

# Quaderno di cantiere Klimaexpert

→ **Realizzazione del cappotto**  
(rapporto tecnico UNI/TR 11715)

**kerakoll**



# Sistema a cappotto Klimaexpert

Il corretto funzionamento di un sistema di isolamento termico a cappotto esterno deriva innanzitutto da una progettazione precisa e attenta dell'intero sistema, a partire dall'analisi del supporto fino ad arrivare al controllo finale, passando per ogni particolare costruttivo.

La progettazione e la successiva posa in opera del sistema deve seguire una precisa sequenza operativa essenziale per garantire una corretta esecuzione dell'opera e la migliore efficienza e durata del manufatto.

Indicazione dei prodotti con relativa documentazione tecnica e fasi di cantiere eseguite dovrebbero essere registrate e archiviate tramite specifico documento/verbale di corretta posa a carico dell'impresa esecutrice.

Il rapporto tecnico UNI/TR 11715 – Isolanti termici per l'edilizia – Progettazione e messa in opera dei sistemi isolanti termici per l'esterno (ETICS) – ha come obiettivo quello di elevare la qualità della progettazione e della posa in opera dei sistemi a cappotto e si pone come riferimento tecnico del settore.

Il sistema di isolamento termico a cappotto esterno deve essere installato in conformità alle eventuali normative nazionali relative a sicurezza statica, sicurezza al fuoco e resistenza termica.

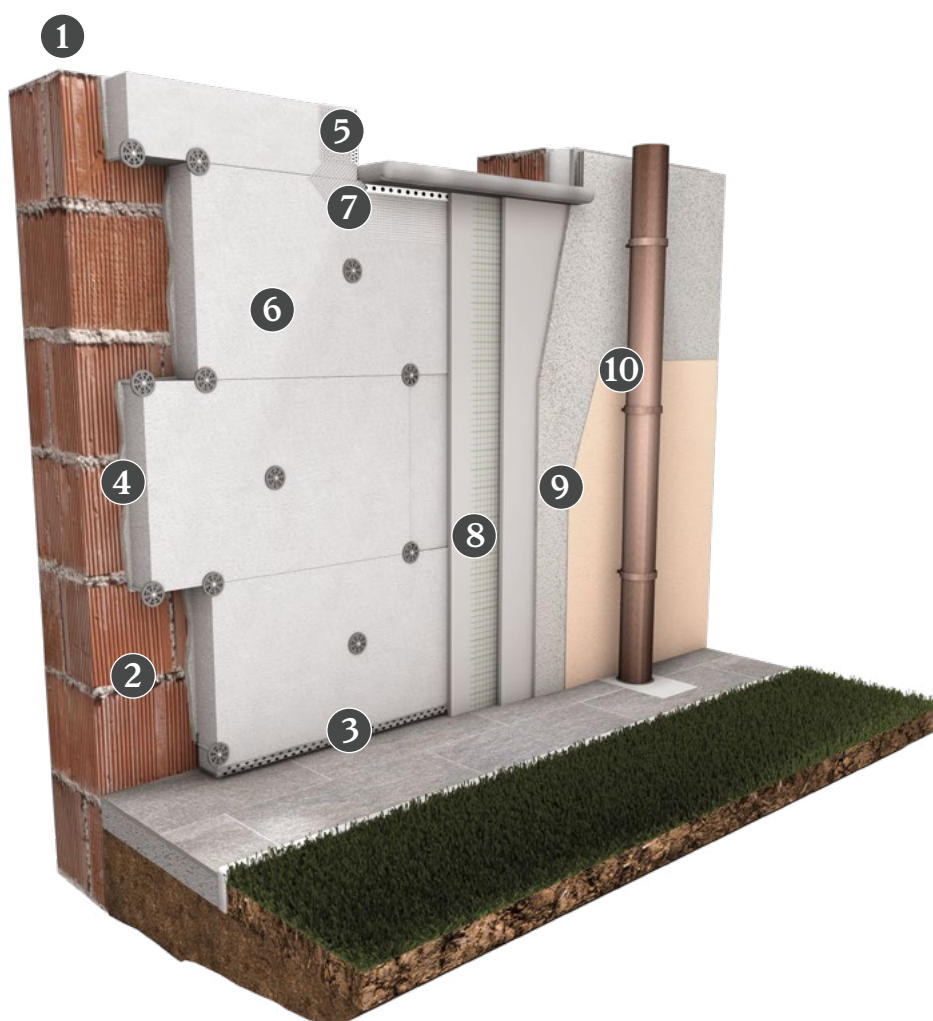
Le caratteristiche dei prodotti Kerakoll del sistema Klimaexpert abbinano praticità e velocità applicativa ad alte prestazioni tecniche per garantire elevata resistenza e durabilità dell'intero sistema.

# Sistema isolante con pannelli in EPS

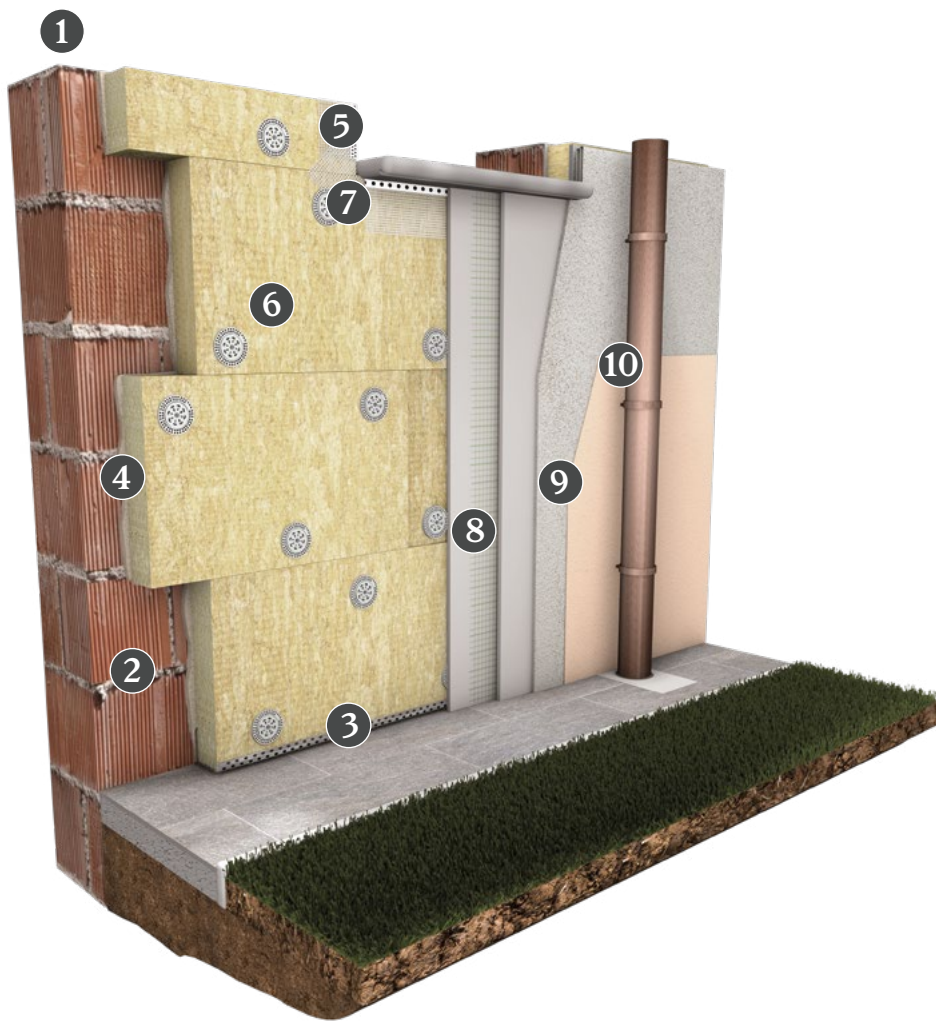
## Fasi operative

### Fasi principali per una corretta realizzazione dell'isolamento a cappotto esterno

- 1. Cantiere**  
Condizioni dell'edificio e corretta cantierizzazione
- 2. Supporto**  
Analisi del supporto e valutazione dei trattamenti da adottare
- 3. Partenza**  
Sistema a cappotto
- 4. Pannelli isolanti**  
Incollaggio e posa
- 5. Dettagli**  
Raccordi con altri elementi di facciata
- 6. Tassellatura**  
Tassellatura del sistema posato
- 7. Dettagli**  
Angolari e Rompigoccia
- 8. Rasatura armata**
- 9. Decorazione**  
Ciclo di finitura
- 10. Accessori**



# Sistema isolante con pannelli in Lana di Roccia



# 1. Cantiere

## Condizioni dell'edificio e corretta cantierizzazione

### Utility

#### Preparazione cantiere

Per la corretta realizzazione di un sistema di isolamento termico a cappotto esterno è opportuno prevedere una serie di azioni preliminari sul cantiere che consentano di procedere correttamente nelle successive fasi di lavorazione.

La verifica delle condizioni ambientali e di cantiere, il corretto stoccaggio dei materiali sia nella stagione invernale che estiva e il controllo delle caratteristiche architettoniche dell'edificio sono essenziali per la buona riuscita dell'isolamento e la sua solidità nel tempo.



#### Progettazione

Occorre che il sistema a cappotto sia correttamente dimensionato per le condizioni di isolamento richiesto. Inoltre è opportuno che le zone più critiche (es. partenza del sistema, raccordi a elementi esistenti, fissaggio di carichi al cappotto) siano correttamente progettate prima dell'inizio dei lavori. Prevedere apposite impermeabilizzazioni/ protezioni in testa all'edificio (guaine, scossaline metalliche, ecc.) al fine di evitare eventuali infiltrazioni in facciata.

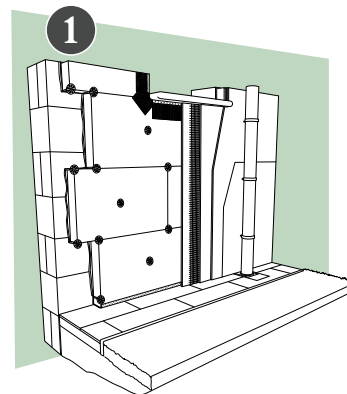
#### Condizioni ambientali

Durante l'intera fase di lavorazione e nei giorni successivi la temperatura ambientale, del supporto e dei materiali deve essere di almeno +5 °C.

Condizioni atmosferiche non favorevoli, come temperatura superiore a +30 °C, vento, pioggia o nebbia, esposizione diretta all'irraggiamento solare possono modificare negativamente le prestazioni e le caratteristiche di lavorazione dei prodotti e dei supporti.

Si consiglia di proteggere sempre il cantiere con apposite ombreggiature dei ponteggi.

Verificare inoltre che le condizioni ambientali, del supporto e dei materiali siano conformi a quanto riportato nella scheda tecnica dei prodotti fornita dal produttore.



### Stoccaggio Materiali

I materiali devono essere opportunamente protetti e stoccati a riparo da agenti atmosferici (pioggia, nebbia) e dalla luce solare, per tutta la durata delle lavorazioni.

### Attrezzi

**Cazzuola**



### Condizioni del cantiere

Le tracce per gli impianti tecnologici e tutte le installazioni inserite nel supporto murario devono già essere state realizzate e opportunamente chiuse prima di iniziare la fase di partenza per evitare, laddove possibile, l'attraversamento di impianti all'interno del sistema a cappotto. Gli intonaci interni e i massetti devono già essere stati applicati e devono essere asciutti, in modo da evitare la formazione di umidità attraverso il supporto.

### Prodotti

**Chiudi Traccia**

Malta per chiusura tracce



### Protezione

Proteggere con appositi sistemi di protezione tutte le superfici su cui non sarà applicato il sistema a cappotto (davanzali, serramenti, marciapiedi...) oltre che tutte le eventuali finiture (porte, finestre, tettoie, pensiline...) già presenti nella facciata dell'edificio.

# 2. Supporto

## Analisi del supporto e valutazione dei trattamenti da adottare

### 2.1 Muratura non intonacata

#### Utility

##### Analisi preliminare del supporto

Al fine di procedere alla corretta realizzazione del sistema a cappotto è opportuno effettuare un'analisi preliminare del supporto su cui andrà applicato il sistema al fine di valutarne lo stato, eventuali problematiche e adottare tutte le tecniche necessarie per renderlo idoneo a sostenere il cappotto stesso. In particolare è sempre opportuno analizzare:

- Tipologia di supporto
- Eventuale presenza di pitture/rivestimenti preesistenti
- Esposizione delle pareti
- Presenza di lesioni o irregolarità
- Presenza di umidità di risalita e/o da infiltrazione.

#### Attrezzi

##### Staggia



#### Prodotti

##### Geocalce Multiuso

Intonaco-rasante universale

##### Benesserebio

Biointonaco termo-deumidificante

##### Biocalce Rinzafo

Malta naturale



##### Prova di planarità

Verificare mediante l'uso di una staggia la planarità del supporto; eventuali differenze di planarità rispetto a quanto indicato nella tabella sottostante devono essere eliminate mediante livellamento del supporto con idonei prodotti della linea **Biocalce** o **Geocalce**.

##### Tolleranze di planarità del supporto

Riferimento	Misure calibrate in mm come limite con punti di riferimento in m fino a					
	m	0,1	1 <sup>a)</sup>	4 <sup>a)</sup>	10 <sup>a)(b)</sup>	15 <sup>a)(b)(c)</sup>
Pareti con superficie non rifinita e intradossi rustici di solai	mm	5	10	15	25	30

- Per distanze di misura intermedie i valori di misura riportati nelle colonne devono essere interpolati.
- Per il rispetto dei disallineamenti previsti i supporti con tolleranze maggiori di 15 mm devono essere rettificati prima della posa del cappotto.
- I valori limite di planarità validi per distanze di misura di 15 m valgono anche per distanze di riferimento superiori.

##### Trattamenti per supporti in muratura non intonacata

Le murature devono presentarsi superficialmente resistenti, asciutte e senza fenomeni di degrado.

Supporto tipo	Stato	Trattamento
Muratura in: → laterizio → blocchi in calcestruzzo → blocchi in calcestruzzo poroso → elementi in pietra	Polveroso	Spazzolare, lavaggio con getto d'acqua ad alta pressione, eventuale trattamento consolidante.
	Residui di intonaco	Scrostare.
	Irregolarità, buchi	Livellare con una malta idonea in una fase di lavoro separata (rispettare i tempi di essiccazione).
	Umidità <sup>12)</sup>	Lasciar asciugare.
	Efflorescenze <sup>12)</sup>	Grattare e spazzolare a secco ed eventualmente trattare la superficie con idoneo primer.
	Sfarinato, instabile	Scrostare, ripristinare, livellare (rispettare i tempi di essiccazione).
Sporco, grasso	Lavaggio ad alta pressione con un detergente adeguato, risciacquare con acqua pulita, lasciar asciugare.	

- Risanare la muratura per eliminare gli eventuali effetti dell'umidità di risalita.
- Su muratura risanata con intonaci deumidificanti è necessario prevedere sistemi ETICS di adeguata traspirabilità al vapore.

## 2.2 Calcestruzzo



### Prova di planarità

Verificare mediante l'uso di una staggia la planarità del supporto; eventuali differenze di planarità rispetto a quanto indicato nella tabella sottostante devono essere eliminate mediante livellamento del supporto con idonei prodotti della linea **Geolite** o **Geocalce**.

### Tolleranze di planarità del supporto

Riferimento	Misure calibrate in mm come limite con punti di riferimento in m fino a					
	m	0,1	1 <sup>a)</sup>	4 <sup>a)</sup>	10 <sup>a)(b)</sup>	15 <sup>a)(b)(c)</sup>
Pareti con superficie non rifinita e intradossi rustici di solai	mm	5	10	15	25	30

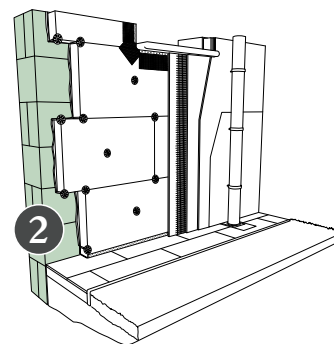
- a. Per distanze di misura intermedie i valori di misura riportati nelle colonne devono essere interpolati.  
 b. Per il rispetto dei disallineamenti previsti i supporti con tolleranze maggiori di 15 mm devono essere rettificati prima della posa del cappotto.  
 c. I valori limite di planarità validi per distanze di misura di 15 m valgono anche per distanze di riferimento superiori.

### Trattamenti per supporti in calcestruzzo

I supporti devono presentarsi resistenti superficialmente, asciutti e senza fenomeni di degrado. Eventuali fenomeni di carbonatazione dei ferri devono essere ripristinati preliminarmente.

Supporto tipo	Stato	Trattamento
Muratura realizzata in: → calcestruzzo posato in opera; → elementi in calcestruzzo; prefabbricati → calcestruzzo rivestito.	Polveroso	Spazzolare, lavaggio con getto d'acqua ad alta pressione, eventuale trattamento consolidante.
	Residui di intonaco	Scrostare.
	Irregolarità, buchi	Livellare con una malta idonea in una fase di lavoro separata (rispettare i tempi di essiccazione).
	Umidità <sup>1)2)</sup>	Lasciar asciugare.
	Efflorescenze <sup>1)2)</sup>	Grattare e spazzolare a secco ed eventualmente trattare la superficie con idoneo primer.
	Sfarinato, instabile	Scrostare, ripristinare, livellare (rispettare i tempi di essiccazione).
	Sporco, grasso	Lavaggio ad alta pressione con un detergente adeguato, risciacquare con acqua pulita, lasciar asciugare.

1. Risanare la muratura per eliminare gli eventuali effetti dell'umidità di risalita.  
 2. Su muratura risanata con intonaci deumidificanti è necessario prevedere sistemi ETICS di adeguata traspirabilità al vapore.



### Attrezzi

**Staggia** 

### Prodotti

#### Geolite

Geomalta da ripristino

#### Geocalce Multiuso

Intonaco-rasante universale

## 2.3 Intonaci esistenti e/o finiture colorate

### Attrezzi

Martello



Spatola



Staggia



### Valutazione di consistenza e adesione di intonaco e finitura colorata

Valutare lo stato e la tenuta dell'intonaco e della finitura colorata: eventuali distacchi dovranno essere rimossi, per poi procedere al livellamento della superficie.

L'eventuale presenza di umidità di risalita andrà correttamente trattata, mediante appositi sistemi deumidificanti, prima della realizzazione del sistema a cappotto.



### Prova di planarità

Dopo un'analisi visiva preliminare del supporto, per valutare la presenza di eventuali distacchi, verificare mediante l'uso di una staggia la planarità del supporto. Eventuali differenze di planarità rispetto a quanto indicato nella tabella devono essere eliminate mediante livellamento del supporto con idonei prodotti.

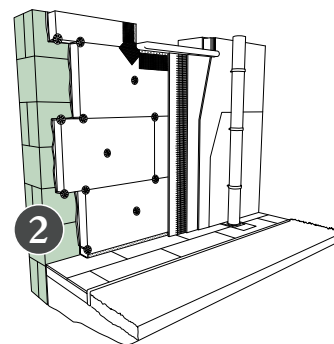
### Tolleranze di planarità del supporto

Riferimento	Misure calibrate in mm come limite con punti di riferimento in m fino a					
	m	0,1	1 <sup>a)</sup>	4 <sup>a)</sup>	10 <sup>a)</sup> (b)	15 <sup>a)</sup> (b)(c)
Pareti con superficie non rifinita e intradossi dei solai finiti	mm	3	5	10	20	25

a. Per distanze di misura intermedie i valori di misura riportati nelle colonne devono essere interpolati.

b. Per il rispetto dei disallineamenti previsti i supporti con tolleranze maggiori di 15 mm devono essere rettificati prima della posa del cappotto.

c. I valori limite di planarità validi per distanze di misura di 15 m valgono anche per distanze di riferimento superiori.



### Prova di adesione (quadrettatura)

Dopo aver bagnato la superficie, realizzare mediante l'uso di un cutter o qualsiasi altro elemento appuntito, una quadrettatura sul rivestimento e valutare l'adesione dello strato decorativo.



### Prova di resistenza allo strappo

**1.** Applicare una prima mano dell'Adesivo&Rasante scelto per l'applicazione del sistema a cappotto e annegarvi all'interno un pezzo di rete di armatura (circa 30 x 40 cm).

**2.** Attendere l'asciugatura della prima mano e procedere con l'applicazione della seconda mano di Adesivo&Rasante, lasciando un pezzo di rete sporgente rispetto alla prima mano sottostante.



Ad asciugatura avvenuta procedere con lo strappo della rete e valutare la tipologia di distacco. Il rivestimento esistente si considera resistente allo strappo se la prima mano di Adesivo&Rasante rimane adesiva al supporto. In tutti gli altri casi, procedere con la rimozione del rivestimento esistente.

## Attrezzi

**Cutter**



**Spatola per rasatura**



## Prodotti

**Klima Flex**

Adesivo&Rasante uso ETICS o altro Adesivo&Rasante

**Rinforzo V 50**

Rete di armatura uso ETICS

## Pulizia e preparazione della superficie del supporto con finiture decorative

### Trattamenti per supporti con intonaci e finiture organiche

Rimuovere sempre intonaci e/o finiture distaccate dal supporto, fino ad un'altezza idonea sopra al limite visibile del degrado.

Supporto tipo	Stato	Trattamento
Rivestimenti e pitture a base di resine sintetiche	Stabile	Lavare con acqua pulita, lasciare asciugare.
	Sporco, grasso	Lavaggio ad alta pressione con un detergente adeguato, risciacquare con acqua pulita, lasciar asciugare.
	Instabile (prova di resistenza allo strappo negativa)	Rimuovere meccanicamente, lavare con acqua pulita lasciare asciugare eventuale ripristino con idoneo prodotto.

### Trattamenti per supporti con intonaci e finiture minerali

Rimuovere sempre intonaci e/o finiture distaccate dal supporto, fino ad un'altezza idonea sopra al limite visibile del degrado.

Supporto tipo	Stato	Trattamento
Pitture minerali	Polveroso	Spazzolare, lavaggio con getto d'acqua ad alta pressione, eventuale trattamento consolidante.
	Sporco, grasso	Lavaggio ad alta pressione con un detergente adeguato, risciacquare con acqua pulita, lasciar asciugare.
	Friabile, gessoso	Spazzolare, grattare, lavare con getto d'acqua ad alta pressione, lasciar asciugare.
	Umidità <sup>1)2)</sup>	Lasciar asciugare.
Intonaci e rivestimenti di finitura minerali	Polveroso	Spazzolare, lavaggio con getto d'acqua ad alta pressione, eventuale trattamento consolidante.
	Sporco, grasso	Lavaggio ad alta pressione con un detergente adeguato, risciacquare con acqua pulita, lasciar asciugare.
	Sfarinato, instabile	Scrostare, sostituire, livellare.
	Irregolarità, buchi	Livellare con una malta idonea in una fase di lavoro separata (rispettare i tempi di essiccazione).
	Efflorescenze	Grattare e spazzolare a secco ed eventualmente trattare la superficie con idoneo primer.
	Umidità <sup>1)2)</sup>	Lasciar asciugare.

1. Risanare la muratura per eliminare gli eventuali effetti dell'umidità di risalita.

2. Su muratura risanata con intonaci deumidificanti è necessario prevedere sistemi ETICS di adeguata traspirabilità al vapore.

## 2.4 Rivestimenti ceramici o lapidei

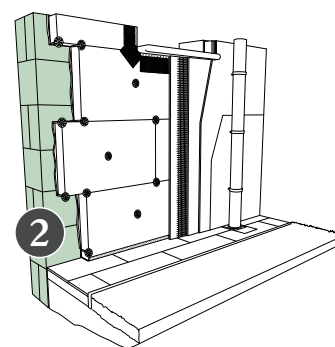


### Verifica adesione del rivestimento

Verificare l'adesione del rivestimento ceramico al supporto sottostante tramite battitura: qualora il rivestimento non risulti perfettamente ancorato, deve essere rimosso prima dell'applicazione del sistema a cappotto per non pregiudicarne la tenuta. Avere cura di realizzare un'ideale rasatura di livellamento per il ripristino della planarità con idonei prodotti.

