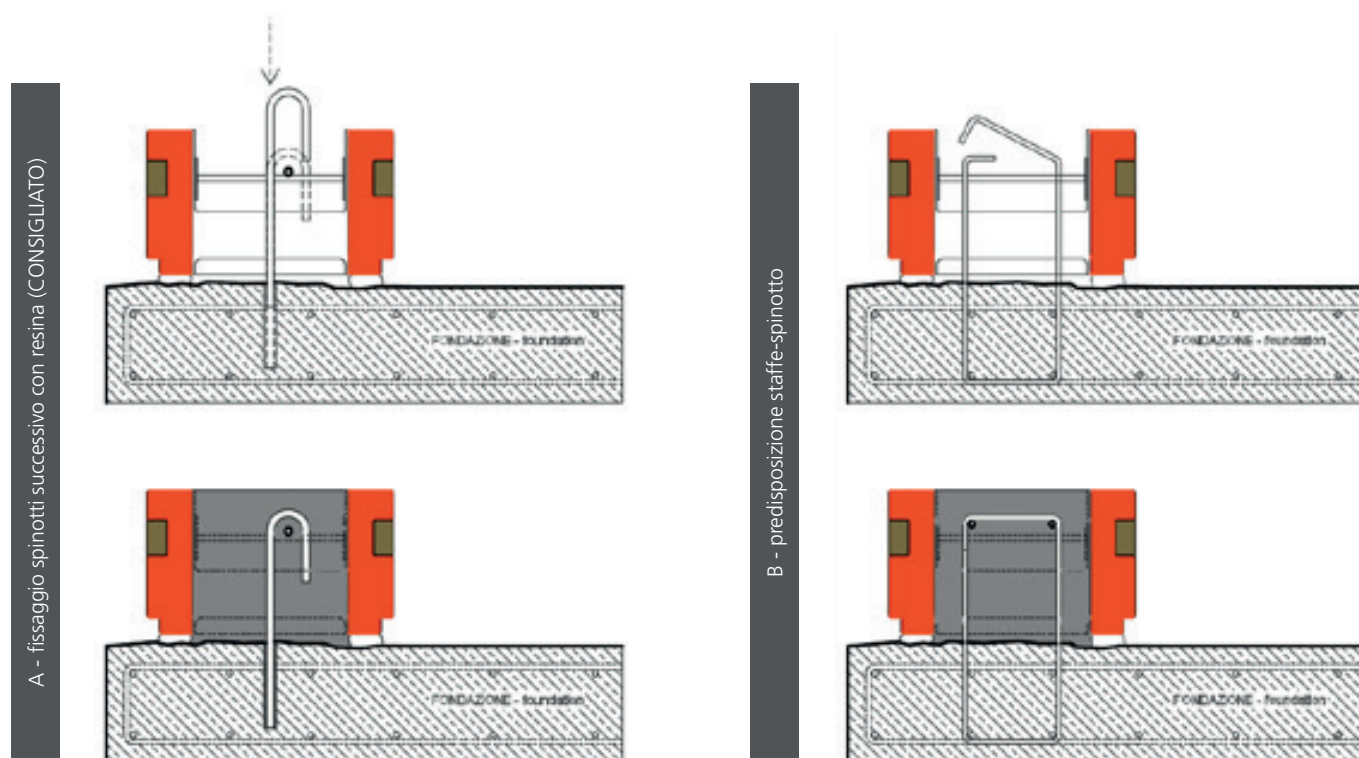
Qualora lo spessore della parete Xlam comprensivo di cappotto sia inferiore ai 22 cm, occorre tagliare il bordo esterno del RoofRox-Radicsol in modo da allinearli al filo della parete nel modo indicato.

Le connessioni strutturali

Il cordolo RoofRox-Radicsol lavora come una banchina dormiente che trasmette solamente il carico verticale e la sollecitazione di taglio dalla parete in legno alla fondazione (platea o trave rovescia). Le sollecitazioni di flessione che in una trave normalmente generano trazione nei ferri inferiori sono assenti perché queste vengono assorbite dalle armature della fondazione immediatamente sottostante, e pertanto tali armature nella trave dormiente sono superflue: sarebbe come dimensionare a flessione una banchina dormiente in legno per tutte le sollecitazioni della casa sovrastante.