### Trattamenti per supporti con rivestimenti ceramici o lapidei

Supporto tipo	Stato	Trattamento
Rivestimenti ceramico o lapideo	Polveroso, sporco	Asportare, lavare, lasciare asciugare.
	Buchi, cavità	Eliminare buchi o cavità e riempire.
	Mancanza di adesione (es. su superfici lisce o vetrificate)	Creazione di un supporto idoneo mediante applicazione di un primer o trattamento meccanico superficiale.
	Irregolarità	Livellare.



### Attrezzi

#### Martello



### Focus

#### Come intervenire in presenza di rivestimento ceramico perfettamente aderente al supporto

In caso di rivestimento ceramico perfettamente adeso al supporto, adottare i seguenti provvedimenti in base alla tipologia di rivestimento applicato:

- Rivestimento ceramico con superficie **assorbente** (non smaltata tipo cotto): pulizia mediante apposito detergente a seconda della tipologia di sporco presente.
- Rivestimento ceramico con superficie **non assorbente** (es. grès porcellanato): idrosabbatura di irruvidimento e/o rasatura dell'intera superficie mediante appositi prodotti.

## 2.5 Legno e pannelli da costruzione leggeri

### Attrezzi

#### Spazzola



### Trattamenti per supporti in legno e pannelli da costruzione leggeri

In linea generale il supporto dovrebbe presentarsi stabile, esente da spolverio superficiale, trasudamenti, essudazioni e con contenuto di umidità limitato e conforme all'applicazione del Sistema ETICS.

Supporto tipo	Stato	Trattamento
Supporto in legno e pannelli da costruzione leggeri	Sporco, polveroso	Spazzolare
	Buchi	Riparare con materiale adeguato, inclusi i fissaggi idonei.
	Umido	Lasciare asciugare (in caso di umidità di risalita o infiltrazioni eliminare le cause).
	Mancanza di unione con la struttura sottostante	Realizzare un supporto stabile con avvitemento e/o ancoraggio prima dell'applicazione del Sistema ETICS.

### Focus

Le strutture in legno temono particolarmente l'umidità, perciò nella realizzazione di un Sistema ETICS si dovranno prendere particolari accorgimenti per evitare rischi di infiltrazione.

La verifica del supporto comporta operazioni di sistemazione che vanno eseguite da personale specializzato e non sono quindi responsabilità del posatore del Sistema ETICS.



### Verifiche di fattibilità

Per la valutazione dell'idoneità del supporto all'applicazione del Sistema ETICS fare riferimento alle indicazioni del fornitore del supporto stesso. Per le strutture in legno è compito del progettista considerare i possibili movimenti, in particolare in corrispondenza di nodi, e applicare misure particolari in caso di necessità (ad esempio irrigidimenti).



# 3. Partenza

## Sistema a cappotto

### 3.1 Cappotto a filo pavimento

#### Utility

#### L'importanza dell'utilizzo della base di partenza con rompigoccia

L'uso della Base di Partenza in un sistema a cappotto esterno ha lo scopo di:

- Garantire la partenza planare del sistema
- Evitare l'assorbimento d'acqua da parte del sistema a cappotto
- Evitare che insetti o piccoli roditori possano insediarsi all'interno del pannello isolante.

Inoltre, in tutti i casi di partenza rialzata rispetto al terreno, la Base di Partenza ha lo scopo di evitare che il sistema a cappotto possa disassarsi sotto il peso proprio dei pannelli generando microcavillature e di conseguenza inestetismi in facciata. Sono essenziali per la buona riuscita dell'isolamento e la sua solidità nel tempo.

#### Focus

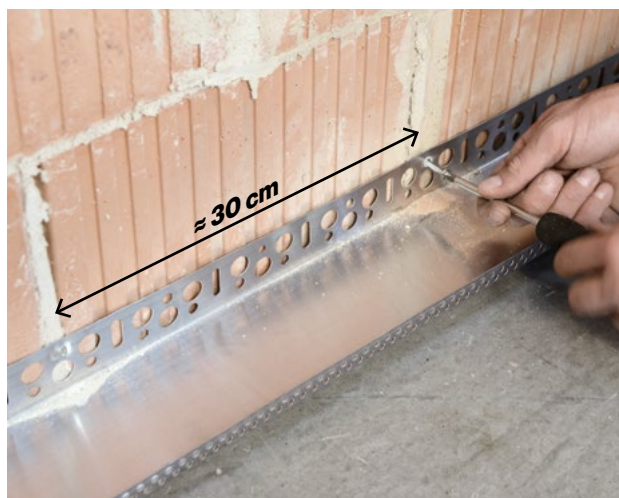
In caso di partenza con pannelli in Lana di Roccia o comunque ad elevata densità si consiglia di rimuovere gli spessori al di sotto delle basi di partenza solo a presa e indurimento dell'adesivo avvenuti.



#### Applicazione base di partenza

**1.** Individuare se necessario la quota finita della pavimentazione. Distanziarsi circa 2 cm dal livello individuato e applicare la Base di Partenza su appositi sostegni per mantenere la distanza.

**2.** Controllare frequentemente la planarità della Base di Partenza, mediante l'uso di apposita livella.



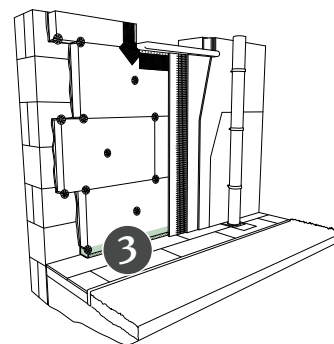
Tassellare la Base di Partenza al supporto mediante l'uso di appositi tasselli da muro, in base alla tipologia di supporto. L'interasse tra i tasselli deve essere di circa 30 cm al fine di evitare flessioni della Base di Partenza sotto il peso proprio del sistema, quando l'Adesivo&Rasante non è ancora andato in presa e indurimento.



Giuntare le Basi di Partenza mediante l'apposito Elemento di Giunzione per evitare il disassamento tra due basi affiancate tra loro.



**NON** sovrapporre le basi di partenza, ma impiegare l'Elemento di Giunzione.



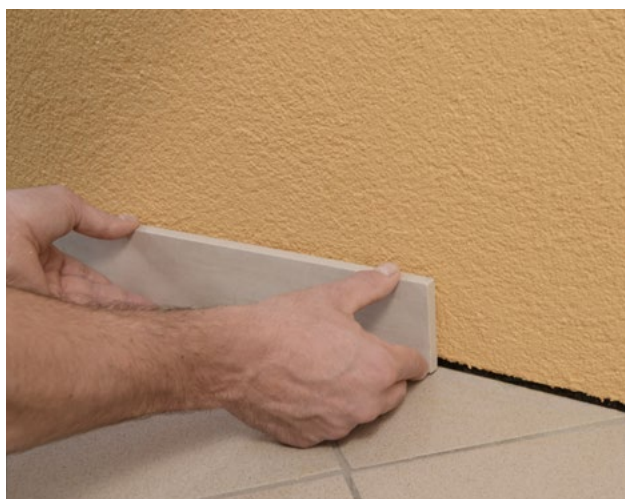
**1.** In corrispondenza degli spigoli (concavi e convessi) dell'edificio, garantire sempre la continuità della Base di Partenza.

Tagliare la base mediante l'uso di forbici da lamiera o di flessibile, in modo da realizzare una porzione diagonale di misura idonea.

**2.** Utilizzare l'apposito Elemento di Giunzione anche in corrispondenza dello spigolo per accostare le due Basi di Partenza.



Applicare il Rompigoccia per Base di Partenza innestato a scorrimento sulla parte frontale della Base, al fine di evitare microfessurazioni nella zona di contatto tra pannello isolante e lamiera.



### Opzionale

A lavori ultimati è possibile applicare un battiscopa per coprire il distacco della Base di Partenza dalla pavimentazione finita. Per eliminare il ponte termico, è possibile applicare apposita schiuma poliuretanica nella fessura.

## Attrezzi

**Livella**



**Trapano**



**Forbici da lamiera**



**Martello**



## Prodotti

**Base di partenza**

**Elemento di giunzione**

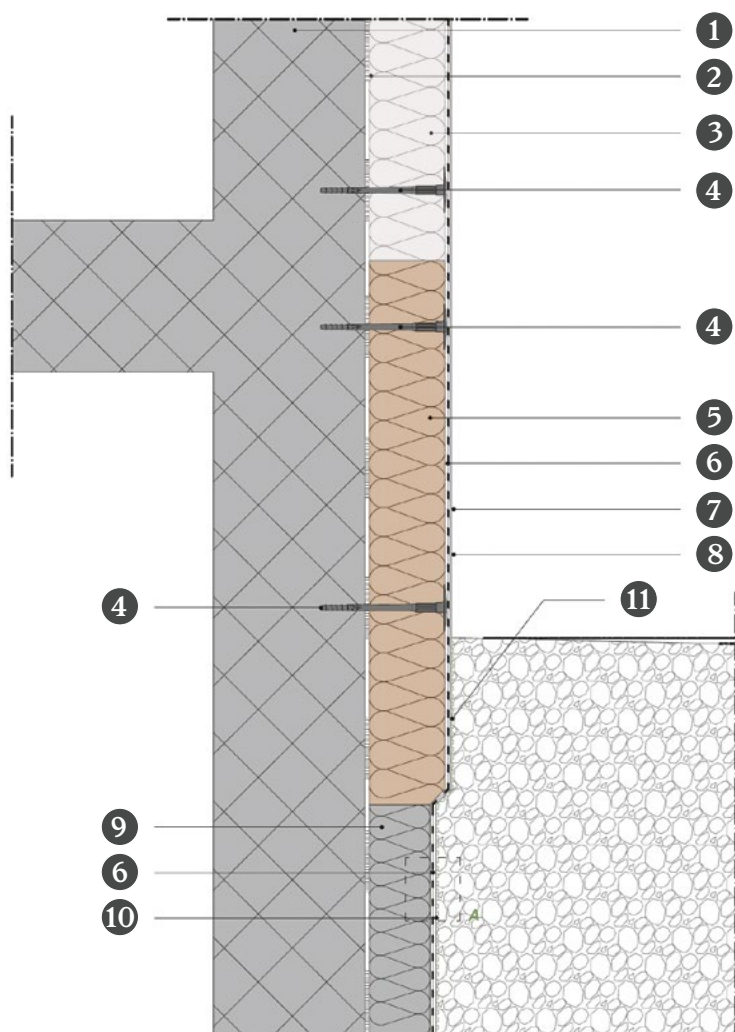
**Rompigoccia per base di partenza**

## 3.2 Cappotto controterra su isolamento perimetrale esistente

### Utility

#### Quando utilizzare il pannello ad alta densità da zoccolatura

L'uso del pannello specifico per la zoccolatura dei sistemi a cappotto è previsto soprattutto nei casi in cui non sia ancora stata individuata la quota finita della pavimentazione e l'isolamento dell'edificio inizi al di sotto del terreno. Nello specifico il pannello da zoccolatura in EPS stampato Eco Dur Zeta, a bassissimo assorbimento d'acqua, è stato appositamente studiato per la parte inferiore del sistema a cappotto.



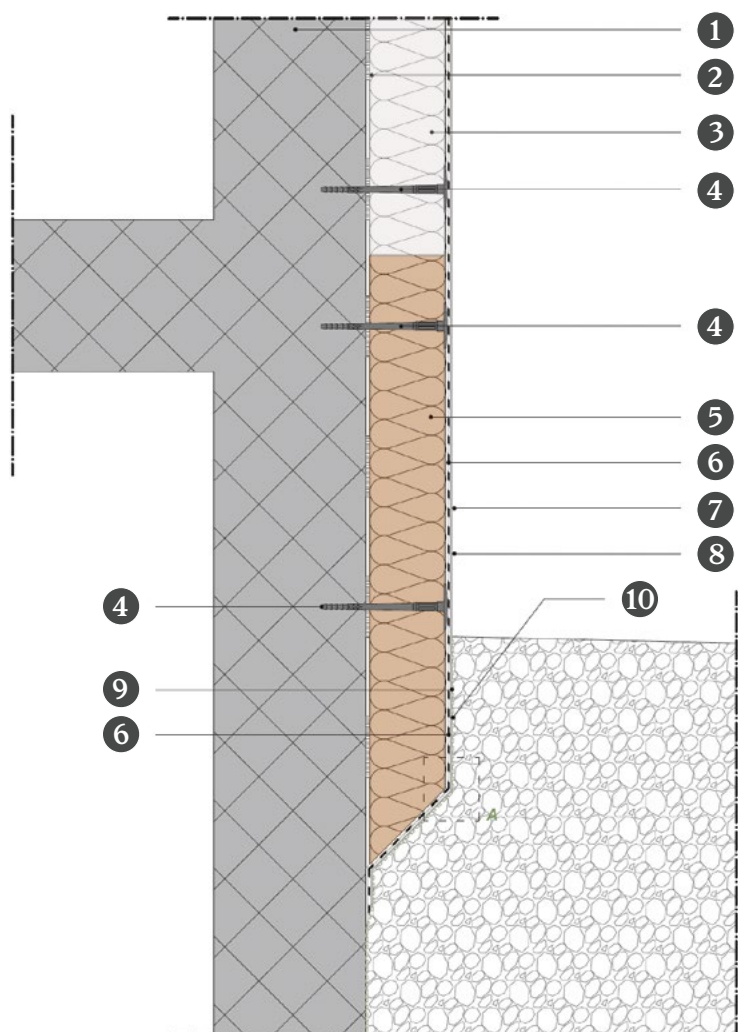
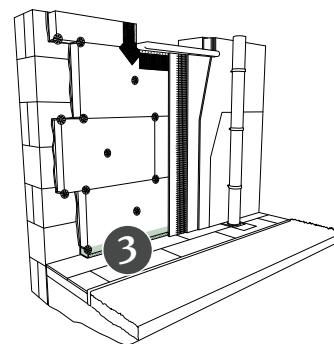
### Focus

Per agevolare il raccordo all'isolamento perimetrale esistente sottoterra si consiglia di tagliare obliquamente il pannello isolante da zoccolatura; in questo modo risulta più semplice l'applicazione della guaina a bottoni.

Si consiglia di far sporgere il pannello da zoccolatura di circa 30 cm rispetto alla quota di campagna.

- |   |                                   |   |
|---|-----------------------------------|---|
| <b>1. Supporto</b>                              | <b>5. Pannello da zoccolatura</b> | <b>9. Isolamento perimetrale esistente</b>        |
| <b>2. Adesivo&amp;Rasante</b>                   | <b>6. Rasatura armata</b>         | <b>10. Prodotto impermeabilizzante Bioscud BT</b> |
| <b>3. Pannello isolante sintetico EPS</b>       | <b>7. Fondo di finitura</b>       | <b>11. Guaina a bottoni</b>                       |
| <b>4. Tassello da cappotto con marcatura CE</b> | <b>8. Intonachino a spessore</b>  |   |

### 3.3 Cappotto controterra senza isolamento perimetrale esistente



SCALA 1:10

- |   |                                   |  |
|---|-----------------------------------|--|
| <b>1. Supporto</b>                              | <b>5. Pannello da zoccolatura</b> | <b>9. Prodotto impermeabilizzante Bioscud BT</b> |
| <b>2. Adesivo&amp;Rasante</b>                   | <b>6. Rasatura armata</b>         | <b>10. Guaina a bottoni</b>                      |
| <b>3. Pannello isolante sintetico EPS</b>       | <b>7. Fondo di finitura</b>       |  |
| <b>4. Tassello da cappotto con marcatura CE</b> | <b>8. Intonachino a spessore</b>  |  |

#### Prodotti

Pannello per zoccolature

#### Focus

Per agevolare l'applicazione della guaina a bottoni fin sotto all'isolamento perimetrale interrato, si consiglia di tagliare a 45° la parte inferiore del pannello da zoccolatura.

Si consiglia di far sporgere il pannello da zoccolatura di circa 30 cm rispetto alla quota di campagna.

## 3.4 Cappotto a filo pavimento con pannelli naturali o minerali

### Utility

#### Quando utilizzare il profilo base di partenza

L'uso del profilo Base di Partenza dei sistemi a cappotto è previsto soprattutto nei casi in cui sia già stata individuata la quota finita della pavimentazione e l'isolamento dell'edificio inizi al di sopra del terreno.

Se il supporto non necessita di trattamenti finalizzati a risolvere la problematica dell'umidità di risalita si consiglia di eseguire la zoccolatura in EPS stampato Eco Dur Zeta che, grazie a un bassissimo assorbimento d'acqua, permette un'elevata durabilità del sistema.

### Prodotti

Pannello per zoccolature

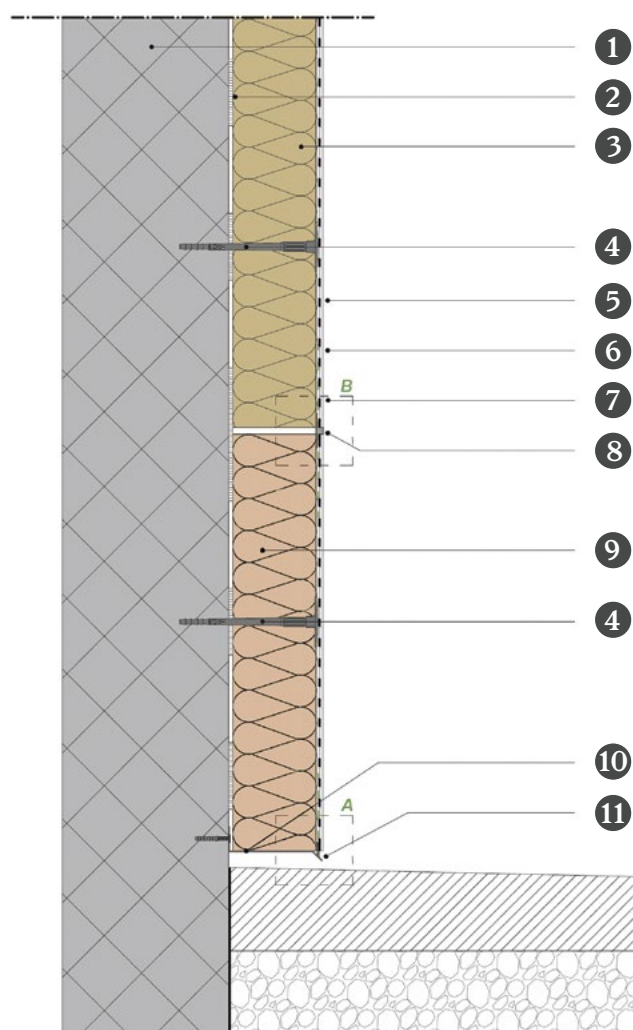
#### Klima Airwool Plus

Pannello in MW uso ETICS

### Focus

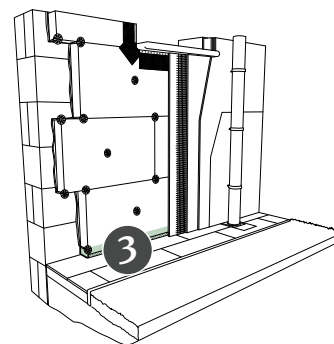
Per separare fisicamente il pannello da zoccolatura dai pannelli naturali sovrastanti, applicare il Giunto Dilatazione Plus all'interfaccia tra i pannelli. In alternativa posizionare una fascia di rete di armatura posta in orizzontale senza sormonti lungo tutto il perimetro e all'interfaccia dei pannelli isolanti da zoccolatura e quelli sovrastanti.

Qualora sia prevista l'applicazione di un battiscopa, si consiglia di sigillare la zona sottostante la Base di Partenza con apposita schiuma poliuretanic. Ad indurimento della schiuma avvenuto, rifilare e procedere all'incollaggio del battiscopa con apposito collante.



SCALA 1:10

- |   |                                   |   |
|---|-----------------------------------|---|
| <b>1. Supporto</b>                              | <b>5. Rasatura armata</b>         | <b>9. Pannello da zoccolatura</b>       |
| <b>2. Adesivo&amp;Rasante</b>                   | <b>6. Fondo di finitura</b>       | <b>10. Base di partenza</b>             |
| <b>3. Pannello isolante naturale minerale</b>   | <b>7. Intonachino a spessore</b>  | <b>11. Rompigo per base di partenza</b> |
| <b>4. Tassello da cappotto con marcatura CE</b> | <b>8. Giunto Dilatazione Plus</b> |   |



## Prodotti

### **Benesserebio**

Biointonaco  
termo-deumidificante

### **Biocalce Rinzafo**

Malta naturale

### **Giunto Dilatazione Plus**

Profilo di frazionamento

### **Base di partenza**

### **Elemento di giunzione**

### **Rompigoccia per base di partenza**

## Focus

Qualora sia presente umidità di risalita in corrispondenza della zoccolatura dell'edificio è necessario risanare la muratura utilizzando il ciclo deumidificante Biocalce Rinzafo più Benesserebio. Successivamente realizzare la partenza del sistema direttamente utilizzando il pannello in lana di roccia previa applicazione degli accessori Base di Partenza, Elemento di Giunzione, Rompigoccia per Base di Partenza.

# 4. Pannelli isolanti

## Incollaggio e posa

### 4.1 Incollaggio dei pannelli

#### Utility

L'applicazione dell'Adesivo&Rasante, direttamente sul pannello isolante con la metodologia di incollaggio a cordolo e punti, è ideale per tutte le tipologie di supporti e per tutte le tipologie di pannelli isolanti.

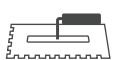
Per garantire l'incollaggio perfetto dei pannelli isolanti e assicurare le massime performance tecniche e di lavorabilità, non applicare l'Adesivo&Rasante al supporto e non eseguire la tecnica di incollaggio a doppia spalmatura.

#### Attrezzi

**Cazzuola**



**Spatola dentata**



#### Incollaggio a cordolo perimetrale e punti centrali

Applicare l'Adesivo&Rasante su tutto il bordo perimetrale del pannello isolante, a formare una striscia di circa 5 cm di larghezza.

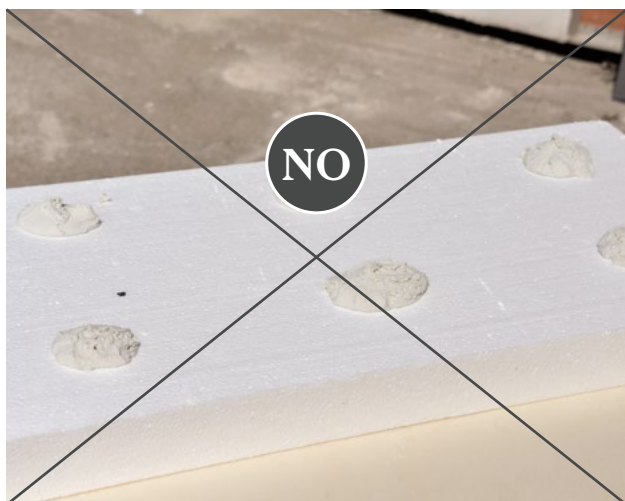
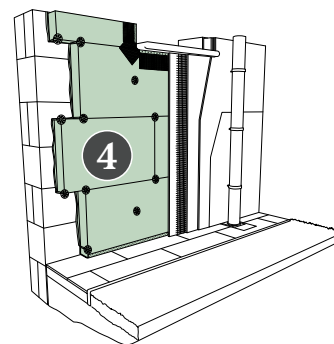
Distanziarsi dai bordi del pannello di almeno 1 cm in modo da evitare la fuoriuscita dell'Adesivo&Rasante in fase di applicazione del pannello sul supporto.



Applicare l'Adesivo&Rasante nella zona centrale del pannello formando 3 punti di diametro di 10 cm circa ciascuno.



Interrompere la continuità del cordolo realizzato effettuandovi un taglio, al fine di evitare l'"effetto ventosa" in fase di pressatura del pannello al supporto.



#### Attenzione



**Non applicare l'Adesivo&Rasante a punti. Tale metodologia di incollaggio non assicura il corretto vincolamento del pannello isolante al supporto e può portare ad inestetismi e problematiche in facciata.**

#### Prodotti

##### **Klima Flex**

Adesivo&Rasante uso ETICS o altro Adesivo&Rasante

##### **Klima Air**

Pannello in EPS uso ETICS

##### **Klima Airwool Plus**

Pannello in MW uso ETICS



#### Attenzione



**Incollaggio a letto pieno per supporti perfettamente planari**

Solo in caso di supporti con elevata planarità e pannelli naturali o minerali, è possibile applicare uno strato di Adesivo&Rasante sul pannello mediante l'uso di apposita spatola.



Procedere con l'applicazione di un ulteriore strato di Adesivo&Rasante utilizzando apposita spatola dentata con dente 10 mm così da realizzare un idoneo spessore di prodotto.

Distanziarsi 1 cm dal bordo del pannello in modo da evitare la fuoriuscita dell'Adesivo&Rasante in fase di applicazione e pressatura del pannello al supporto.

## 4.2 Incollaggio dei pannelli Klima Airplus e Klima Airtech

### Focus

#### Pannelli isolanti Klima Airtech e Klima Airplus

I pannelli in polistirene espanso sinterizzato (EPS) Kerakoll sono pannelli isolanti dall'elevato contenuto tecnico.

La presenza di tagli di detensionamento frontali permette di contrastare le tensioni indotte dal riscaldamento differenziale del pannello stesso ed eliminare il cosiddetto effetto "cuscino". La penetrazione dell'Adesivo&Rasante nelle apposite nervature posteriori a coda di rondine permette di realizzare una struttura di irrigidimento che garantisce un aggrappo immediato del pannello al supporto.

### Attrezzi

#### Cazzuola



### Prodotti

#### Klima Flex

Adesivo&Rasante uso ETICS o altro Adesivo&Rasante

#### Klima Airplus

Pannello in EPS con grafite uso ETICS

#### Klima Airtech

Pannello in EPS uso ETICS



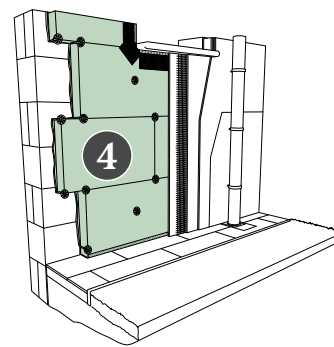
Applicare l'Adesivo&Rasante sull'apposita scanalatura perimetrale in modo che lo stesso vi penetri all'interno, creando un cordolo di circa 5 cm di larghezza.

Interrompere la continuità del cordolo perimetrale mediante due tagli, per evitare l'effetto ventosa".



Applicare l'Adesivo&Rasante anche sulla scanalatura centrale, allo stesso modo di quella perimetrale. In questo modo si genera una struttura di irrigidimento che vincola il pannello al supporto già dai primi minuti dopo l'incollaggio.

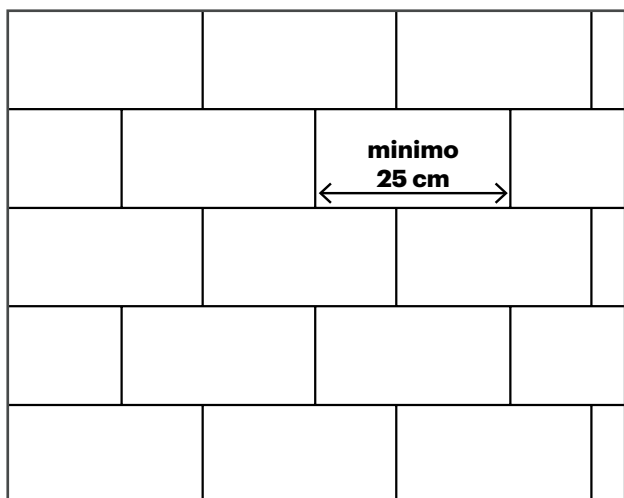
## 4.3 Schemi di posa dei pannelli



### Facciata continua

Applicare i pannelli in orizzontale dal basso verso l'alto, con corsi sfalsati di almeno 25 cm.

Accostare perfettamente i pannelli, sia in orizzontale che in verticale evitando la formazione di fughe.

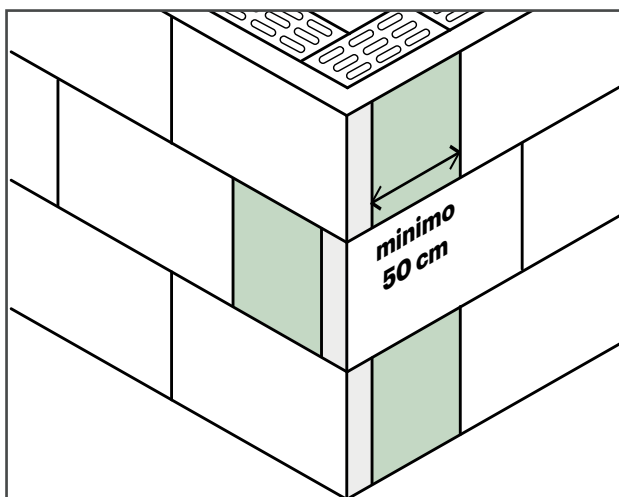


Per maneggiare pannelli in lana di roccia o fibre inorganiche è sempre consigliato l'utilizzo di appositi Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) quali guanti, occhiali, ecc...



### Spigoli

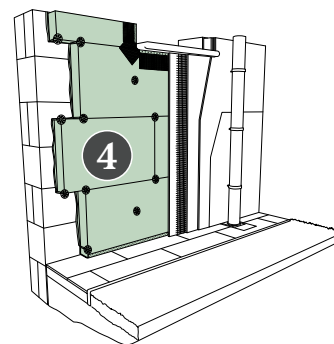
Sugli spigoli dell'edificio, sia concavi che convessi, sfalsare tra un corso e l'altro le teste dei pannelli.



### Attenzione



- Non utilizzare pannelli di dimensioni inferiori alla metà del pannello stesso (50 cm).
- Non incollare le teste dei pannelli in corrispondenza degli spigoli dell'edificio al fine di evitare la fuoriuscita dell'Adesivo&Rasante.



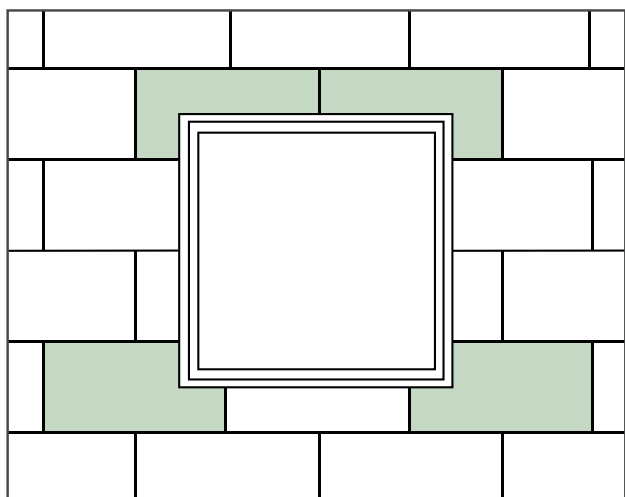
### Utility

Iniziare la posa dei pannelli isolanti dalle aperture e dagli spigoli dell'edificio con pannelli preformati ad L sugli angoli e di dimensioni adeguate sugli spigoli. Eventuali spessori di pannelli di dimensioni inferiori possono essere utilizzati in parete corrente.



### Aperture porte e finestre

Intorno alle aperture sagomare, mediante appositi strumenti, i pannelli isolanti a formare una L in modo da garantire la continuità del materiale intorno al telaio/infisso, o apertura in genere, ed evitare che le tensioni generate dal contatto dei materiali differenti creino microcavillature e conseguenti inestetismi.



## 4.4 Rifiniture incollaggio pannelli

### Utility

#### Strumenti da taglio

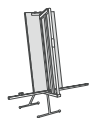
Per facilitare il taglio e la sagomatura dei pannelli, che devono essere il più precisi possibile, è consigliato l'uso di apposite taglierine a filo caldo che garantiscono tagli perfetti e minore sfrido di pannelli.

### Attrezzi

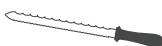
#### Coltello a filo caldo



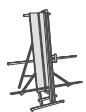
#### Taglierina a filo caldo



#### Coltello per le lane



#### Taglierina per pannello lana di roccia

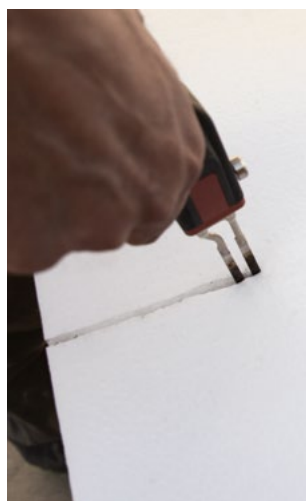


#### Taglio dei pannelli isolanti in eps e in lana di roccia

**1.** I pannelli isolanti in EPS devono essere tagliati utilizzando appositi strumenti che assicurano un taglio preciso e squadrato così da evitare la formazione di fughe e dislivelli durante le fasi di posa. Nello specifico si raccomanda l'uso di taglierine a filo caldo o coltelli a filo caldo.

**2.** I pannelli isolanti in Lana di Roccia devono essere tagliati utilizzando appositi strumenti che assicurano un taglio preciso e squadrato così da evitare la formazione di fughe e dislivelli durante le fasi di posa.

Nello specifico si raccomanda l'uso di taglierine o coltelli per le lane.



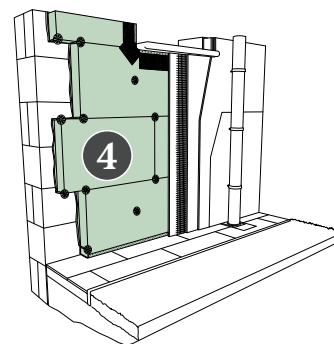
Maggiore è la precisione nel taglio di rifinitura dei pannelli migliore sarà la qualità e la funzionalità del sistema a cappotto.



#### Fughe tra i pannelli

Eventuali fughe tra i pannelli devono essere riempite a tutto spessore:

→ Con strisce di pannello isolante utilizzato appositamente tagliate, se maggiori di 5 mm di larghezza.



→ Con idonea schiuma, se minori di 5 mm di larghezza.



**Non utilizzare l'Adesivo&Rasante per riempire le fughe.**

La differenza di conducibilità e diffusività termiche tra pannello isolante e Adesivo&Rasante crea un ponte termico che porta ad inestetismi e problematiche in facciata.



#### Planarità

La superficie dei pannelli posati deve risultare perfettamente planare, così da garantire uno strato uniforme di Adesivo&Rasante in rasatura. Eventuali irregolarità dei pannelli in EPS devono essere livellate mediante abrasione con appositi strumenti (es. grattone metallico) avendo poi cura di eliminare la polvere di polistirolo rimasta sulla superficie del pannello. Controllare la planarità della superficie dei pannelli prima di passare alle fasi successive di lavorazione.



Eventuali irregolarità dei pannelli isolanti in Lana Minerale devono essere livellate mediante applicazione di una mano di Adesivo&Rasante prima di passare a lavorazioni successive. Controllare la planarità della superficie ottenuta.

#### Attrezzi

**Schiuma poliuretantica**



**Grattone metallico**



**Spatola per rasatura**



#### Prodotti

##### Klima Flex

Adesivo&Rasante uso ETICS o altro Adesivo&Rasante

# 5. Dettagli

## Raccordi con altri elementi di facciata

### 5.1 Davanzali finestre

#### Utility

#### Importanza dei dettagli costruttivi

Al fine di ottenere un sistema ETICS funzionale e duraturo nel tempo è necessario garantire la corretta esecuzione di tutti i dettagli costruttivi.

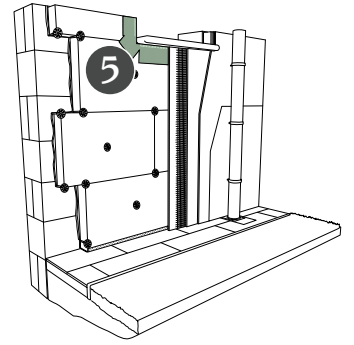
La realizzazione dei particolari deve essere eseguita utilizzando appositi profili da cappotto, studiati per garantire la tenuta all'acqua laddove previsto (es. intorno alle aperture), compensare i movimenti differenziali tra elementi di facciata e sistema a cappotto applicato (es. nodo telaio infisso), garantire resistenza meccanica (es. profili angolari).



Prevedere un profilo specifico per la zona di interfaccia tra il davanzale e il pannello isolante. In tale zona infatti possono generarsi tensioni dovute alla presenza di materiali diversi che possono dar luogo a cavillature. Inoltre, occorre evitare che l'acqua piovana possa infiltrarsi.

Il Profilo per Davanzale deve essere applicato al davanzale stesso tramite il nastro adesivo integrato, prima dell'applicazione del pannello isolante. La posizione della retina del profilo dovrà risultare a filo esterno del pannello isolante una volta posizionato.

Prima dell'applicazione del pannello isolante, opportunamente sagomato mediante appositi strumenti, procedere con l'applicazione del Nastro di Guarnizione Comprimibile per garantire la tenuta all'aria e all'acqua in tutti i punti di contatto tra pannello e davanzale.



## Prodotti

### Profilo per davanzale

Profilo per armatura sottodavanzale

### Nastro di guarnizione comprimibile

Profilo di guarnizione a tenuta

### Klima Flex

Adesivo&Rasante uso ETICS o altro Adesivo&Rasante



Applicare il nastro di guarnizione comprimibile tagliandolo in corrispondenza degli spigoli dell'elemento di facciata in modo che espanda sempre parallelamente ad esso.



Incollare il pannello isolante perfettamente sagomato, in modo che si inserisca in battuta contro il davanzale.



**Ricorda di applicare il Profilo per Davanzale prima dell'incollaggio del pannello isolante.**

## 5.2 Contorno porte e finestre



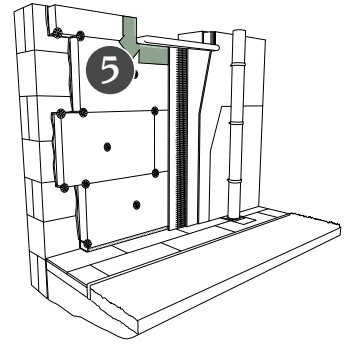
In presenza di infissi premontati o esistenti, è opportuno utilizzare l'apposito Profilo per Finestre che consente di proteggere l'infisso ed evitare l'infiltrazione di acqua/aria nella zona di contatto tra infisso e pannello isolante. Incollare il Profilo per Finestre direttamente sulla cornice dell'infisso, prima dell'applicazione del pannello isolante per l'isolamento della spalletta della finestra. La posizione della retina del profilo dovrà risultare a filo esterno del pannello isolante una volta posizionato. La retina in fibra di vetro servirà per l'armatura in continuità della spalletta della finestra.



Dopo aver tagliato a misura il pannello isolante, per isolare termicamente la spalletta e l'architrave della finestra, procedere con l'incollaggio mediante l'Adesivo&Rasante da cappotto.



**Ricorda di applicare il Profilo per Finestre prima dell'incollaggio del pannello isolante sulla spalletta e sull'architrave dell'apertura.**



## Prodotti

### **Profilo per finestre 3D**

Profilo per armatura contorno aperture

### **Klima Flex**

Adesivo&Rasante uso ETICS o altro Adesivo&Rasante



Rimuovere la protezione arancione dalla sezione del Profilo per Finestre e incollare uno spezzone di telo in nylon preventivamente sagomato a protezione dell'infisso.



## 5.3 Giunti di collegamento

### Utility

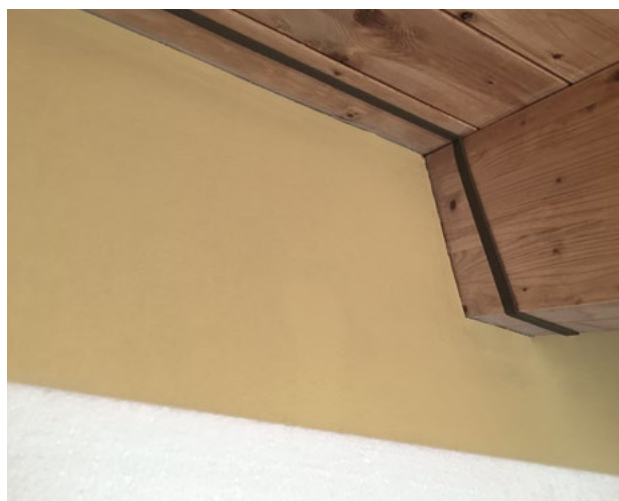
#### Quando è necessario utilizzare il nastro di guarnizione comprimibile?

In tutti i casi in cui il pannello isolante venga in contatto con elementi di natura differente (es. davanzali, infissi, travetti in legno, ecc) prevedere l'applicazione del Nastro di Guarnizione Comprimibile che garantisce la tenuta all'aria e all'acqua del sistema a cappotto, e funge da giunto separatore tra sistema a cappotto ed elementi di facciata, per evitare possibili fessurazioni e o inestetismi.



#### Travi (di tetto) sporgenti

Incollare i pannelli isolanti fino al penultimo corso. Prendere con precisione la misura da realizzare per i pannelli isolanti che realizzano l'ultimo corso in contatto con il tetto in legno sporgente (da sagomare con appositi strumenti per seguire il profilo dei travetti).

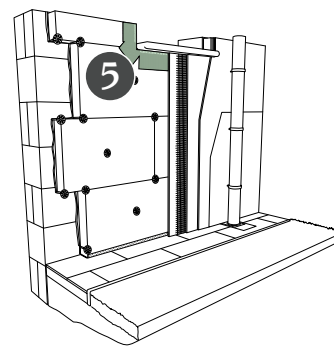


Incollare sul profilo dei travetti in legno, alla corretta distanza considerando lo spessore del pannello isolante (filo esterno pannello isolante), il Nastro di Guarnizione Comprimibile, avendo cura di tagliare pezzi di dimensioni limitate (massimo 50 cm di lunghezza).

Per la realizzazione di angoli, si consiglia di applicare il Nastro in due porzioni separate così da garantire la corretta espansione anche in prossimità dello spigolo.



Procedere velocemente all'incollaggio del pannello isolante precedentemente sagomato a misura, in modo che vada in battuta contro il Nastro Comprimibile, prima che il Nastro stesso si sia espanso.



## Prodotti

### **Nastro di guarnizione comprimibile**

Profilo di guarnizione a tenuta



## 5.3 Giunti di dilatazione

### Utility

In presenza di giunti di qualsiasi natura presenti sul supporto, questi devono essere riportati sulla superficie esterna del cappotto, interrompendo la continuità di tutti i materiali che compongono il sistema stesso.



### Giunto ad angolo

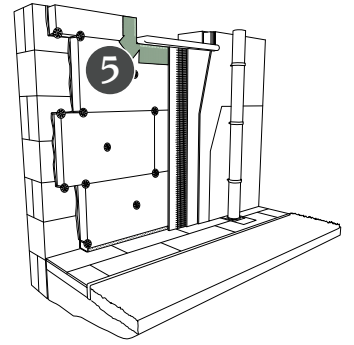
In caso di utilizzo delle Basi di Partenza interrompere la continuità delle basi sullo spigolo (circa 2 cm), al fine di evitare la formazione di fessurazioni.



Interrompere la continuità dei pannelli isolanti seguendo la discontinuità delle basi di partenza. Se necessario inserire all'interno dello spazio creato apposito materiale isolante sfuso comprimibile per evitare la formazione di un ponte termico.



Applicare l'apposito profilo per giunti di dilatazione ad angolo avendo cura di inserire la parte in polipropilene bianca all'interno dello spazio lasciato tra i pannelli.



## Attrezzi

**Spatola per rasatura**



Annegare le retine di collegamento del profilo all'interno dell'Adesivo&Rasante avendo cura che non si formino bolle.



Per evitare che il giunto si sporchi nelle lavorazioni successive e per assicurare la planarità e una lavorazione più precisa, inserire all'interno un pezzo di legno o di EPS correttamente tagliato e rimuoverlo solo a lavorazioni ultimate.

## Prodotti

**Giunto di dilatazione ad angolo**

Profilo per giunti angolari

**Klima Flex**

Adesivo&Rasante uso ETICS o altro Adesivo&Rasante

## Attrezzi

**Spatola per rasatura**



## Prodotti

**Giunto di dilatazione facciata**

Profilo per giunti in facciata

**Klima Flex**

Adesivo&Rasante uso ETICS o altro Adesivo&Rasante



### Giunto in facciata

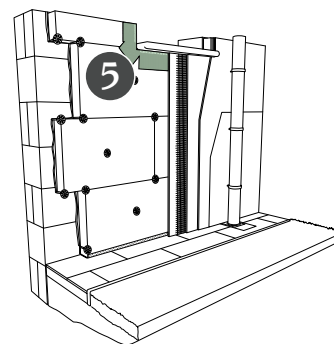
Interrompere la continuità delle Basi di Partenza e dei pannelli isolanti in presenza del giunto sulla facciata. Eventualmente inserire apposito materiale isolante sfuso all'interno per eliminare il ponte termico.



Applicare il Giunto di Dilatazione Facciata all'interno dello spazio tra i pannelli e rasare le retine in fibra di vetro di collegamento.



Per evitare che il giunto si sporchi nelle lavorazioni successive e per assicurare la planarità e una lavorazione più precisa, inserire all'interno un pezzo di legno o di EPS correttamente tagliato e rimuoverlo solo a lavorazioni ultimate.



## Utility

### Quando è necessario creare un giunto marcapiano / di frazionamento?

In corrispondenza di grandi specchiature prive di aperture e in generale in tutti i casi in cui è necessario frazionare il sistema a cappotto (es. marcapiano) utilizzare l'apposito Giunto Dilatazione Plus.

## Attrezzi

### Spatola per rasatura



## Prodotti

### Giunto Dilatazione Plus

Profilo di frazionamento

### Klima Flex

Adesivo&Rasante uso ETICS o altro Adesivo&Rasante



### Giunto di frazionamento

Dopo aver applicato il corso di pannelli isolanti sottostante il giunto, separare fisicamente la seconda porzione utilizzando lo spessore del Giunto Dilatazione Plus come dima.



Incollare il corso di pannelli isolanti, sovrastante il giunto, correttamente separati. Se necessario riempire lo spazio vuoto con materiale isolante sfuso comprimibile per eliminare il ponte termico. Rasare le retine in fibra di vetro del Giunto Dilatazione Plus avendo cura di applicare il giunto con la porzione di polipropilene bianca rivolta verso l'esterno.



Se necessario, è possibile rimuovere la copertura bianca del Giunto Dilatazione Plus e riempire lo spazio con apposito sigillante silanico neutro.

# 6. Tassellatura

## Tassellatura del sistema posato

### 6.1 Schema di tassellatura EPS

#### Utility

#### Tipologia di tassello in base al supporto

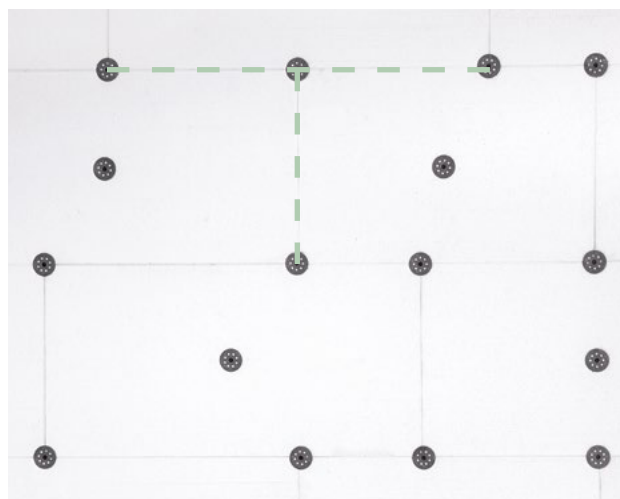
I sistemi a cappotto tradizionali prevedono, oltre all'incollaggio, anche l'applicazione di appositi fissaggi meccanici, certificati per l'uso a cappotto esterno, per ancorare i pannelli isolanti al supporto.

La tassellatura dei pannelli isolanti deve essere eseguita almeno 24 - 48 ore dall'incollaggio, o comunque ad indurimento avvenuto dell'Adesivo&Rasante, avendo cura nella realizzazione dei fori in base alla tipologia di supporto.