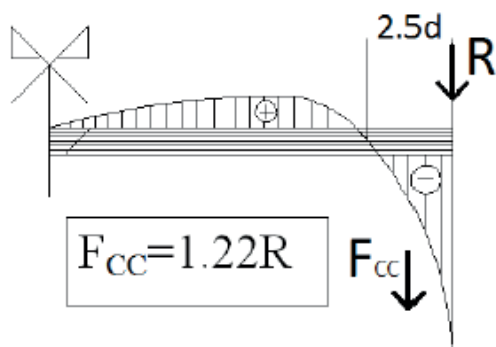
L'armatura longitudinale superiore, invece, ha il compito della ripartizione degli sforzi taglianti orizzontali lungo l'asse generati dalle piastre a taglio, e pertanto va inserita o sostituita dall'utilizzo di calcestruzzo FRC (fibrorinforzato).

Il collegamento a taglio tra il cordolo e la fondazione (platea o trave rovescia), può essere fatta mediante ferri di ripresa (spinotti) posti: A - successivamente alla posa del cassero utilizzando ferri per armatura con fissaggio a resina, **RoofRox Top 400 Simsik o Epoplus Sismik C2**, oppure: B - precedentemente predisposti:



GLI SPINOTTI A TAGLIO devono essere calcolati nella sezione e nel passo in base alle sollecitazioni di progetto dell'edificio, eseguendo una verifica locale a taglio nella quale la resistenza a taglio di progetto dei connettori deve essere maggiore dell'azione di taglio di progetto: $R_d > F_d$.



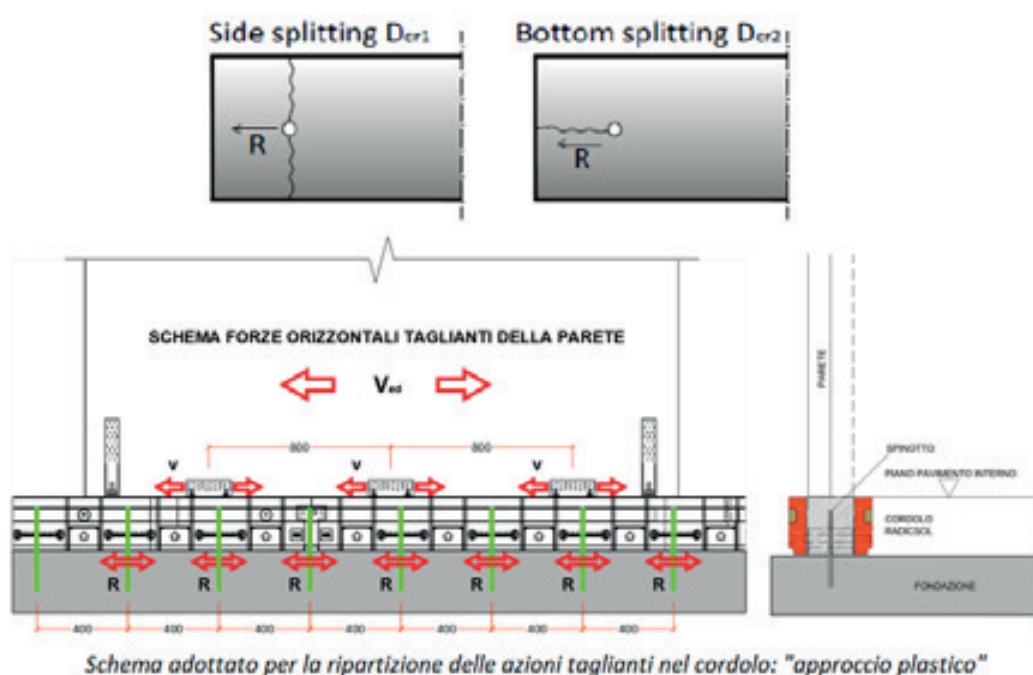


Per il **calcolo dei connettori nel calcestruzzo** in assenza di armatura lenta (nodo cordolo-fondazione), bisogna tenere in considerazione che uno spinotto annegato nel calcestruzzo si comporta come un palo inserito in suolo elastico (Vintzeleou e Tassios, 1985).