Tipologia di supporto	Categoria d'uso
Calcestruzzo	A
Blocchi pieni	B
Blocchi cavi o forati	C
Calcestruzzo alleggerito	D
Calcestruzzo cellulare	E

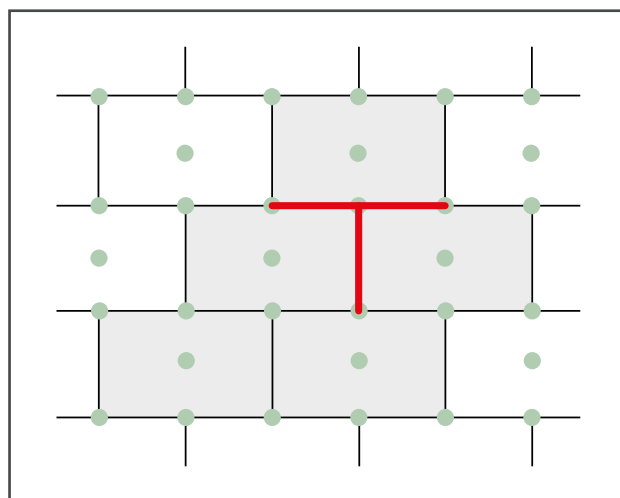
#### Lunghezza del tassello

La lunghezza del tassello va scelta in base allo spessore del pannello isolante, dell'Adesivo&Rasante dietro al pannello stesso e dell'eventuale intonaco presente sul supporto ( $t_{fix}$ ), considerando che l'infissione del tassello nel supporto dovrà essere di almeno 4 cm.



Il numero di tasselli da applicare deve essere dimensionato dal progettista del sistema, secondo diversi parametri, tra cui:

- Tipologia e caratteristiche di tassello
- Altezza dell'edificio
- Zona di vento

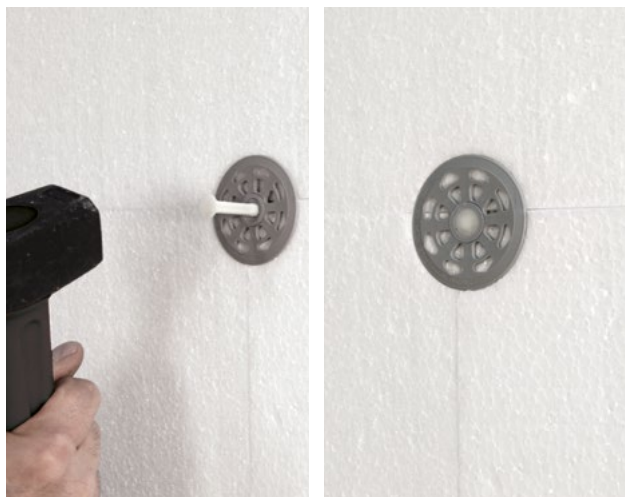


Nella maggior parte delle applicazioni è sufficiente prevedere un minimo di 6 tasselli al m<sup>2</sup>, disposti secondo lo schema di tassellatura a "T". In questo schema si posiziona un tassello in ogni intersezione di pannello, più un tassello al centro di ogni pannello.



Per informazioni aggiuntive riguardanti la tassellatura riferirsi all'Appendice A di pag. 66

## 6.1.1 Tasselli standard a percussione

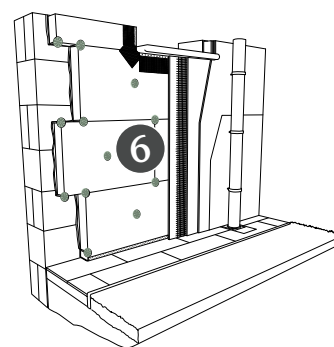


In base alla tipologia di supporto, realizzare un foro perpendicolare al supporto stesso con idonea punta del diametro di 8 mm (vedere la documentazione tecnica del prodotto). Il foro dovrà risultare almeno 1 cm più lungo della lunghezza complessiva del tassello. La metodologia di foratura è determinata dalla tipologia di supporto:

- Supporti in mattoni forati o comunque materiali poco resistenti: utilizzare la sola rotazione per non compromettere la tenuta del supporto stesso.
- Supporti in mattoni pieni o calcestruzzo o comunque materiali a struttura densa: utilizzare la roto-percussione.

Dopo aver pulito il foro realizzato, inserire il tassello fornito preassemblato all'interno del foro stesso. Il tassello dovrà entrare con facilità, fino a che la testa del tassello non risulti in contatto con la superficie del pannello. Qualora il tassello abbia difficoltà a entrare, non forzare l'inserimento e procedere con un'ulteriore pulizia del foro.

Procedere alla percussione del chiodo fino a raggiungere la planarità con la testa del tassello. La testa del tassello dovrà risultare perfettamente a filo con il pannello isolante.



### Attrezzi

**Trapano**



**Martello**



### Prodotti

**Tassello a percussione nylon**

Tassello ad uso ETICS

**Tassello a percussione acciaio/nylon**

Tassello ad uso ETICS

## Attrezzi

### Trapano



## Prodotti

### Tassello avvitabile acciaio

Tassello ad uso ETICS

### Fresa metallica bivalente

Accessorio per infissione tasselli avvitabili (montaggio a filo)

## 6.1.2 Tasselli avvitabili a filo pannello



In base alla tipologia di supporto, realizzare un foro perpendicolare al supporto stesso con idonea punta del diametro di 8 mm (vedere la documentazione tecnica del prodotto).

Il foro dovrà risultare almeno 1 cm più lungo della lunghezza complessiva del tassello.

La metodologia di foratura è determinata dalla tipologia di supporto:

→ Supporti in mattoni forati o comunque materiali poco resistenti: utilizzare la sola rotazione per non compromettere la tenuta del supporto stesso.

→ Supporti in mattoni pieni, calcestruzzo o comunque materiali a struttura densa: utilizzare la roto-percussione.

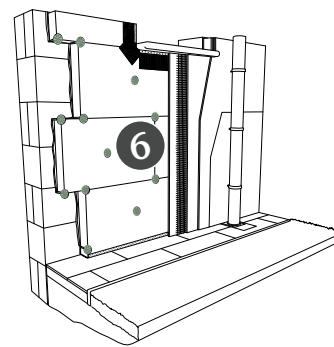


Dopo aver pulito il foro realizzato, inserire il tassello fornito preassemblato all'interno del foro stesso. Il tassello dovrà entrare con facilità, fino a che la testa del tassello non risulti in contatto con la superficie del pannello. Qualora il tassello abbia difficoltà a entrare, non forzare l'inserimento e procedere con un'ulteriore pulizia del foro.



Applicare sull'avvitatore predisposto con attacco SDS la Fresa Metallica Bivalente per l'infissione di tasselli avvitabili, dotato di punta torx.

Grazie a questo attrezzo è possibile applicare i tasselli perfettamente a filo pannello.



Procedere all'avvitamento del chiodo sul tassello: l'avvitamento si bloccherà automaticamente quando la Fresa Metallica Bivalente arriverà in contatto con il pannello isolante.



## Attrezzi

### Trapano



## Prodotti

### Tassello avvitabile acciaio

Tassello ad uso ETICS

### Fresa metallica bivalente

Accessorio per infissione tasselli avvitabili (montaggio incassato)

### Tappo in EPS

Tappo in EPS per tasselli incassati

## 6.1.3 Tasselli avvitabili incassati



In base alla tipologia di supporto, realizzare un foro perpendicolare al supporto stesso con idonea punta del diametro di 8 mm (vedere la documentazione tecnica del prodotto).

Il foro dovrà risultare almeno 4 cm più lungo della lunghezza complessiva del tassello.

La metodologia di foratura è determinata dalla tipologia di supporto:

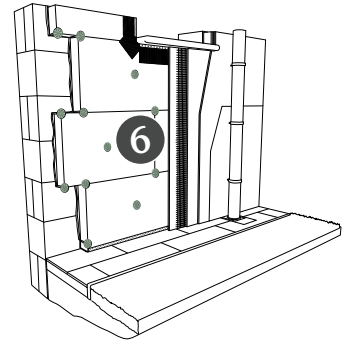
- Supporti in mattoni forati o comunque materiali poco resistenti: utilizzare la sola rotazione per non compromettere la tenuta del supporto stesso.
- Supporti in mattoni pieni o calcestruzzo o comunque materiali a struttura densa: utilizzare la roto-percussione.



Dopo aver pulito il foro realizzato, inserire il tassello fornito preassemblato all'interno del foro stesso. Il tassello dovrà entrare con facilità, fino a che la testa del tassello non risulti in contatto con la superficie del pannello. Qualora il tassello abbia difficoltà a entrare, non forzare l'inserimento e procedere con un'ulteriore pulizia del foro.



Applicare sull'avvitatore predisposto con attacco SDS la Fresa Metallica Bivalente in modalità fresa per l'infissione di tasselli avvitabili all'interno dei pannelli isolanti.



Procedere all'avvitamento del chiodo: grazie all'ausilio della fresa il chiodo verrà avvitato all'interno del tassello e contestualmente avverrà la fresatura del pannello isolante. Il tassello risulterà quindi incassato di 1,5 cm all'interno del pannello.



**Si consiglia di incassare i tasselli in tutte le applicazioni di pannelli isolanti di spessore maggiore di 14 cm in modo da evitare la formazione del ponte termico e di eventuali inestetismi in facciata.**



Applicare sul tassello incassato l'apposito tappo in EPS ad incastro.

## 6.2 Schema di tassellatura lana di roccia

### Utility

#### Tipologia di tassello in base al supporto

I sistemi a cappotto tradizionali prevedono, oltre all'incollaggio, anche l'applicazione di appositi fissaggi meccanici, certificati per l'uso a cappotto esterno, per ancorare i pannelli isolanti al supporto.

La tassellatura dei pannelli isolanti deve essere eseguita almeno 24 - 48 ore dall'incollaggio, o comunque ad indurimento avvenuto dell'Adesivo&Rasante, avendo cura nella realizzazione dei fori in base alla tipologia di supporto.

Tipologia di supporto	Categoria d'uso
Calcestruzzo	A
Blocchi pieni	B
Blocchi cavi o forati	C
Calcestruzzo alleggerito	D
Calcestruzzo cellulare	E

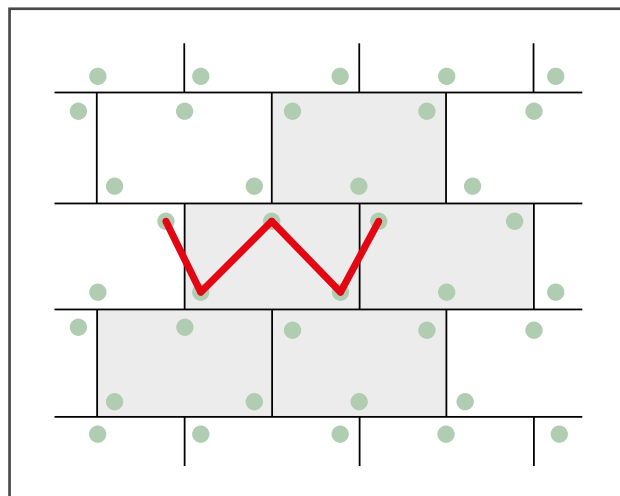
#### Lunghezza del tassello

La lunghezza del tassello va scelta in base allo spessore del pannello isolante, dell'Adesivo&Rasante dietro al pannello stesso e dell'eventuale intonaco presente sul supporto ( $t_{fix}$ ), considerando che l'infissione del tassello nel supporto dovrà essere di almeno 4 cm.

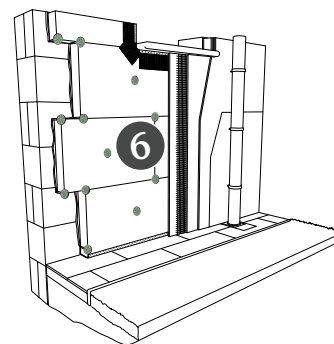


Il numero di tasselli da applicare deve essere dimensionato dal progettista del sistema, secondo diversi parametri, tra cui:

- Tipologia e caratteristiche di tassello
- Altezza dell'edificio
- Zona di vento



Nella maggior parte delle applicazioni è sufficiente prevedere un minimo di 6 tasselli al m<sup>2</sup> disposti secondo lo schema di tassellatura W. In questo schema ogni tassello è posizionato all'interno del pannello isolante in lana minerale per evitare l'eccessivo schiacciamento dei bordi dello stesso.



In base alla tipologia di supporto, realizzare un foro perpendicolare al supporto stesso con idonea punta del diametro di 8 mm (vedere la documentazione tecnica del prodotto). Il foro dovrà risultare almeno 1 cm più lungo della lunghezza complessiva del tassello. La metodologia di foratura è determinata dalla tipologia di supporto:

- Supporti in mattoni forati o comunque materiali poco resistenti: utilizzare la sola rotazione per non compromettere la tenuta del supporto stesso.
- Supporti in mattoni pieni o calcestruzzo o comunque materiali a struttura densa: utilizzare la roto-percussione.



Dopo aver pulito il foro realizzato, inserire il tassello fornito preassemblato, in abbinamento al Disco di Fissaggio Maggiorato, all'interno del foro stesso. Il tassello dovrà entrare con facilità, fino a che la testa del tassello non risulti in contatto con la superficie del pannello. Qualora il tassello abbia difficoltà a entrare, non forzare l'inserimento e procedere con un'ulteriore pulizia del foro.



Procedere alla percussione del chiodo fino a raggiungere la planarità con la testa del tassello. La testa del tassello dovrà risultare perfettamente a filo con il pannello isolante.

## Attrezzi

**Trapano**



**Martello**



## Prodotti

**Tassello a percussione nylon**

Tassello ad uso ETICS

**Tassello a percussione acciaio/nylon**

Tassello ad uso ETICS

**Disco di fissaggio maggiorato**

## Attrezzi

### Trapano



## Prodotti

### Tassello avvitabile acciaio

Tassello ad uso ETICS

### Fresa metallica bivalente

Accessorio per infissione tasselli avvitabili (montaggio a filo)

### Disco di fissaggio maggiorato

## 6.2.2 Tasselli avvitabili a filo pannello



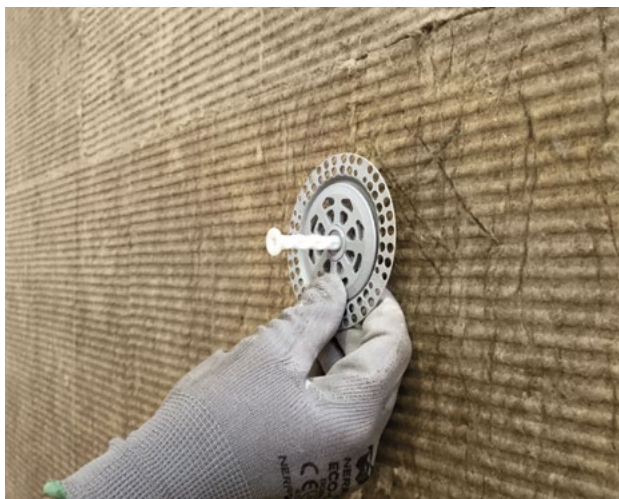
In base alla tipologia di supporto, realizzare un foro perpendicolare al supporto stesso con idonea punta del diametro di 8 mm (vedere la documentazione tecnica del prodotto).

Il foro dovrà risultare almeno 1 cm più lungo della lunghezza complessiva del tassello.

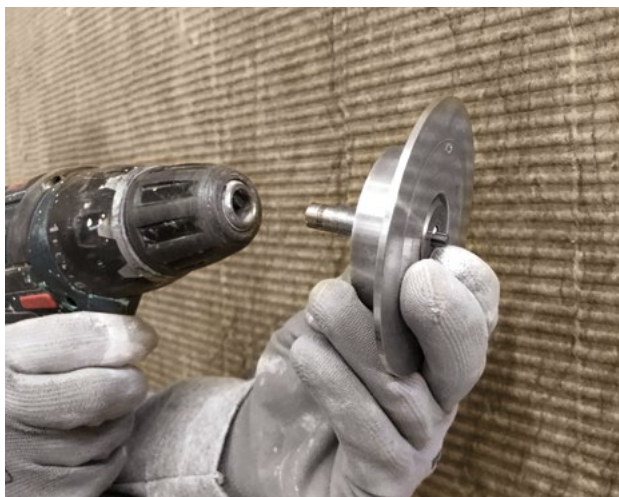
La metodologia di foratura è determinata dalla tipologia di supporto:

→ Supporti in mattoni forati o comunque materiali poco resistenti: utilizzare la sola rotazione per non compromettere la tenuta del supporto stesso.

→ Supporti in mattoni pieni, calcestruzzo o comunque materiali a struttura densa: utilizzare la roto-percussione.

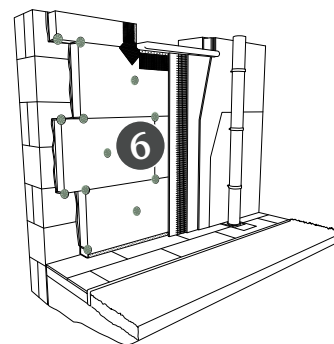


Dopo aver pulito il foro realizzato, inserire il tassello fornito preassemblato, in abbinamento al Disco di Fissaggio Maggiorato, all'interno del foro stesso. Il tassello dovrà entrare con facilità, fino a che la testa del tassello non risulti in contatto con la superficie del pannello. Qualora il tassello abbia difficoltà a entrare, non forzare l'inserimento e procedere con un'ulteriore pulizia del foro.



Applicare sull'avvitatore predisposto con attacco SDS la Fresa Metallica Bivalente per l'infissione di tasselli avvitabili, dotato di punta torx.

Grazie a questo attrezzo è possibile applicare i tasselli perfettamente a filo pannello.

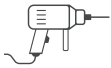


Procedere all'avvitamento del chiodo sul tassello: l'avvitamento si bloccherà automaticamente quando la Fresa Metallica Bivalente arriverà in contatto con il pannello isolante.



## Attrezzi

### Trapano



In base alla tipologia di supporto, realizzare un foro perpendicolare al supporto stesso con idonea punta del diametro di 8 mm (vedere la documentazione tecnica del prodotto).

Il foro dovrà risultare almeno 4 cm più lungo della lunghezza complessiva del tassello.

La metodologia di foratura è determinata dalla tipologia di supporto:

- Supporti in mattoni forati o comunque materiali poco resistenti: utilizzare la sola rotazione per non compromettere la tenuta del supporto stesso.
- Supporti in mattoni pieni o calcestruzzo o comunque materiali a struttura densa: utilizzare la roto-percussione.

## Prodotti

### Tassello avvitabile acciaio

Tassello ad uso ETICS

### Fresa metallica bivalente

Accessorio per infissione tasselli avvitabili (montaggio incassato)

### Tappo in MW

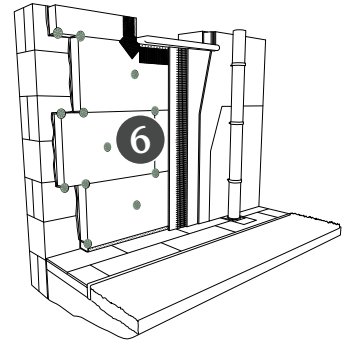
Tappo in MW per tasselli incassati



Dopo aver pulito il foro realizzato, inserire il tassello fornito preassemblato all'interno del foro stesso. Il tassello dovrà entrare con facilità, fino a che la testa del tassello non risulti in contatto con la superficie del pannello. Qualora il tassello abbia difficoltà a entrare, non forzare l'inserimento e procedere con un'ulteriore pulizia del foro.



Applicare sull'avvitatore predisposto con attacco SDS la Fresa Metallica Bivalente in modalità fresa per l'infissione di tasselli avvitabili all'interno dei pannelli isolanti.



Procedere all'avvitamento del chiodo: grazie all'ausilio della fresa il chiodo verrà avvitato all'interno del tassello e contestualmente avverrà la fresatura del pannello isolante. Il tassello risulterà quindi incassato di 1,5 cm all'interno del pannello.



**Si consiglia di incassare i tasselli in tutte le applicazioni di pannelli isolanti di spessore maggiore di 14 cm in modo da evitare la formazione del ponte termico e di eventuali inestetismi in facciata.**



Applicare sul tassello incassato l'apposito tappo in Lana di Roccia ad incastro.

# 7. Dettagli

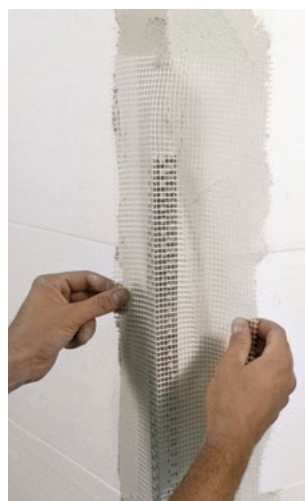
## Angolari e Rompigoccia

### Utility

#### Importanza dei dettagli costruttivi

Al fine di ottenere un sistema ETICS funzionale e duraturo nel tempo è necessario garantire la corretta esecuzione di tutti i dettagli costruttivi.

La realizzazione dei particolari deve essere eseguita utilizzando appositi profili da cappotto, studiati per garantire la tenuta all'acqua laddove previsto (es. intorno alle aperture), compensare i movimenti differenziali tra elementi di facciata e sistema a cappotto applicato (es. nodo telaio infisso), garantire resistenza meccanica (es. profili angolari).

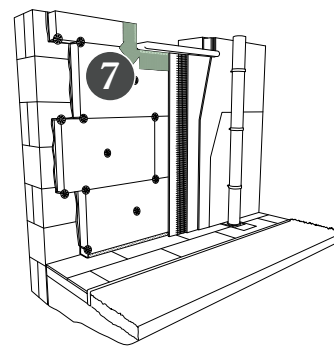


#### Spigoli convessi

Su tutti gli spigoli convessi degli edifici applicare i Profili Angolari (in alluminio o in PVC) per rinforzare lo spigolo. Applicare l'Adesivo&Rasante sullo spigolo e annegare le retine di collegamento del profilo per una corretta posa.

Qualora sia necessario applicare più profili angolari, sul medesimo spigolo utilizzare l'apposita porzione iniziale costituita dalla sola retina, senza anima in PVC o alluminio come sormonto, per evitare di creare uno spessore maggiore e assicurare la continuità nell'armatura dello spigolo.

Annegare le retine di collegamento del profilo all'interno dell'Adesivo&Rasante avendo cura che non si formino bolle.

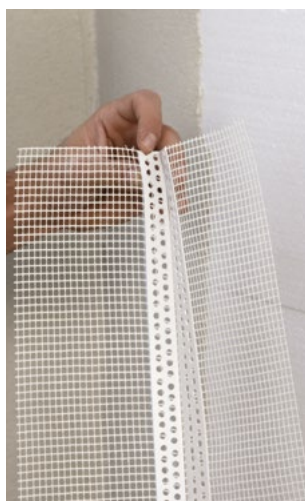


### Spigoli concavi

Anche in presenza di spigoli concavi applicare l'apposito Angolare Universale, idoneo anche per spigoli (concavi o convessi) non di 90°, al fine di evitare che le tensioni dovute alla presenza dello spigolo possano generare cavillature. Applicare l'Adesivo&Rasante sullo spigolo al fine di annegarvi all'interno le retine di collegamento.

### Attrezzi

**Spatola per rasatura**



Tagliare l'Angolare Universale in pezzi di medie dimensioni (circa 1 m) e applicarlo sullo spigolo interno, sagomando l'anima in PVC interna per farla aderire perfettamente allo spigolo.

### Prodotti

#### Klima Flex

Adesivo&Rasante uso ETICS o altro Adesivo&Rasante

#### Angolare PVC e alluminio

Profilo per armatura spigoli convessi

#### Profilo angolare universale

Profilo per armatura spigoli concavi



Annegare le retine di collegamento del profilo all'interno dell'Adesivo&Rasante avendo cura che non si formino bolle.



**In alternativa all'Angolare Universale utilizzare una fascia di rete di armatura Rinforzo V 50 applicata a metà dello spigolo stesso.**

## Attrezzi

**Spatola per rasatura**



## Prodotti

### **Rete angolare per finestre**

Profilo per armatura spigoli aperture

### **Rinforzo V 50**

Rete di armatura uso ETICS

### **Klima Flex**

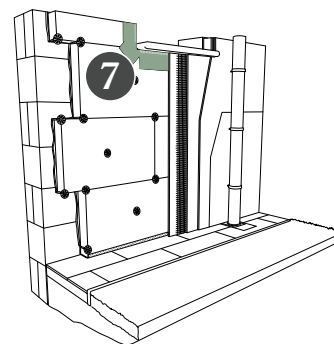
Adesivo&Rasante uso ETICS o altro Adesivo&Rasante



### **Rete angolare per finestre**

Applicare sullo spigolo dell'apertura l'apposita Rete Angolare per Finestre. La rete in fibra di vetro armerà in continuità sia la giunzione tra l'architrave e la spalletta che la facciata in prossimità dello spigolo, per evitare la formazione di fessurazioni.





**Ricorda di applicare il Profilo Angolare anche sullo spigolo delle aperture** e se necessario di collegare le retine in fibra di vetro del Profilo per Finestre e del Profilo Angolare mediante un pezzo di rete Rinforzo V 50 appositamente tagliato, per garantire la continuità dell'armatura.

## Attrezzi

**Spatola per rasatura**



## Prodotti

### Angolare PVC e alluminio

Profilo per armatura spigoli convessi

### Rompigoccia a vista con bandella

Profilo con rompigoccia per armatura architravi

### Rompigoccia invisibile

Profilo con rompigoccia per armatura architravi

### Klima Flex

Adesivo&Rasante uso ETICS o altro Adesivo&Rasante



### Angolare con rompigoccia

In corrispondenza dell'architrave dell'apertura applicare l'apposito Profilo Angolare con Rompigoccia al fine di evitare il trascinarsi dell'acqua piovana verso l'infisso e l'eventuale formazione di fessurazioni.

# 8. Rasatura

## Rasatura armata del sistema posato

### Utility

Lo strato di rasatura armata, applicato in due mani con interposta rete di armatura in fibra di vetro alcali resistente, ha il compito di proteggere il sistema a cappotto dagli urti e dagli agenti atmosferici.

### Lo spessore della rasatura

Lo spessore idoneo di rasatura deve essere indicato dal progettista del sistema. In generale, a scopo cautelativo, si consiglia di mantenere i seguenti spessori:

Per pannelli sintetici (es. EPS/PU) con granulometria intonachino:

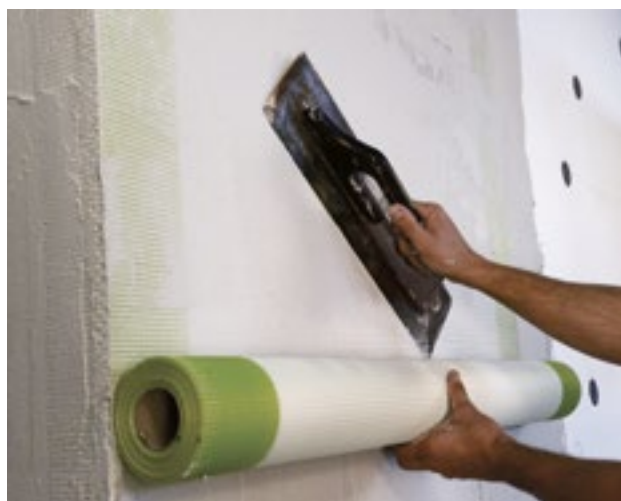
	≥ 1,5 mm	< 1,5 mm
Spessore nominale	3 mm	5 mm
Spessore minimo	2,5 mm	4 mm
Spessore medio	≥ 3 mm	≥ 4,5 mm
Posizionamento rete	a metà	nel terzo esterno

Per pannelli naturali o minerali (es. MW) con granulometria intonachino:

	≥ 1,5 mm	< 1,5 mm
Spessore nominale	5 mm	8 mm
Spessore minimo	4 mm	5 mm
Spessore medio	≥ 4,5 mm	≥ 7mm
Posizionamento rete	nel terzo esterno	nel terzo esterno



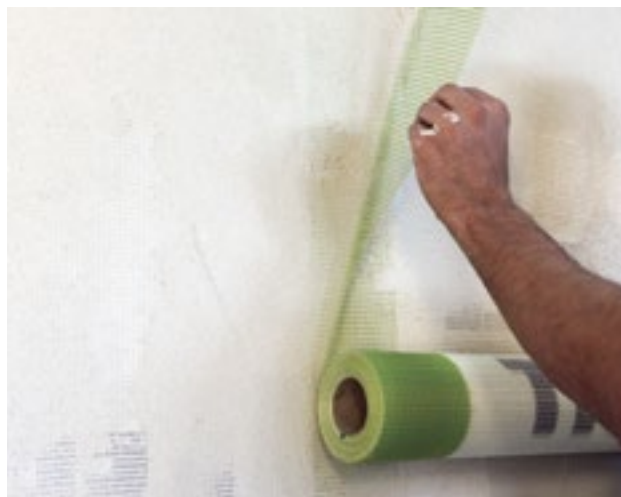
Applicare sullo strato isolante precedentemente preparato lo strato di Adesivo&Rasante, applicato a mano con spatola in acciaio o a macchina. Realizzare uno spessore idoneo per l'incollaggio della rete di armatura in fibra di vetro alcali resistente.



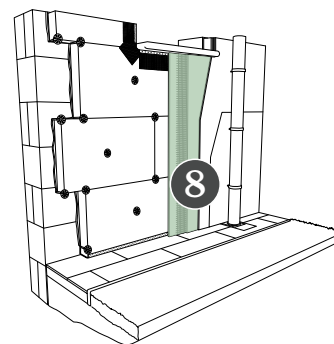
Annegare nell'Adesivo&Rasante ancora fresco la rete Rinforzo V 50 procedendo per fasce verticali, dall'alto verso il basso, avendo cura di non formare pieghe o bolle che possano pregiudicare la finitura successiva del sistema a cappotto.



**È opportuno sormontare con la rete Rinforzo V 50 tutte le retine di collegamento dei profili precedentemente rasate.**



Sormontare le fasce di rete per almeno 10 cm, utilizzando le bande colorate come linea guida per verificare che il sormonto sia sempre eseguito.



Verificare che la rete si trovi nello strato superficiale di Adesivo&Rasante.



**Non applicare la rete contestualmente alla prima mano di Adesivo&Rasante perché risulterebbe troppo a contatto con il pannello isolante.**



A completa asciugatura della prima mano di Adesivo&Rasante e verificata la tenuta della rete di armatura al suo interno, procedere con l'applicazione della seconda mano di rasatura a coprire completamente la rete, per ottenere una superficie liscia e planare.



## Attrezzi

**Spatola per rasatura**



## Prodotti

### **Klima Flex**

Adesivo&Rasante uso ETICS o altro Adesivo&Rasante

### **Rinforzo V 50**

Rete di armatura uso ETICS

# 9. Decorazione

## Ciclo di finitura decorativa

### Utility

A completa asciugatura della rasatura armata, e comunque dopo almeno 10 – 15 giorni dalla posa dell'ultima mano di rasatura, applicare sul sistema il ciclo di finitura decorativa, composto da un fondo riempitivo e da un intonachino a spessore.

Il ciclo ha il compito di:

- Garantire impermeabilità all'acqua e all'aggressione da parte di agenti atmosferici in genere.
- Proteggere il sistema dalla formazione di alghe e muffe superficiali.
- Conferire un aspetto estetico duraturo e meccanicamente resistente al sistema a cappotto ultimato.

### Focus

#### Indice di riflessione del colore

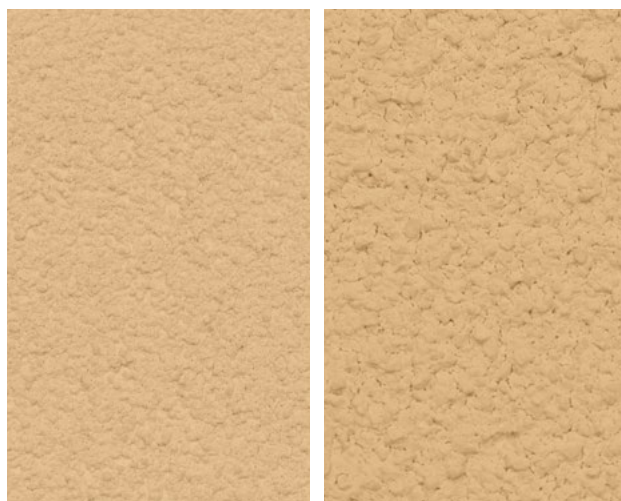
Nella scelta del colore è sempre opportuno considerare l'indice di riflessione, ossia la capacità di riflettere la luce solare (variabile in base alla tonalità, da IR = 100 per il bianco a IR = 0 per il nero).

Al fine di evitare l'eccessivo surriscaldamento del sistema a cappotto, che può causare gravi inestetismi, occorre utilizzare colori con un indice di riflessione > 20 per limitare l'assorbimento del calore e le conseguenti dilatazioni termiche.

Qualora vengano scelte colorazioni scure fare riferimento alla specifica mazzetta colori termoriflettenti Solar-Scud.



L'indice di riflessione di ciascuna tinta è indicata nella Cartella Colori Kerakoll per Esterni.



### Spessore delle finiture

Nelle applicazioni su cappotto si consiglia di utilizzare intonachini a spessore con granulometria media, pari a 1,5 mm.

Se si utilizzano intonachini a granulometria più fine (comunque  $\geq 1,0$  mm) è opportuno che lo strato di rasatura armata venga maggiorato secondo quanto riportato nelle tabelle a pagina 56.

### Tolleranze di planarità del sistema ETICS finito

Riferimento	Misure calibrate in mm come limite con punti di riferimento in m fino a					
	m	0,1	1 <sup>a)</sup>	4 <sup>a)</sup>	10 <sup>a)(b)</sup>	15 <sup>a)(b)(c)</sup>
Superfici con planarità standard	mm	3	5	10	20	25
Superfici con planarità migliorata	mm	2	3	8	15	20

a. Per distanze di misura intermedie i valori di misura riportati nelle colonne devono essere interpolati.

b. Per il rispetto dei disallineamenti previsti i supporti con tolleranze maggiori di 15 mm devono essere rettificati prima della posa del cappotto.

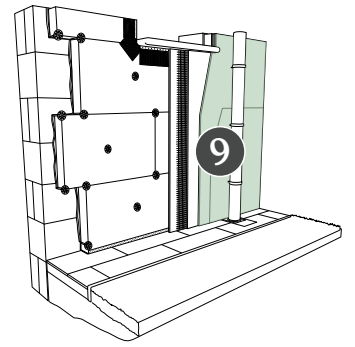
c. I valori limite di planarità validi per distanze di misura di 15 m valgono anche per distanze di riferimento superiori.

**Le tolleranze del Sistema ETICS finito si riferiscono alla planarità del Sistema stesso e non alla verticalità della superficie.** Il rispetto delle tolleranze di planarità è da verificarsi solo nel caso di difetti tecnici o estetici.

**Le valutazioni delle facciate in condizioni di luce radente non è significativa ai fini dell'accettabilità secondo l'esecuzione a "regola d'arte".**

**Ombre che si creino in condizione di luce radente possono rappresentare difetti solo nel caso in cui le tolleranze di planarità sopra indicate vengano superate.**

Misure fino a 4 metri possono essere effettuate con staggia, misure con distanze superiori si eseguono rispetto a una superficie di riferimento, per esempio tracciata con filo o raggio laser.



## Attrezzi

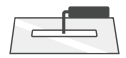
### Rullo



### Spatola in acciaio



### Fratteggio in plastica



## Prodotti

### Universal Wall Grip

Fondo di finitura

### Kompact Finish

Intonachino a spessore ad uso ETICS



### Ciclo decorativo

Applicare il fondo di finitura riempitivo mediante l'uso di un rullo a setole morbide o di un pennello, con lo scopo di preparare il supporto al successivo strato decorativo e riempire eventuali cavillature. È possibile l'uso di fondi colorati nella stessa tinta dell'intonachino a spessore.



Dopo circa 24 ore, applicare l'intonachino a spessore mediante l'uso di apposita spatola in acciaio. L'applicazione deve avvenire dall'alto verso il basso, con movimenti semicircolari, avendo cura di eliminare qualsiasi ripresa di mano.



Per ultimare la finitura procedere con la frattazzatura mediante frattezzo in plastica, con movimenti circolari.

# 10. Accessori

## Applicazione di carichi al cappotto ultimato

### 10.1 Fissaggio di carichi leggeri

#### Utility

##### Carichi leggeri:

- Centraline elettriche
- Illuminazione leggera
- Cassetta postale
- Targhette
- Numero civico

#### Attrezzi

##### Avvitatore



#### Prodotti

##### Elemento per fissaggio leggero

Profilo per applicazione di carichi



Per l'applicazione di carichi particolarmente leggeri al sistema a cappotto è possibile utilizzare l'apposito tassello autofilettante, senza preforo. Applicare sull'avvitatore l'apposita punta, in base all'inserito presente sull'elemento di fissaggio per carichi leggeri.



Avvitare l'elemento di fissaggio al cappotto, in modo che risulti all'interno del pannello isolante. La testa del tassello sarà perfettamente a filo con il sistema a cappotto ultimato e permetterà l'infissione dei carichi leggeri.



## 10.2 Fissaggio di carichi di media entità



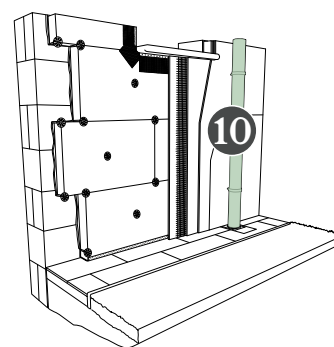
Per l'applicazione di carichi di media entità come pluviali, corrimano, ecc. al sistema a cappotto ultimato utilizzare l'apposito Elemento di Fissaggio per Carichi Medi, costituito da un chiodo in acciaio a taglio termico da fissare al supporto retrostante e un tassello in plastica. Realizzare un foro della lunghezza corretta all'interno del supporto, prestando attenzione alla modalità di foratura (vedi cap. 6 - Tassellatura).



Inserire l'Elemento di Fissaggio per Carichi Medi all'interno del foro realizzato senza il tassello affinché il cono nero in plastica rinforzato autofilettante realizzi l'alloggiamento per il tassello all'interno dello strato isolante. Rimuovere l'Elemento di Fissaggio dal foro e procedere alla pulizia del foro stesso.



Applicare il tassello in plastica grigio sulla punta del chiodo in acciaio e procedere all'inserimento all'interno del foro realizzato dell'Elemento di Fissaggio per Carichi Medi.



### Utility

#### Carichi di media entità:

- Pluviali
- Corrimano
- Insegne
- Lampade
- Impianti di allarme

### Attrezzi

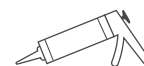
#### Trapano



#### Avvitatore



#### Sigillante silanico neutro



### Prodotti

#### Elemento per fissaggio medio

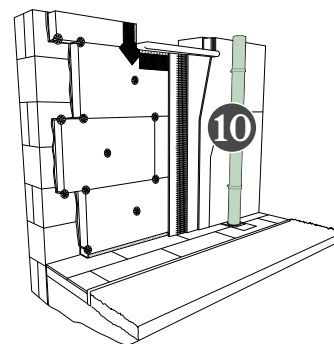
Profilo per applicazione di carichi



Avvitare finché il cono in plastica nero non risulti a filo con la superficie del sistema a cappotto.



**Applicare sulla testa dell'Elemento di Fissaggio apposito sigillante silanico neutro per garantire la tenuta all'acqua e assorbire le tensioni derivanti dai carichi applicati.**



Se necessario, applicare l'apposito cappuccio sull'Elemento di Fissaggio e l'apposito tassello per il successivo inserimento della vite.



## 10.3 Fissaggio di carichi pesanti

### Utility

#### Carichi pesanti:

- Serramenti
- Tende da sole
- Parapetti
- Tettoie
- Staffe
- Macchine per condizionatori
- Antenne paraboliche

### Attrezzi

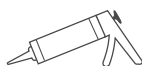
#### Trapano



#### Avvitatore



#### Sigillante silanico neutro



### Prodotti

#### Elemento per fissaggio pesante

Profilo per applicazione di carichi



Procedere con la realizzazione del foro, mediante trapano con apposita punta di diametro e lunghezza idonea all'Elemento di Fissaggio da applicare.

Prestare particolare attenzione alla modalità di foratura per garantire la tenuta (vedi cap. 6 - Tassellatura).

La barra in acciaio può essere tagliata nella misura necessaria per essere infissa all'interno del supporto; in caso di supporti forati utilizzare l'apposita calza in plastica; in caso di supporti pieni non è necessario l'uso della calza.

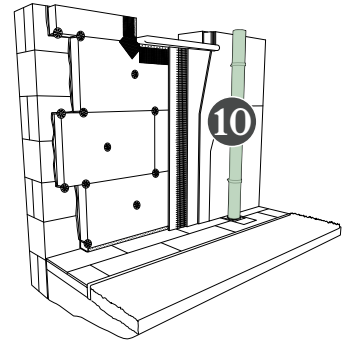


Applicare sul cono in plastica rinforzata l'apposito seghetto (poi da togliere e riutilizzare) per realizzare l'alloggiamento sul materiale isolante.



Procedere all'avvitamento dell'elemento di fissaggio senza calza all'interno del foro così da realizzare l'alloggiamento superficiale. Estrarre il tassello e procedere a una pulizia accurata del foro.

Rimuovere il seghetto e riutilizzarlo per applicazioni successive.



Inserire all'interno del foro la calza in plastica, in caso di supporti forati.



- 1.** Procedere all'inserimento di un idoneo quantitativo di ancorante chimico ad iniezione e inserire manualmente l'Elemento per Fissaggio Pesante all'interno del foro.
- 2.** Svitare leggermente il cono in plastica, al fine di poter registrare successivamente l'infissione dell'Elemento per Fissaggio Pesante.



Ad indurimento completo dell'ancorante chimico, effettuare la registrazione dell'Elemento di Fissaggio (se necessario). Procedere poi con l'applicazione di apposito sigillante silanico neutro, per garantire la tenuta all'acqua e assorbire le tensioni derivanti dai carichi applicati.

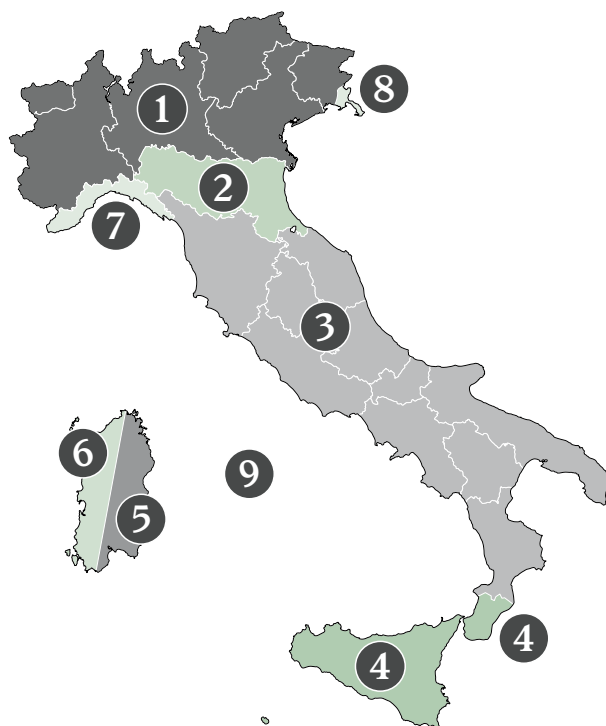
# Appendice A

## Progettazione della tassellatura

I tasselli nel Sistema a Cappotto contribuiscono a contrastare l'azione di forze orizzontali che agiscono su di esso. La pressione cinetica del vento è la principale di queste forze orizzontali agenti sul Sistema a Cappotto e crea fenomeni di tipo depressivo con risultante rivolta verso l'esterno nelle pareti sottovento e in caso di vento radente.

Il numero corretto di tasselli per m<sup>2</sup> che è necessario applicare in facciata corrente per far fronte a queste sollecitazioni dipende da:

- Valore di resistenza allo strappo del tassello dal supporto (pull - out) e valore di resistenza allo strappo del pannello isolante attraverso il tassello (pull-through);
- Caratteristiche e tipologia di materiale isolante;
- Zona di vento;
- Altezza dell'edificio;
- Coefficiente di esposizione dell'edificio;



9 zona di mare lungo tutta la costa italiana in cui si trovano le isole minori (come Elba, Ponza, Ischia, ecc...)

### Glossario

**Zone di vento:** l'Italia è suddivisa in 9 zone ventose, caratterizzate da differenti velocità del vento di base e da altezze di riferimento sotto le quali la velocità di riferimento del vento coincide con la velocità di base della zona.

**Coefficiente di esposizione:** dipende dall'altezza fuori terra dell'edificio e dal contesto topografico in cui è situato l'edificio. Generalmente questo aumenta con l'aumentare dell'altezza dell'edificio e anche man mano ci si sposta da un contesto urbano a un contesto privo di ostacoli come il fronte mare o l'aperta campagna.

**Coefficiente di pressione:** dipende dalla zona geografica di ubicazione dell'edificio e della geometria dello stesso. Questo coefficiente risulta minore nelle parti centrali della facciata e maggiore sugli spigoli dell'edificio.

Sugli spigoli dell'edificio è possibile che si renda necessario maggiorare il numero di tasselli al m<sup>2</sup>.

La zona di spigolo è individuata come la porzione di superficie, a partire dallo spigolo dell'edificio, pari al 10% della dimensione maggiore tra altezza e larghezza dell'edificio stesso. La zona angolare non potrà mai essere inferiore a 1 metro e superiore a 2 metri.

In corrispondenza di queste zone di spigolo il numero di tasselli da applicare si calcola sulla base di:

- Altezza dell'edificio;
- Velocità specifica del vento;
- Topografia del luogo.

Si può procedere nella determinazione del numero di tasselli da applicare in facciata corrente e nelle zone di spigolo dell'edificio attraverso un metodo analitico, più complesso e che richiede la conoscenza del valore di pull - through del Sistema a Cappotto oltre al valore di pull - out del tassello, o attraverso un metodo tabellare semplificato del quale riportiamo di seguito la tabella.

**Quantità di tasselli al m<sup>2</sup> nelle zone correnti e perimetrali della facciata con carico utile dei tasselli di 0,20 kN e 0,15 kN (metodo semplificato e indicativo, riferito a pannelli di dimensioni 500x1000 mm).**

Zona ventosa	Carico utile del tassello [kN]	Edificio isolato (Categoria di esposizione II)			Contesto urbano aperto (Categoria di esposizione III)			Contesto urbano protetto (Categoria di esposizione IV)		
		Altezza edificio fino a			Altezza edificio fino a			Altezza edificio fino a		
		10 [m]	22 [m]	35 [m]*	10 [m]	22 [m]	35 [m]*	10 [m]	22 [m]	35 [m]*
1, 2, 3	0,20	6 - 6	6 - 6	6 - 8	6 - 6	6 - 6	6 - 8	6 - 6	6 - 6	6 - 6
	0,15	6 - 6	8 - 8	8 - 10	6 - 6	6 - 8	8 - 8	6 - 6	6 - 6	6 - 6
4, 5, 6, 7	0,20	6 - 6	6 - 8	6 - 8	6 - 6	6 - 6	6 - 8	6 - 6	6 - 6	6 - 6
	0,15	6 - 8	8 - 8	8 - 10	6 - 6	8 - 8	8 - 10	6 - 6	6 - 6	6 - 8
8, 9	0,20	6 - 8	8 - 8	8 - 10	6 - 6	8 - 8	8 - 10	6 - 6	6 - 6	6 - 8
	0,15	8 - 8	10 - 12	10 - 12	6 - 8	8 - 10	10 - 12	6 - 6	6 - 8	6 - 8

\* Per edifici più alti di 35 metri di altezza è necessario operare valutazioni caso per caso.