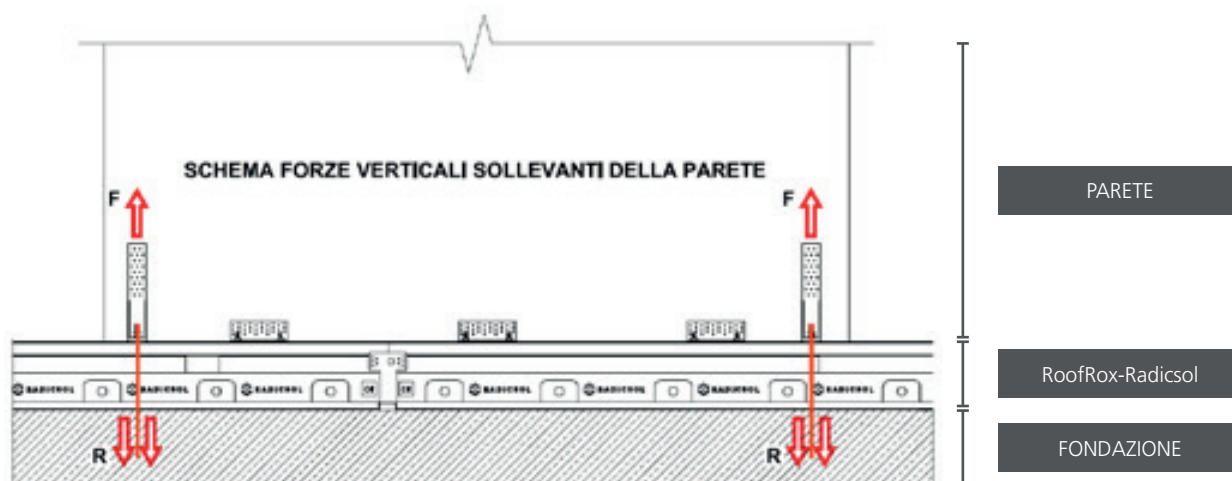
Per tale motivo una forza di taglio R agente sullo spinotto genera un andamento delle tensioni nel calcestruzzo come quello mostrato in figura.

La risultante delle tensioni di compressione sul calcestruzzo (F_{cc}), che si manifestano per una lunghezza dello spinotto pari a circa $(2.5d)$, dove "d" rappresenta il diametro dello spinotto, è responsabile della rottura per spalling del calcestruzzo.

In assenza di armatura lenta nell'elemento di calcestruzzo si possono generare due diverse modalità di rottura, a seconda della posizione dello spinotto rispetto alla faccia libera di calcestruzzo: rottura per **side splitting** e per **bottom splitting**.



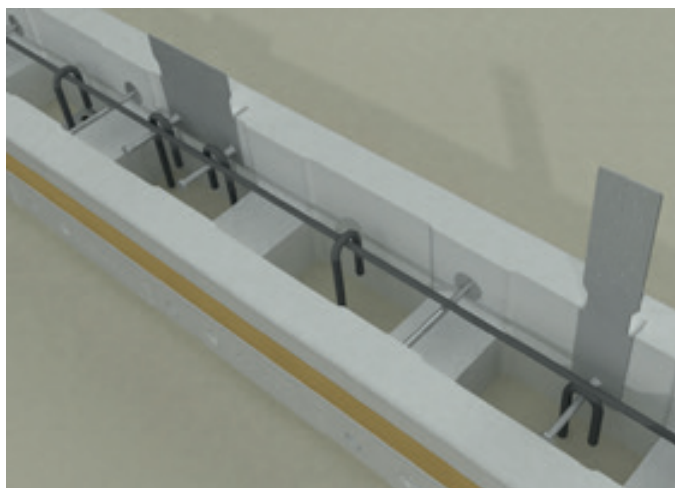
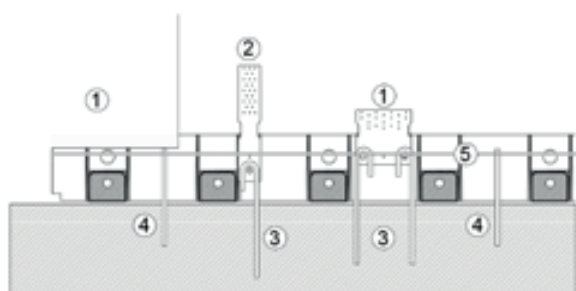
LE AZIONI DI SOLLEVAMENTO derivanti dalle sollecitazioni di rotazione nel piano delle pareti invece, vengono contrastate con i dispositivi anti-sollevamento (hold-down **Roofrox QHT**) che vanno fissati direttamente alla fondazione, pertanto, il cordolo RoofRox-Radicsol rimane neutro da queste sollecitazioni:



Le **STAFFE PREMONTABILI RoofRox-Radicsol** (vedi scheda tecnica sul sito www.roofrox.com) armate con ferri di ripresa adeguatamente piegati (o predisposti o post-istallati), evitando lo splitting verticale del calcestruzzo del cordolo, danno ottime prestazioni statiche:

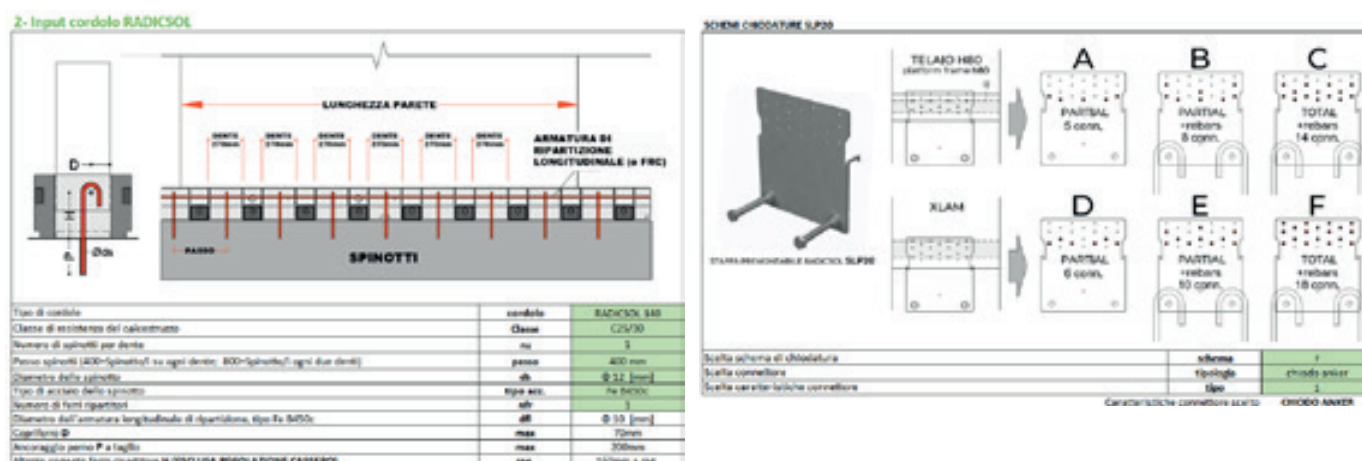


- 1 - staffa premontabile taglio SLP20 con chiodi **RooRox CNA** o viti **RoofRox CSA**
- 2 - staffa premontabile sollevamento **HD50** con chiodi **RooRox CNA** o viti **RoofRox CSA**
- 3 - ferri di ripresa per azioni verticali
- 4 - perni per azioni taglio
- 5 - ferro ripartitore azione di taglio (oppure FRC)