Note sul prospetto:

→ I calcoli sul carico del vento sono stati eseguiti secondo UNI EN 1991 Parte 1-4 con coefficiente di pressione  $c_p = 0,9$  sugli angoli e  $c_p = 0,7$  sulla superficie delle facciate;

→ Per quanto riguarda la resistenza alla perforazione del pannello isolante (valore di pull-through) si è preso come riferimento un isolante con resistenza 0,5 kN per i tasselli collocati al centro del pannello e 0,35 kN per i tasselli collocati in corrispondenza delle fughe tra pannelli;

→ **Nel prospetto in ogni casella il primo numero si riferisce al numero di tasselli nella parte corrente della facciata, il secondo numero al numero di tasselli nella zona perimetrale (angoli).**

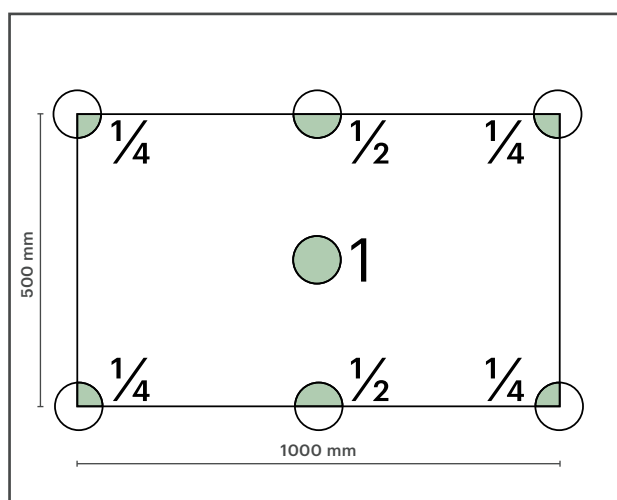
Definizione categorie topografiche da UNI EN 1991-1-4:2005 Parte 1-4: prospetto 4.1:

II: Area con vegetazione bassa come erba e ostacoli isolati (alberi, edifici) con una distanza pari ad almeno 20 volte l'altezza degli ostacoli.

III: Area con una copertura regolare di vegetazione o edifici o con ostacoli isolati con distanza pari ad almeno 20 volte l'altezza degli ostacoli (come villaggi, terreni suburbani, foresta permanente).

IV: Area in cui almeno il 15% della superficie è coperta da edifici e la loro altezza media supera i 15 metri.

## Conteggio dei tasselli al m<sup>2</sup>



### **Schema a "T" su EPS**

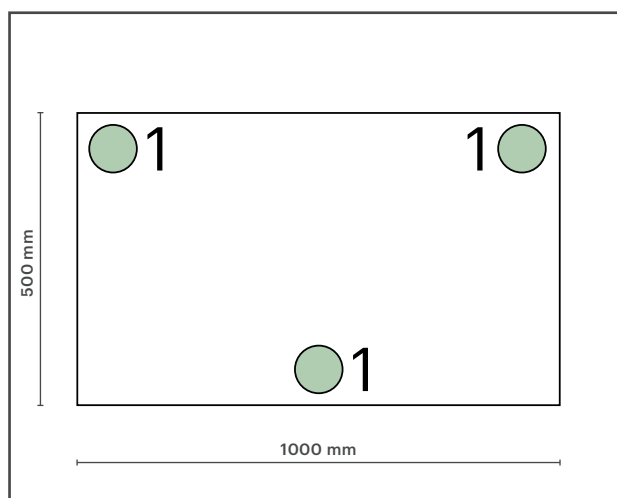
con 6 tasselli/m<sup>2</sup>

Pannello: 500x 1000 mm

Superficie: 0,5 m<sup>2</sup>

All'interno del pannello di 0,5 m<sup>2</sup> ricadono  
 $1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = 3$  tasselli.

In 1 m<sup>2</sup> quindi risultano essere  
6 tasselli.



### **Schema a "W" su lana di roccia**

con 6 tasselli/m<sup>2</sup>

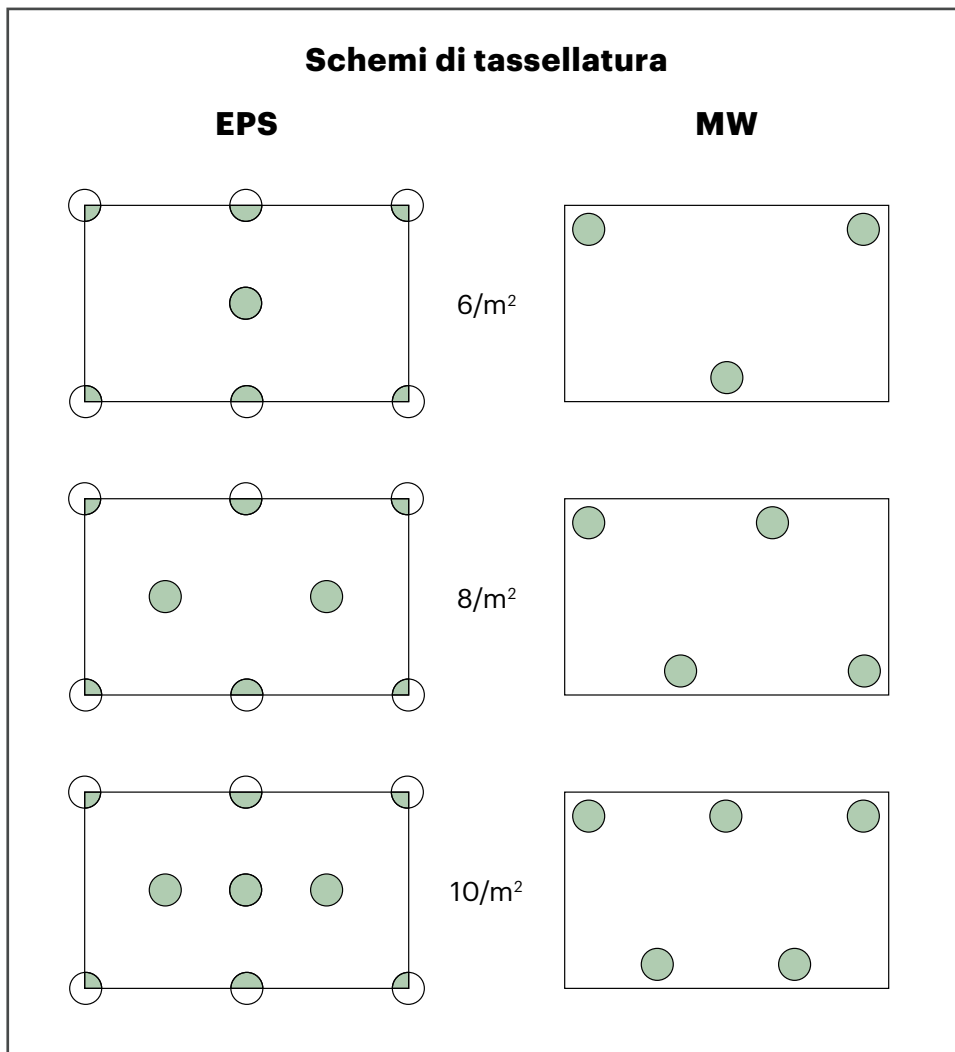
Pannello: 500x 1000 mm

Superficie: 0,5 m<sup>2</sup>

All'interno del pannello di 0,5 m<sup>2</sup> ricadono  
 $1 + 1 + 1 = 3$  tasselli.

In 1 m<sup>2</sup> quindi risultano essere  
6 tasselli.

## Disposizione dei tasselli in base al $n/m^2$ e allo schema di tassellatura



# Tavole per progettisti

## Particolari costruttivi

**TAV. 1:**

Partenza del sistema da pavimentazione esistente (base di partenza con pannelli sintetici)

**TAV. 1A:**

Partenza del sistema da pavimentazione esistente – applicazione del battiscopa (base di partenza con pannelli sintetici)

**TAV. 2:**

partenza del sistema da pavimentazione esistente (base di partenza con pannelli naturali o minerali)

**TAV. 2A:**

Partenza del sistema da pavimentazione esistente – applicazione del battiscopa (base di partenza con pannelli naturali o minerali)

**TAV. 3:**

Partenza sottoterra con isolamento perimetrale esistente. Sistema con pannelli sintetici

**TAV. 3A:**

Partenza sottoterra con isolamento perimetrale esistente. Sistema con pannelli sintetici e pannello da zoccolatura rientrato

**TAV. 3B:**

Partenza sottoterra con isolamento perimetrale esistente. Sistema con pannelli naturali o minerali e pannello da zoccolatura rientrato

**TAV. 4:**

Partenza sottoterra senza isolamento perimetrale esistente. Sistema con pannelli sintetici

**TAV. 4A:**

Partenza sottoterra senza isolamento perimetrale esistente. Sistema con pannelli sintetici e pannello da zoccolatura rientrato

**TAV. 4B:**

Partenza sottoterra in assenza di isolamento perimetrale esistente. Sistema con pannelli naturali o minerali e pannello da zoccolatura rientrato

**TAV. 5:**

Partenza da piano pilotis

**TAV. 6:**

Partenza da gradino

**TAV. 7:**

Tipologie di tassellatura

**TAV. 8:**

Applicazione di profili angolari su spigoli concavi e convessi (sezione orizzontale)

**TAV. 9:**

Applicazione di giunto di dilatazione su sistema a cappotto (facciata)

**TAV. 10:**

Applicazione di giunto di dilatazione su sistema a cappotto (angolo)

**TAV. 11:**

Isolamento in prossimità di infisso esistente rientrato (sezione orizzontale)

**TAV. 12:**

Isolamento in prossimità di infisso esistente a filo facciata (sezione orizzontale)

**TAV. 13:**

Isolamento in prossimità di infisso esistente sporgente (sezione orizzontale)

**TAV. 14:**

Isolamento in prossimità di infisso esistente, con davanzale esistente non sostituito

**TAV. 15:**

Isolamento in prossimità di infisso esistente, con sostituzione del davanzale

**TAV. 16:**

Applicazione di profilo di chiusura laterale (sezione orizzontale)

**TAV. 17:**

Raccordo a copertura inclinata

**TAV. 18:**

Raccordo a copertura piana sporgente

**TAV. 19:**

Collegamento a copertura piana non sporgente

**TAV. 20:**

Raccordo a balcone: intradosso senza isolamento

**TAV. 21:**

Raccordo a balcone: intradosso con isolamento

**TAV. 22:**

Fissaggio di carico leggero su cappotto ultimato

**TAV. 23:**

Fissaggio di carico medio su cappotto ultimato

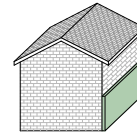
**TAV. 24:**

Fissaggio di carico pesante su cappotto ultimato

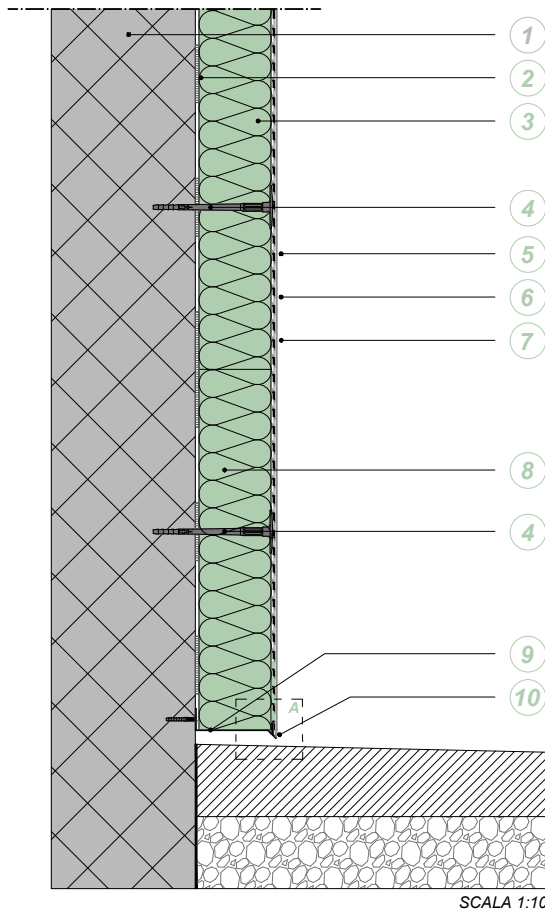
**TAV. 25:**

Applicazione di profili per lesene

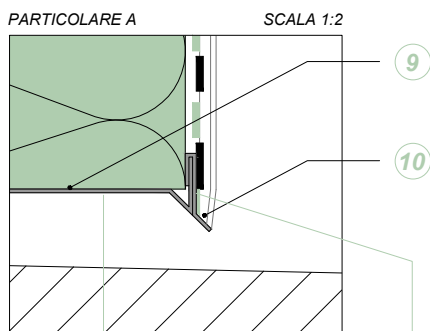
## PARTENZA DEL SISTEMA DA PAVIMENTAZIONE ESISTENTE (BASE DI PARTENZA CON PANNELLI SINTETICI)



# 1



SCALA 1:10



BASE DI PARTENZA

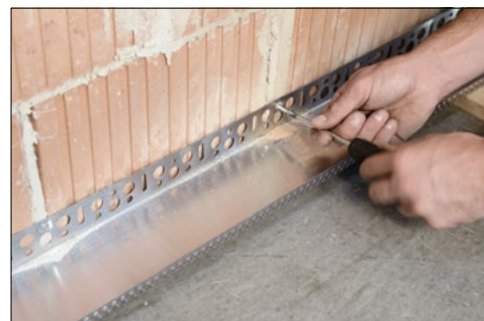


ROMPIGOCCIA PER BASE DI PARTENZA

- 1 SUPPORTO
- 2 ADESIVO
- 3 PANNELLO ISOLANTE SINTETICO
- 4 TASSELLO DA CAPPOTTO CON MARCATURA CE
- 5 RASATURA ARMATA
- 6 FONDO DI FINITURA
- 7 INTONACHINO A SPESSORE
- 8 PANNELLO DA ZOCCOLATURA **ECO DUR ZETA**
- 9 **BASE DI PARTENZA**
- 10 **ROMPIGOCCIA PER BASE DI PARTENZA**

Si consiglia di applicare la Base di Partenza distanziata di circa 2 cm dalla quota finita del terreno, fissandola con appositi tasselli da muro; verificarne la posa in bolla. Collegare le Basi di Partenza con gli appositi Elementi di Giunzione.

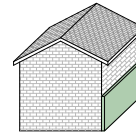
NOTA



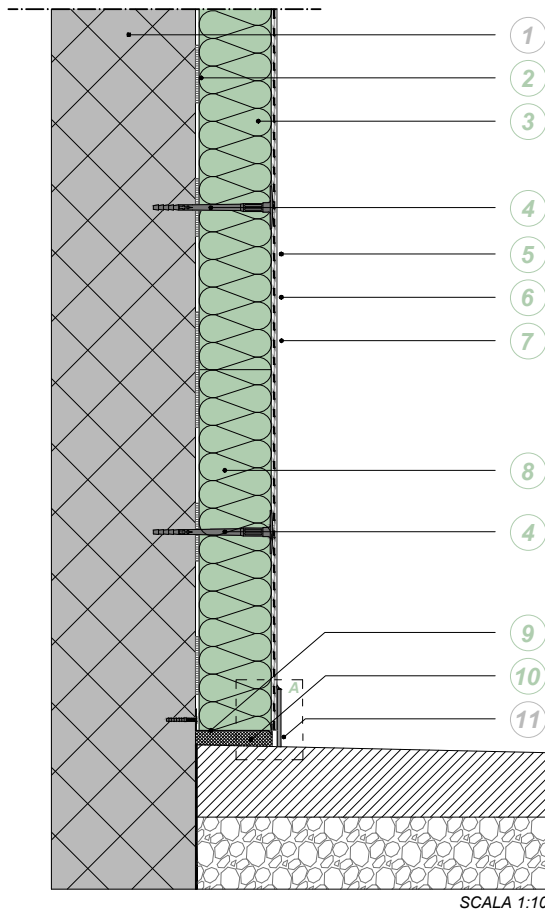
Le presenti informazioni sono di carattere generale e redatte in base alle nostre migliori conoscenze tecniche ed applicative. Non essendo a conoscenza di eventuali problematiche relative all'opera in oggetto e non potendo intervenire direttamente sulle condizioni del cantiere e sull'esecuzione dei lavori, esse rappresentano indicazioni di carattere generale. E' opportuno verificare in cantiere per l'effettiva funzionalità delle soluzioni proposte, sulla base delle tipologie costruttive presenti. Sarà cura del Progettista, della D.L. e dell'Impresa verificare l'idoneità ed eventualmente adattare ogni singolo caso alla metodologia riportata. Per l'esatto impiego dei materiali proposti e per la buona riuscita dell'intervento è indispensabile che l'Applicatore segua le istruzioni contenute nella documentazione tecnica aziendale d'ogni singolo prodotto.

# kerakoll

## PARTENZA DEL SISTEMA DA PAVIMENTAZIONE ESISTENTE - APPLICAZIONE DEL BATTISCOPIA (BASE DI PARTENZA CON PANNELLI SINTETICI)



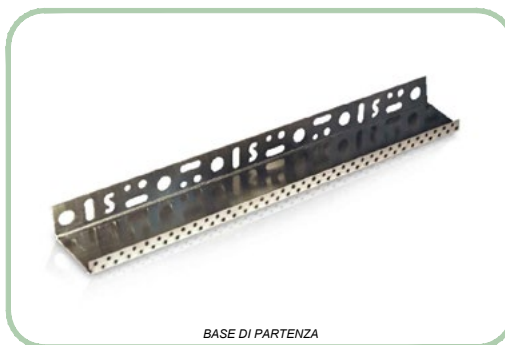
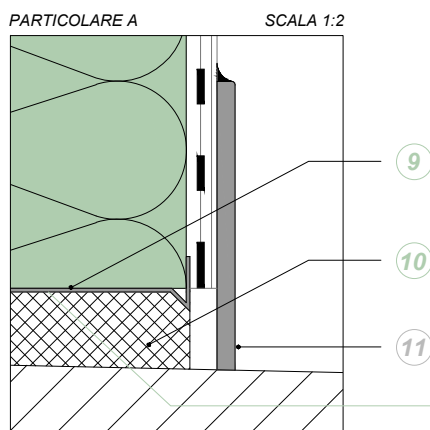
# 1A



- 1 SUPPORTO
- 2 ADESIVO
- 3 PANNELLO ISOLANTE SINTETICO
- 4 TASSELLO DA CAPPOTTO CON MARCATURA CE
- 5 RASATURA ARMATA
- 6 FONDO DI FINITURA
- 7 INTONACHINO A SPESSORE
- 8 PANNELLO DA ZOCCOLATURA ECO DUR ZETA
- 9 **BASE DI PARTENZA**
- 10 SCHIUMA POLIURETANICA
- 11 BATTISCOPIA

Qualora sia prevista l'applicazione di un battiscopa, si consiglia di sigillare la zona sottostante la Base di Partenza con schiuma poliuretanic. Ad indurimento della schiuma avvenuta, rifilare e procedere all'incollaggio del battiscopa con apposito collante.

NOTA

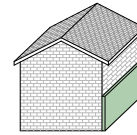


BASE DI PARTENZA

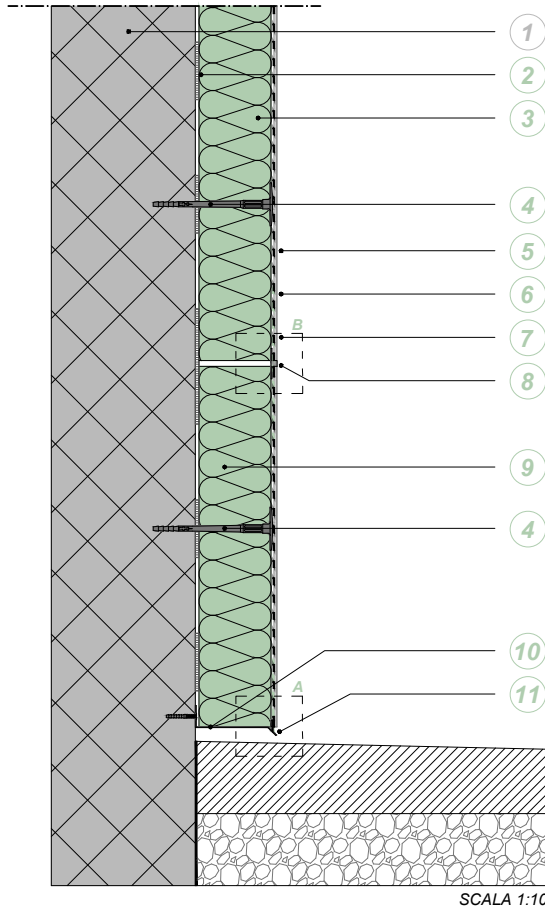
Le presenti informazioni sono di carattere generale e redatte in base alle nostre migliori conoscenze tecniche ed applicative. Non essendo a conoscenza di eventuali problematiche relative all'opera in oggetto e non potendo intervenire direttamente sulle condizioni del cantiere e sull'esecuzione dei lavori, esse rappresentano indicazioni di carattere generale. E' opportuno verificare in cantiere per l'effettiva funzionalità delle soluzioni proposte, sulla base delle tipologie costruttive presenti. Sarà cura del Progettista, della D.L. e dell'Impresa verificare l'idoneità ed eventualmente adattare ogni singolo caso alla metodologia riportata. Per l'esatto impiego dei materiali proposti e per la buona riuscita dell'intervento è indispensabile che l'Applicatore segua le istruzioni contenute nella documentazione tecnica aziendale d'ogni singolo prodotto.

# kerakoll

# PARTENZA DEL SISTEMA DA PAVIMENTAZIONE ESISTENTE (BASE DI PARTENZA CON PANNELLI NATURALI O MINERALI)



# 2

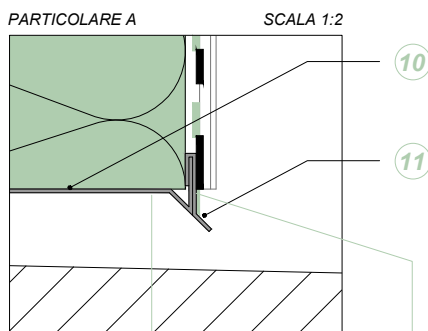


SCALA 1:10

- 1 SUPPORTO
- 2 ADESIVO
- 3 PANNELLO ISOLANTE NATURALE O MINERALE
- 4 TASSELLO DA CAPPOTTO CON MARCATURA CE
- 5 RASATURA ARMATA
- 6 FONDO DI FINITURA
- 7 INTONACHINO A SPESSORE
- 8 GIUNTO DI DILATAZIONE PLUS
- 9 PANNELLO DA ZOCCOLATURA ECO DUR ZETA
- 10 BASE DI PARTENZA
- 11 ROMPIGOCCIA PER BASE DI PARTENZA

Per separare fisicamente il pannello da zoccolatura dai pannelli naturali sovrastanti, applicare il Giunto di Dilatazione Plus all'interfaccia tra i pannelli. In alternativa posizionare una fascia di rete di armatura posta in orizzontale senza sormonti lungo tutto il perimetro e all'interfaccia dei pannelli isolanti da zoccolatura e quelli sovrastanti posati senza soluzione di continuità.

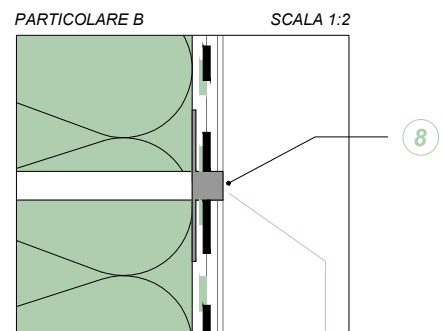
NOTA



BASE DI PARTENZA



ROMPIGOCCIA PER BASE DI PARTENZA

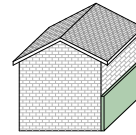


GIUNTO DI DILATAZIONE PLUS

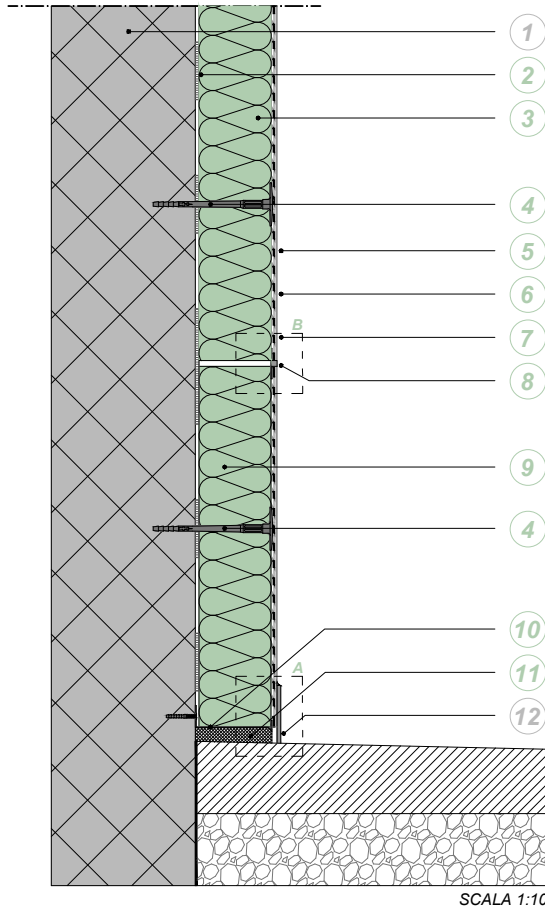
Le presenti informazioni sono di carattere generale e redatte in base alle nostre migliori conoscenze tecniche ed applicative. Non essendo a conoscenza di eventuali problematiche relative all'opera in oggetto e non potendo intervenire direttamente sulle condizioni del cantiere e sull'esecuzione dei lavori, esse rappresentano indicazioni di carattere generale. E' opportuno verificare in cantiere per l'effettiva funzionalità delle soluzioni proposte, sulla base delle tipologie costruttive presenti. Sarà cura del Progettista, della D.L. e dell'Impresa verificare l'idoneità ed eventualmente adattare ogni singolo caso alla metodologia riportata. Per l'esatto impiego dei materiali proposti e per la buona riuscita dell'intervento è indispensabile che l'Applicatore segua le istruzioni contenute nella documentazione tecnica aziendale d'ogni singolo prodotto.