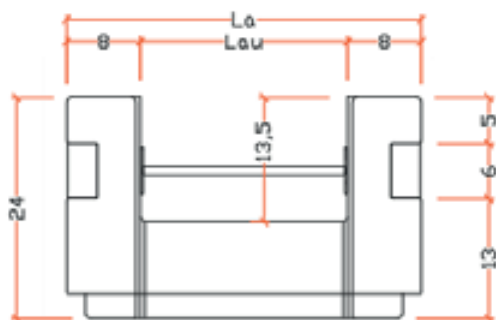


Il software di verifica RoofRox-Radicsol

Il software di verifica RoofRox-Radicsol, disponibile sul sito www.roofrox.com consente di dimensionare e verificare ogni aspetto strutturale della connessione e calcolare agevolmente tutte le armature, le staffe a taglio **SLP20** e le staffe a sollevamento **HD50** in funzione delle sollecitazioni della parete, e restituire relazioni dettagliate di ogni verifica:



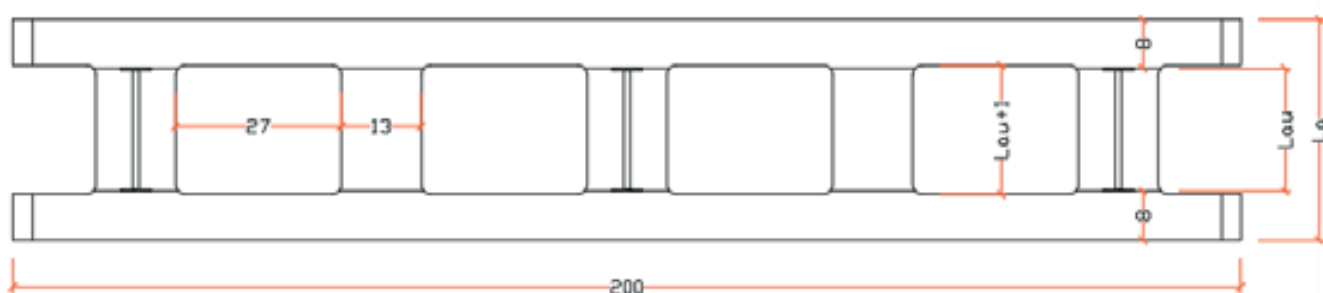
Caratteristiche dimensionali



MISURE DISPONIBILI - AVAILABLE DIMENSIONS

RADICSOL 140	- Lau 14	- La 30
RADICSOL 170	- Lau 17	- La 33 *
RADICSOL 200	- Lau 20	- La 36
RADICSOL 225	- Lau 22,5	- La 38,5 *
RADICSOL 250	- Lau 25	- La 41
RADICSOL 280	- Lau 28	- La 44
RADICSOL 300	- Lau 30	- La 46 *
RADICSOL 350	- Lau 35	- La 51 *
RADICSOL 400	- Lau 40	- La 56

* misure speciali a richiesta - on demand dimensions



CORPO CASSERO:

Polistirene Espanso Sinterizzato CS200 - $\lambda_d = 0,033 \text{ W/(mK)}$ - UNI EN 13163 – 2017

Gusci stampati a celle chiuse

VOLUME DI RIEMPIMENTO CALCESTRUZZO MINIMO (senza regolazione altezza = H 24 cm):

RoofRox-Radicsol 140 - circa **0,033 m³/m**

RoofRox-Radicsol 170 - circa **0,040 m³/m**

RoofRox-Radicsol 200 - circa **0,046 m³/m**

RoofRox-Radicsol 225 - circa **0,052 m³/m**

RoofRox-Radicsol 250 - circa **0,057 m³/m**

RoofRox-Radicsol 280 - circa **0,064 m³/m**

RoofRox-Radicsol 300 - circa **0,068 m³/m**

RoofRox-Radicsol 400 - circa **0,090 m³/m**

Gallery







Sede op.: Via Brughiera, 12 I-22060 Novedrate (CO)
Tel. +39 031 789 959 Fax +39 031 974 0098
info@roofrox.com www.roofrox.com

member of  Ergepearl group

COD:0288IT0421