# kerakoll

PARTENZA DEL SISTEMA DA PAVIMENTAZIONE ESISTENTE - APPLICAZIONE DEL BATTISCOPIA (BASE DI PARTENZA CON PANNELLI NATURALI O MINERALI)

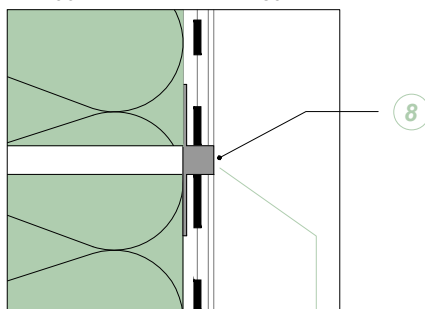


2A



SCALA 1:10

PARTICOLARE B SCALA 1:2



GIUNTO DI DILATAZIONE PLUS



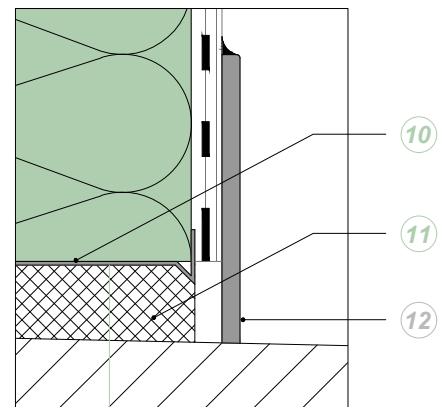
- 1 SUPPORTO
- 2 ADESIVO
- 3 PANNELLO ISOLANTE NATURALE O MINERALE
- 4 TASSELLO DA CAPPOTTO CON MARCATURA CE
- 5 RASATURA ARMATA
- 6 FONDO DI FINITURA
- 7 INTONACHINO A SPESSORE
- 8 GIUNTO DI DILATAZIONE PLUS
- 9 PANNELLO DA ZOCCOLATURA ECO DUR ZETA
- 10 BASE DI PARTENZA
- 11 SCHIUMA POLIURETANICA
- 12 BATTISCOPIA

- Per separare fisicamente il pannello da zoccolatura dai pannelli naturali sovrastanti, applicare il Giunto di Dilatazione Plus all'interfaccia tra i pannelli. In alternativa posizionare una fascia di rete di armatura posta in orizzontale senza sormonti lungo tutto il perimetro e all'interfaccia dei pannelli isolanti da zoccolatura e quelli sovrastanti posati senza soluzione di continuità.

- Qualora sia prevista l'applicazione di un battiscopa, si consiglia di sigillare la zona sottostante la Base di Partenza con schiuma poliuretanic. Ad indurimento della schiuma avvenuto, rifilare e procedere all'incollaggio del battiscopa con apposito collante.

NOTA

PARTICOLARE A SCALA 1:2



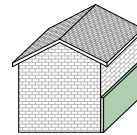
BASE DI PARTENZA



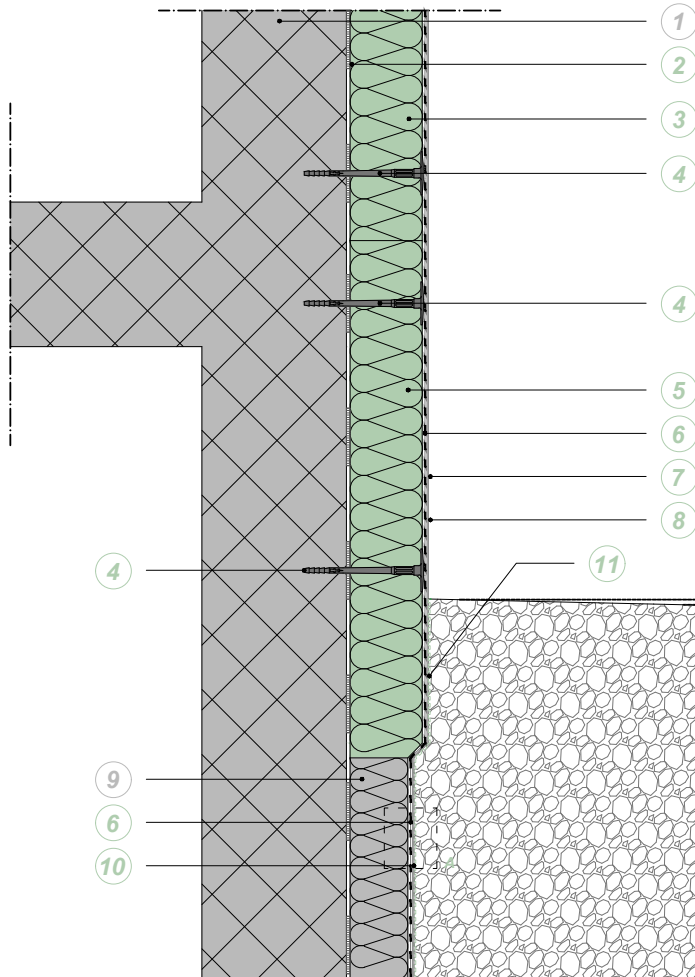
Le presenti informazioni sono di carattere generale e redatte in base alle nostre migliori conoscenze tecniche ed applicative. Non essendo a conoscenza di eventuali problematiche relative all'opera in oggetto e non potendo intervenire direttamente sulle condizioni del cantiere e sull'esecuzione dei lavori, esse rappresentano indicazioni di carattere generale. E' opportuno verificare in cantiere per l'effettiva funzionalità delle soluzioni proposte, sulla base delle tipologie costruttive presenti. Sarà cura del Progettista, della D.L. e dell'Impresa verificare l'idoneità ed eventualmente adattare ogni singolo caso alla metodologia riportata. Per l'esatto impiego dei materiali proposti e per la buona riuscita dell'intervento è indispensabile che l'Applicatore segua le istruzioni contenute nella documentazione tecnica aziendale d'ogni singolo prodotto.

kerakoll

# PARTENZA SOTTOTERRA CON ISOLAMENTO PERIMETRALE ESISTENTE. SISTEMA CON PANNELLI SINTETICI



# 3



- 1 SUPPORTO
- 2 ADESIVO
- 3 PANNELLO ISOLANTE SINTETICO
- 4 TASSELLO DA CAPPOTTO CON MARCATURA CE
- 5 PANNELLO DA ZOCCOLATURA **ECO DUR ZETA**
- 6 RASATURA ARMATA
- 7 FONDO DI FINITURA
- 8 INTONACHINO A SPESSORE
- 9 ISOLAMENTO PERIMETRALE ESISTENTE
- 10 PRODOTTO IMPERMEABILIZZANTE **BIOSUD BT**
- 11 GUAINA A BOTTONI

*In presenza di guaina bituminosa, utilizzare apposito collante/impermeabilizzante per l'applicazione del pannello da zoccolatura. Prevedere un'adeguata pendenza del terreno al fine di allontanare le acque meteoriche dal sistema di isolamento termico.*

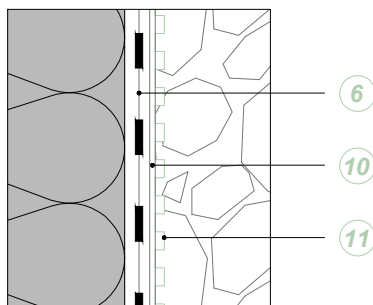
NOTA

*Applicare idoneo prodotto impermeabilizzante sulla rasatura armata, per tutta la porzione al di sotto del terreno e sopra la quota finita fuori terra per almeno 2 cm.*

NOTA

SCALA 1:10

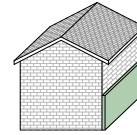
PARTICOLARE A SCALA 1:2



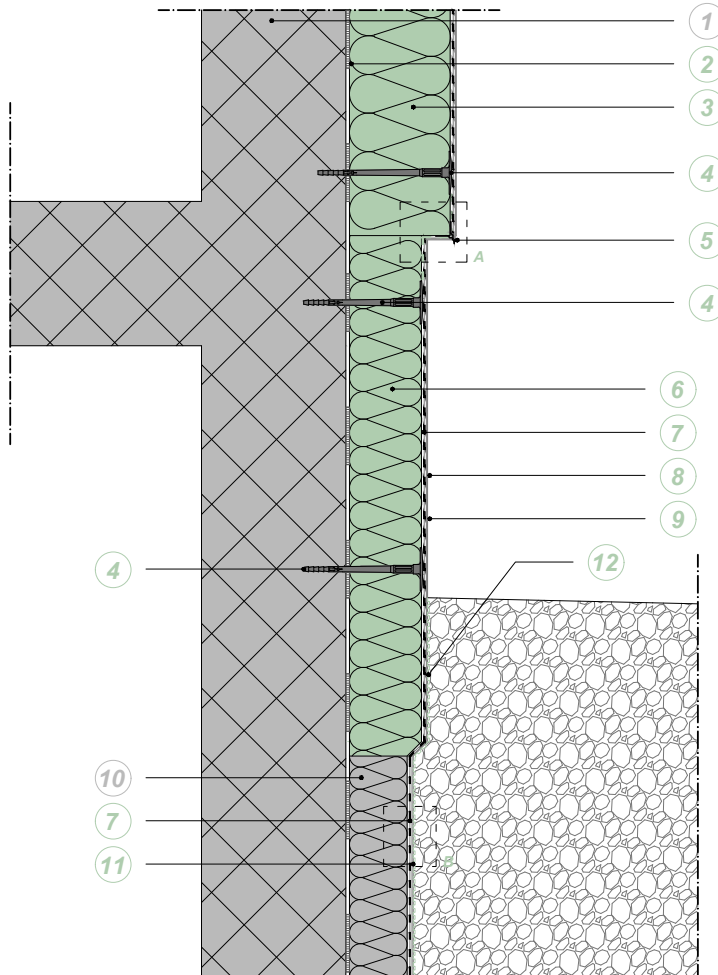
Le presenti informazioni sono di carattere generale e redatte in base alle nostre migliori conoscenze tecniche ed applicative. Non essendo a conoscenza di eventuali problematiche relative all'opera in oggetto e non potendo intervenire direttamente sulle condizioni del cantiere e sull'esecuzione dei lavori, esse rappresentano indicazioni di carattere generale. E' opportuno verificare in cantiere per l'effettiva funzionalità delle soluzioni proposte, sulla base delle tipologie costruttive presenti. Sarà cura del Progettista, della D.L. e dell'Impresa verificare l'idoneità ed eventualmente adattare ogni singolo caso alla metodologia riportata. Per l'esatto impiego dei materiali proposti e per la buona riuscita dell'intervento è indispensabile che l'Applicatore segua le istruzioni contenute nella documentazione tecnica aziendale d'ogni singolo prodotto.

# kerakoll

PARTENZA SOTTOTERRA CON ISOLAMENTO PERIMETRALE ESISTENTE.  
SISTEMA CON PANNELLI SINTETICI E PANNELLO DA ZOCCOLATURA RIENTRATO



3A



SCALA 1:10

- 1 SUPPORTO
- 2 ADESIVO
- 3 PANNELLO ISOLANTE SINTETICO
- 4 TASSELLO DA CAPPOTTO CON MARCATURA CE
- 5 ROMPIGOCCIA A VISTA CON BANDELLA STRIP O ROMPIGOCCIA INVISIBILE
- 6 PANNELLO DA ZOCCOLATURA ECO DUR ZETA
- 7 RASATURA ARMATA
- 8 FONDO DI FINITURA
- 9 INTONACHINO A SPESSORE
- 10 ISOLAMENTO PERIMETRALE ESISTENTE
- 11 PRODOTTO IMPERMEABILIZZANTE BIOSCUD BT
- 12 GUAINA A BOTTONI

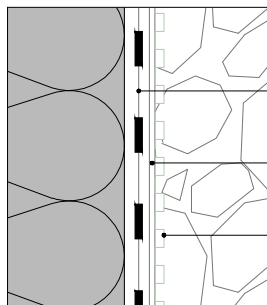
In presenza di guaina bituminosa, utilizzare apposito collante/impermeabilizzante per l'applicazione del pannello da zoccolatura. Prevedere un'adeguata pendenza del terreno al fine di allontanare le acque meteoriche dal sistema di isolamento termico.

NOTA

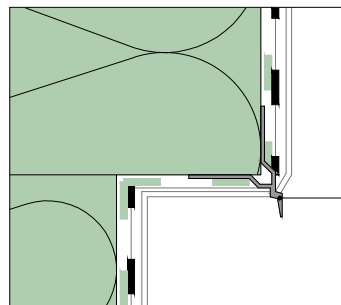
Applicare idoneo prodotto impermeabilizzante sulla rasatura armata, per tutta la porzione al di sotto del terreno e sopra la quota finita fuori terra per 2cm.

NOTA

PARTICOLARE B SCALA 1:2



PARTICOLARE A SCALA 1:2



ROMPIGOCCIA INVISIBILE

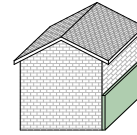


ROMPIGOCCIA A VISTA CON BANDELLA STRIP

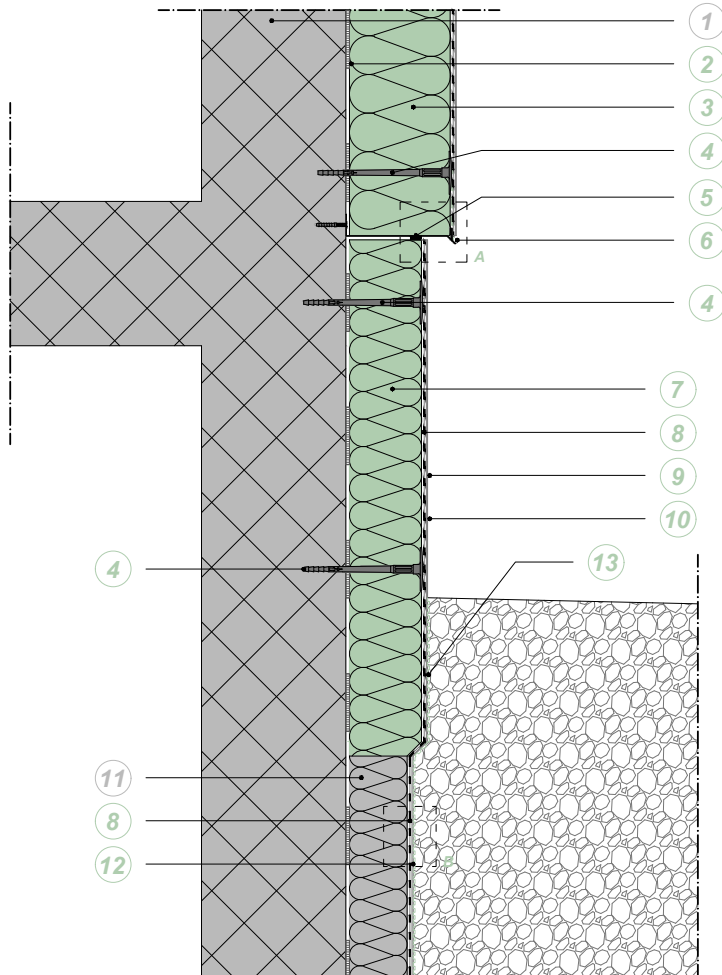
Le presenti informazioni sono di carattere generale e redatte in base alle nostre migliori conoscenze tecniche ed applicative. Non essendo a conoscenza di eventuali problematiche relative all'opera in oggetto e non potendo intervenire direttamente sulle condizioni del cantiere e sull'esecuzione dei lavori, esse rappresentano indicazioni di carattere generale. E' opportuno verificare in cantiere per l'effettiva funzionalità delle soluzioni proposte, sulla base delle tipologie costruttive presenti. Sarà cura del Progettista, della D.L. e dell'Impresa verificare l'idoneità ed eventualmente adattare ogni singolo caso alla metodologia riportata. Per l'esatto impiego dei materiali proposti e per la buona riuscita dell'intervento è indispensabile che l'Applicatore segua le istruzioni contenute nella documentazione tecnica aziendale d'ogni singolo prodotto.

kerakoll

**PARTENZA SOTTOTERRA CON ISOLAMENTO PERIMETRALE ESISTENTE. SISTEMA CON PANNELLI NATURALI O MINERALI E PANNELLO DA ZOCCOLATURA RIENTRATO**



**3B**



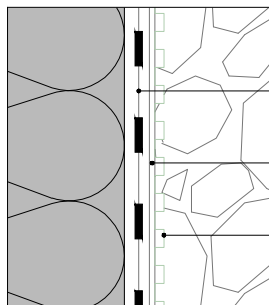
SCALA 1:10

- 1 SUPPORTO
- 2 ADESIVO
- 3 PANNELLO ISOLANTE NATURALE O MINERALE
- 4 TASSELLO DA CAPPOTTO CON MARCATURA CE
- 5 NASTRO DI GUARNIZIONE COMPRIMIBILE
- 6 BASE DI PARTENZA CON ROMPIGOCCIA PER BASE DI PARTENZA
- 7 PANNELLO DA ZOCCOLATURA ECO DUR ZETA
- 8 RASATURA ARMATA
- 9 FONDO DI FINITURA
- 10 INTONACHINO A SPESSORE
- 11 ISOLAMENTO PERIMETRALE ESISTENTE
- 12 PRODOTTO IMPERMEABILIZZANTE BIOSCUD BT
- 13 GUAINA A BOTTONI

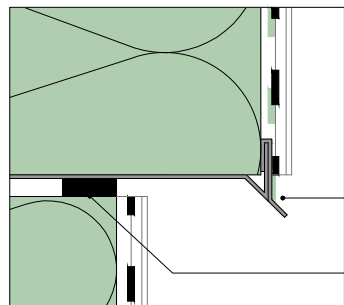
Applicare idoneo prodotto impermeabilizzante sulla rasatura armata, per tutta la porzione al di sotto del terreno e sopra la quota finita fuori terra per almeno 2 cm.

NOTA

PARTICOLARE B SCALA 1:2



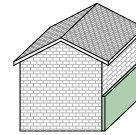
PARTICOLARE A SCALA 1:2



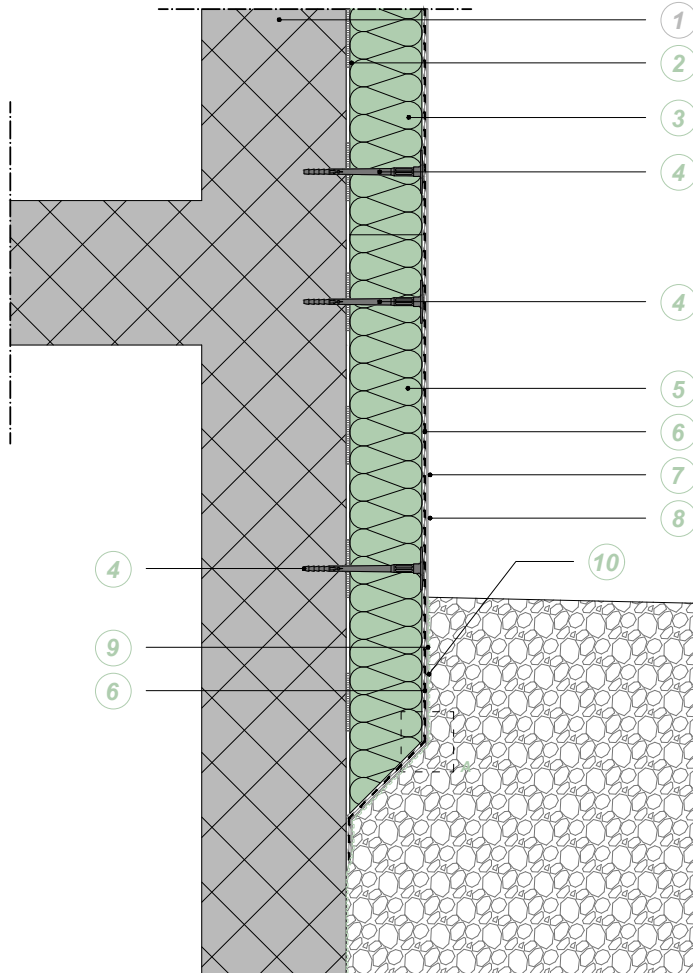
Le presenti informazioni sono di carattere generale e redatte in base alle nostre migliori conoscenze tecniche ed applicative. Non essendo a conoscenza di eventuali problematiche relative all'opera in oggetto e non potendo intervenire direttamente sulle condizioni del cantiere e sull'esecuzione dei lavori, esse rappresentano indicazioni di carattere generale. E' opportuno verificare in cantiere per l'effettiva funzionalità delle soluzioni proposte, sulla base delle tipologie costruttive presenti. Sarà cura del Progettista, della D.L. e dell'Impresa verificare l'idoneità ed eventualmente adattare ogni singolo caso alla metodologia riportata. Per l'esatto impiego dei materiali proposti e per la buona riuscita dell'intervento è indispensabile che l'Applicatore segua le istruzioni contenute nella documentazione tecnica aziendale d'ogni singolo prodotto.

**kerakoll**

# PARTENZA SOTTOTERRA SENZA ISOLAMENTO PERIMETRALE ESISTENTE. SISTEMA CON PANNELLI SINTETICI



# 4



- 1 SUPPORTO
- 2 ADESIVO
- 3 PANNELLO ISOLANTE SINTETICO
- 4 TASSELLO DA CAPPOTTO CON MARCATURA CE
- 5 PANNELLO DA ZOCCOLATURA **ECO DUR ZETA**
- 6 RASATURA ARMATA
- 7 FONDO DI FINITURA
- 8 INTONACHINO A SPESSORE
- 9 PRODOTTO IMPERMEABILIZZANTE **BIOSCUID BT**
- 10 GUAINA A BOTTONI

*In presenza di guaina bituminosa, utilizzare apposito collante/impermeabilizzante per l'applicazione del pannello da zoccolatura. Prevedere un'adeguata pendenza del terreno al fine di allontanare le acque meteoriche dal sistema di isolamento termico.*

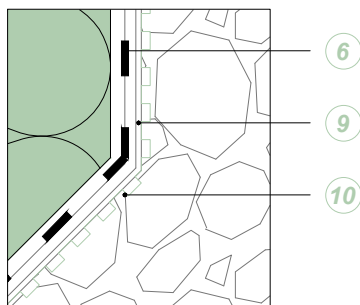
NOTA

*Applicare idoneo prodotto impermeabilizzante sulla rasatura armata, per tutta la porzione al di sotto del terreno e sopra la quota finita fuori terra per almeno 2 cm.*

NOTA

SCALA 1:10

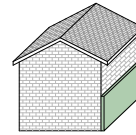
PARTICOLARE A SCALA 1:2



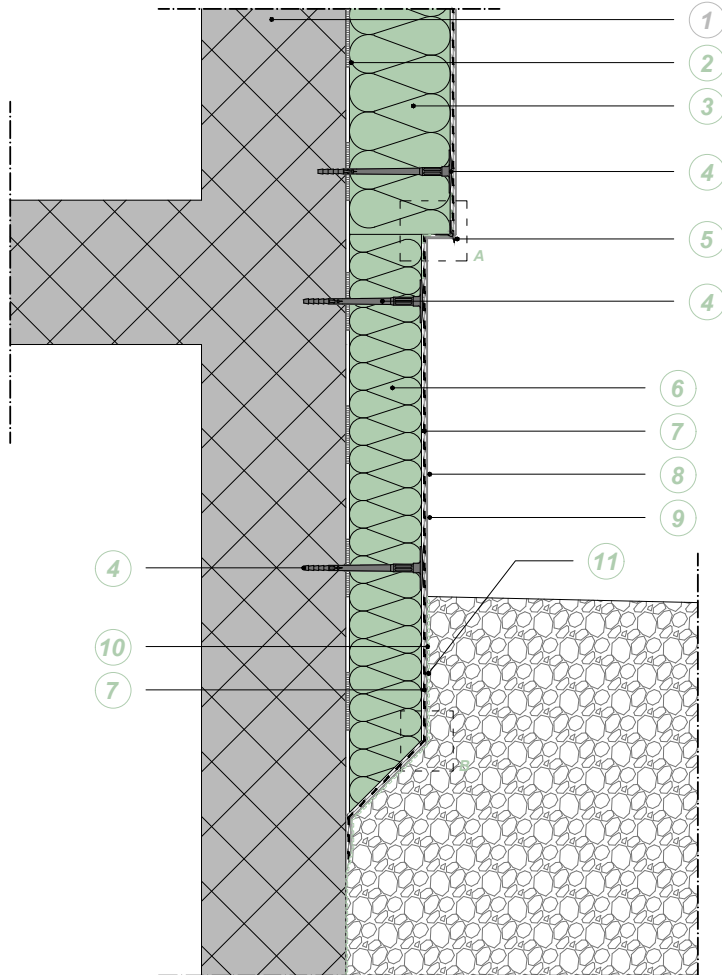
Le presenti informazioni sono di carattere generale e redatte in base alle nostre migliori conoscenze tecniche ed applicative. Non essendo a conoscenza di eventuali problematiche relative all'opera in oggetto e non potendo intervenire direttamente sulle condizioni del cantiere e sull'esecuzione dei lavori, esse rappresentano indicazioni di carattere generale. E' opportuno verificare in cantiere per l'effettiva funzionalità delle soluzioni proposte, sulla base delle tipologie costruttive presenti. Sarà cura del Progettista, della D.L. e dell'Impresa verificare l'idoneità ed eventualmente adattare ogni singolo caso alla metodologia riportata. Per l'esatto impiego dei materiali proposti e per la buona riuscita dell'intervento è indispensabile che l'Applicatore segua le istruzioni contenute nella documentazione tecnica aziendale d'ogni singolo prodotto.

# kerakoll

PARTENZA SOTTOTERRA SENZA ISOLAMENTO PERIMETRALE ESISTENTE.  
SISTEMA CON PANNELLI SINTETICI E PANNELLO DA ZOCCOLATURA RIENTRATO



4A



- 1 SUPPORTO
- 2 ADESIVO
- 3 PANNELLO ISOLANTE SINTETICO
- 4 TASSELLO DA CAPPOTTO CON MARCATURA CE
- 5 ROMPIGOCCIA A VISTA CON BANDELLA STRIP O ROMPIGOCCIA INVISIBILE
- 6 PANNELLO DA ZOCCOLATURA ECO DUR ZETA
- 7 RASANTE CON RETE DI ARMATURA INTERPOSTA
- 8 FONDO DI FINITURA
- 9 INTONACHINO A SPESSORE
- 10 PRODOTTO IMPERMEABILIZZANTE BIOSCUD BT
- 11 GUAINA A BOTTONI

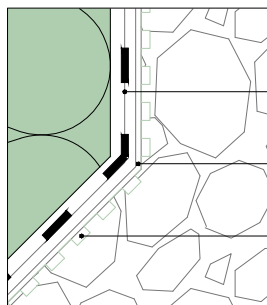
*In presenza di guaina bituminosa, utilizzare apposito collante/impermeabilizzante per l'applicazione del pannello da zoccolatura. Prevedere un'adeguata pendenza del terreno al fine di allontanare le acque meteoriche dal sistema di isolamento termico.*

NOTA

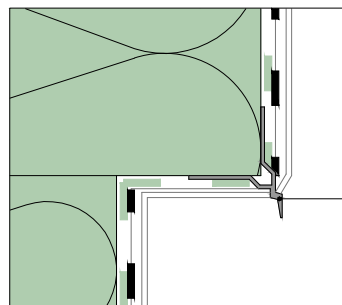
*Applicare idoneo prodotto impermeabilizzante sulla rasatura armata, per tutta la porzione al di sotto del terreno e sopra la quota finita fuori terra per almeno 2 cm.*

NOTA

PARTICOLARE B SCALA 1:2



PARTICOLARE A SCALA 1:2



ROMPIGOCCIA INVISIBILE

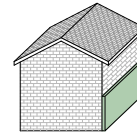


ROMPIGOCCIA A VISTA CON BANDELLA STRIP

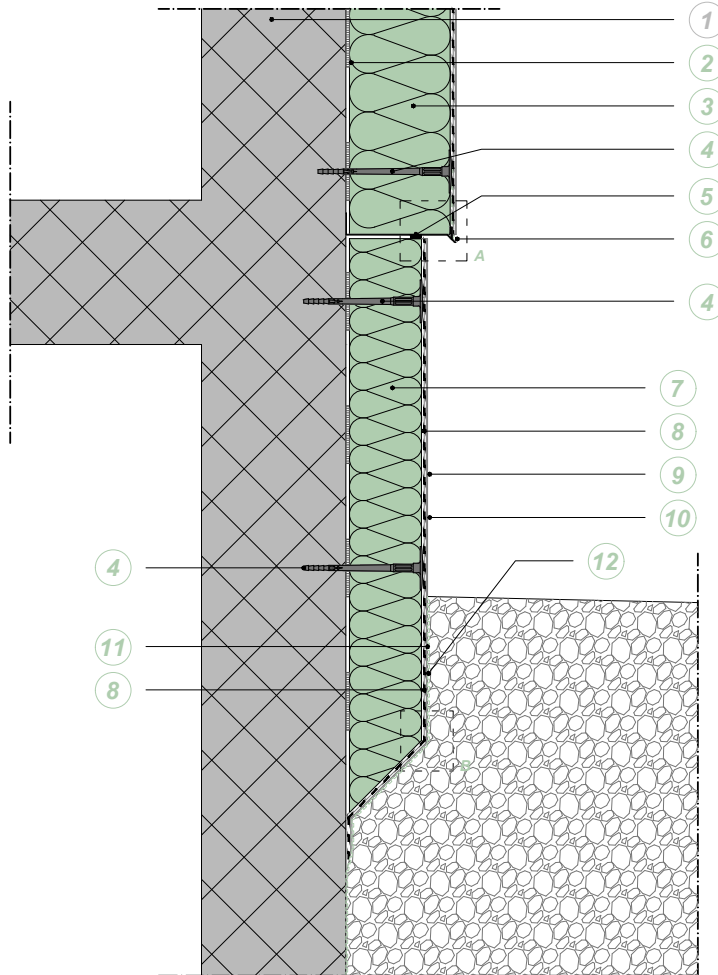
Le presenti informazioni sono di carattere generale e redatte in base alle nostre migliori conoscenze tecniche ed applicative. Non essendo a conoscenza di eventuali problematiche relative all'opera in oggetto e non potendo intervenire direttamente sulle condizioni del cantiere e sull'esecuzione dei lavori, esse rappresentano indicazioni di carattere generale. E' opportuno verificare in cantiere per l'effettiva funzionalità delle soluzioni proposte, sulla base delle tipologie costruttive presenti. Sarà cura del Progettista, della D.L. e dell'Impresa verificare l'idoneità ed eventualmente adattare ogni singolo caso alla metodologia riportata. Per l'esatto impiego dei materiali proposti e per la buona riuscita dell'intervento è indispensabile che l'Applicatore segua le istruzioni contenute nella documentazione tecnica aziendale d'ogni singolo prodotto.

**kerakoll**

# PARTENZA SOTTOTERRA IN ASSENZA DI ISOLAMENTO PERIMETRALE ESISTENTE. SISTEMA CON PANNELLI NATURALI O MINERALI E PANNELLO DA ZOCCOLATURA RIENTRATO

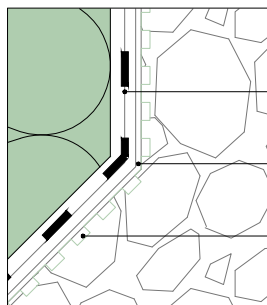


# 4B

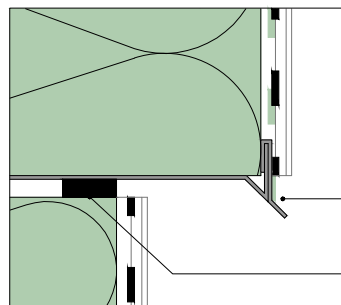


SCALA 1:10

PARTICOLARE B SCALA 1:2



PARTICOLARE A SCALA 1:2



- 1 SUPPORTO
- 2 ADESIVO
- 3 PANNELLO ISOLANTE NATURALE O MINERALE
- 4 TASSELLO DA CAPPOTTO CON MARCATURA CE
- 5 NASTRO DI GUARNIZIONE COMPRIBILE
- 6 BASE DI PARTENZA CON ROMPIGOCCIA PER BASE DI PARTENZA
- 7 PANNELLO DA ZOCCOLATURA ECO DUR ZETA
- 8 RASATURA ARMATA
- 9 FONDO DI FINITURA
- 10 INTONACHINO A SPESSORE
- 11 PRODOTTO IMPERMEABILIZZANTE BIOSCUD BT
- 12 GUAINA A BOTTONI

Applicare idoneo prodotto impermeabilizzante sulla rasatura armata, per tutta la porzione al di sotto del terreno e sopra la quota finita fuori terra per almeno 2 cm.

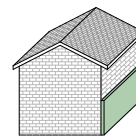
NOTA



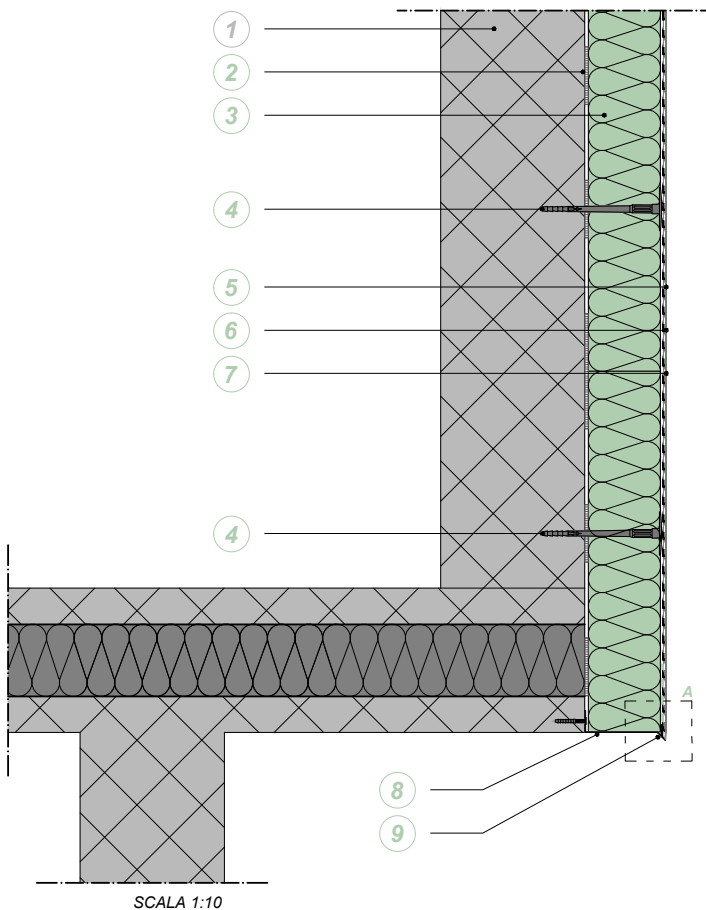
Le presenti informazioni sono di carattere generale e redatte in base alle nostre migliori conoscenze tecniche ed applicative. Non essendo a conoscenza di eventuali problematiche relative all'opera in oggetto e non potendo intervenire direttamente sulle condizioni del cantiere e sull'esecuzione dei lavori, esse rappresentano indicazioni di carattere generale. E' opportuno verificare in cantiere per l'effettiva funzionalità delle soluzioni proposte, sulla base delle tipologie costruttive presenti. Sarà cura del Progettista, della D.L. e dell'Impresa verificare l'idoneità ed eventualmente adattare ogni singolo caso alla metodologia riportata. Per l'esatto impiego dei materiali proposti e per la buona riuscita dell'intervento è indispensabile che l'Applicatore segua le istruzioni contenute nella documentazione tecnica aziendale d'ogni singolo prodotto.

# kerakoll

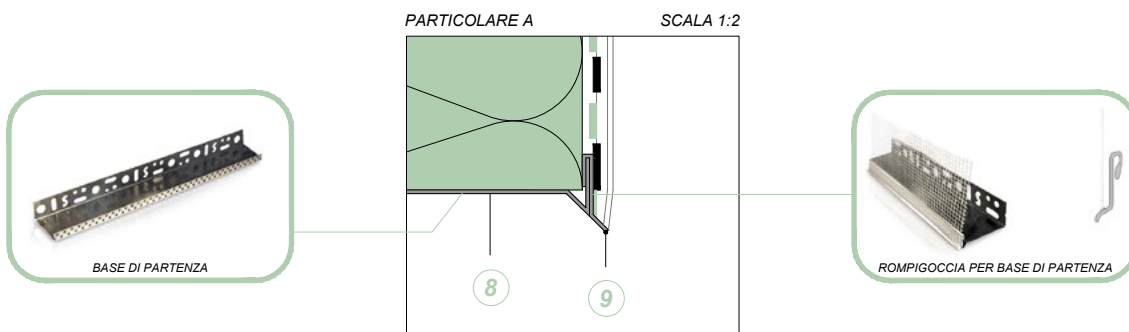
# PARTENZA DA PIANO PILOTIS



# 5



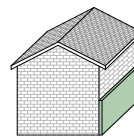
- 1 SUPPORTO
- 2 ADESIVO
- 3 PANNELLO ISOLANTE
- 4 TASSELLO DA CAPPOTTO CON MARCATURA CE
- 5 RASATURA ARMATA
- 6 FONDO DI FINITURA
- 7 INTONACHINO A SPESSORE
- 8 BASE DI PARTENZA
- 9 ROMPIGOCCIA PER BASE DI PARTENZA



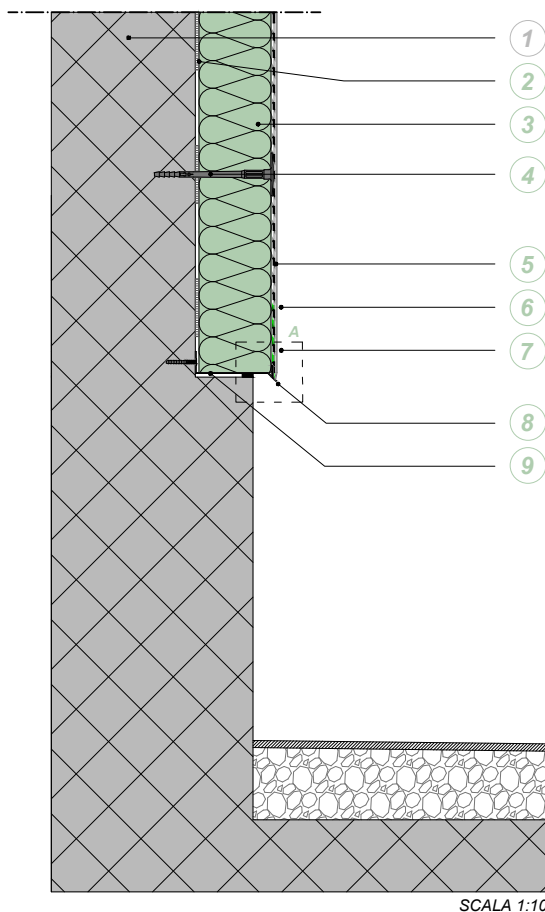
Le presenti informazioni sono di carattere generale e redatte in base alle nostre migliori conoscenze tecniche ed applicative. Non essendo a conoscenza di eventuali problematiche relative all'opera in oggetto e non potendo intervenire direttamente sulle condizioni del cantiere e sull'esecuzione dei lavori, esse rappresentano indicazioni di carattere generale. E' opportuno verificare in cantiere per l'effettiva funzionalità delle soluzioni proposte, sulla base delle tipologie costruttive presenti. Sarà cura del Progettista, della D.L. e dell'Impresa verificare l'idoneità ed eventualmente adattare ogni singolo caso alla metodologia riportata. Per l'esatto impiego dei materiali proposti e per la buona riuscita dell'intervento è indispensabile che l'Applicatore segua le istruzioni contenute nella documentazione tecnica aziendale d'ogni singolo prodotto.

# kerakoll

## PARTENZA DA GRADINO



# 6

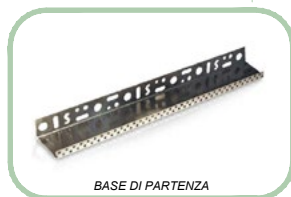
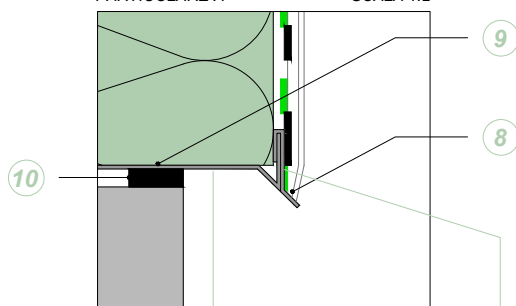


SCALA 1:10

- ① SUPPORTO
- ② ADESIVO
- ③ PANNELLO ISOLANTE
- ④ TASSELLO DA CAPPOTTO CON MARCATURA CE
- ⑤ RASATURA ARMATA
- ⑥ FONDO DI FINITURA
- ⑦ INTONACHINO A SPESSORE
- ⑧ ROMPIGOCCIA PER BASE DI PARTENZA
- ⑨ BASE DI PARTENZA
- ⑩ NASTRO DI GUARNIZIONE COMPRIBILE

PARTICOLARE A

SCALA 1:2



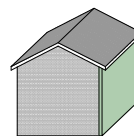
BASE DI PARTENZA



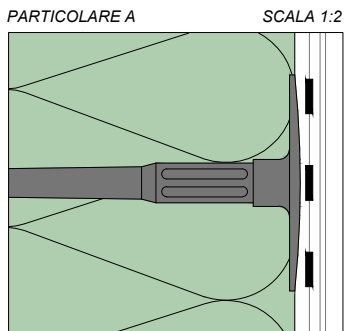
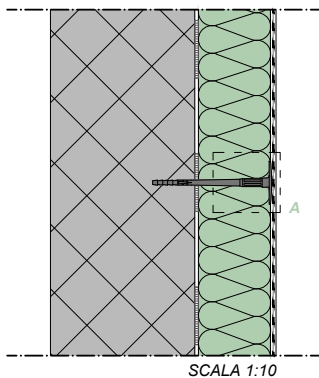
ROMPIGOCCIA PER BASE DI PARTENZA

Le presenti informazioni sono di carattere generale e redatte in base alle nostre migliori conoscenze tecniche ed applicative. Non essendo a conoscenza di eventuali problematiche relative all'opera in oggetto e non potendo intervenire direttamente sulle condizioni del cantiere e sull'esecuzione dei lavori, esse rappresentano indicazioni di carattere generale. E' opportuno verificare in cantiere per l'effettiva funzionalità delle soluzioni proposte, sulla base delle tipologie costruttive presenti. Sarà cura del Progettista, della D.L. e dell'Impresa verificare l'idoneità ed eventualmente adattare ogni singolo caso alla metodologia riportata.  
Per l'esatto impiego dei materiali proposti e per la buona riuscita dell'intervento è indispensabile che l'Applicatore segua le istruzioni contenute nella documentazione tecnica aziendale d'ogni singolo prodotto.

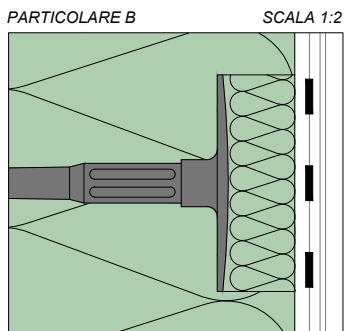
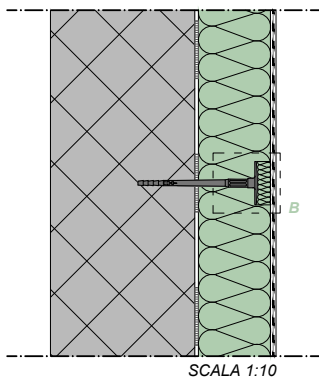
# kerakoll



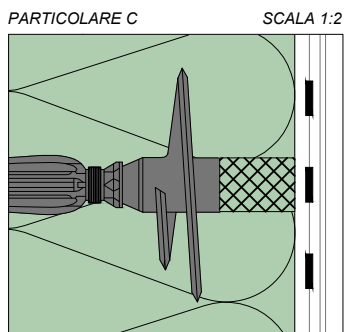
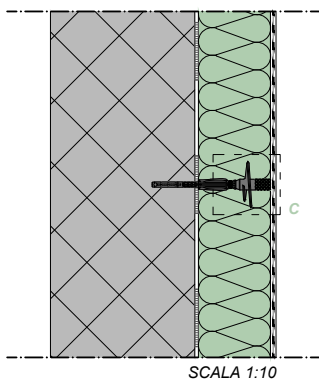
**TASSELLO A PERCUSSIONE**



**TASSELLO AVVITABILE**



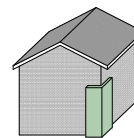
**TASSELLO A SCOMPARSA**



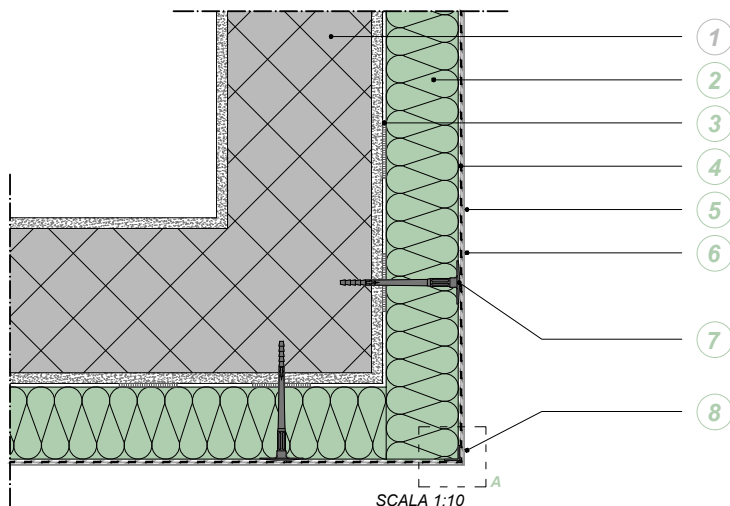
*Le presenti informazioni sono di carattere generale e redatte in base alle nostre migliori conoscenze tecniche ed applicative. Non essendo a conoscenza di eventuali problematiche relative all'opera in oggetto e non potendo intervenire direttamente sulle condizioni del cantiere e sull'esecuzione dei lavori, esse rappresentano indicazioni di carattere generale. E' opportuno verificare in cantiere per l'effettiva funzionalità delle soluzioni proposte, sulla base delle tipologie costruttive presenti. Sarà cura del Progettista, della D.L. e dell'Impresa verificare l'idoneità ed eventualmente adattare ogni singolo caso alla metodologia riportata. Per l'esatto impiego dei materiali proposti e per la buona riuscita dell'intervento è indispensabile che l'Applicatore segua le istruzioni contenute nella documentazione tecnica aziendale d'ogni singolo prodotto.*

**kerakoll**

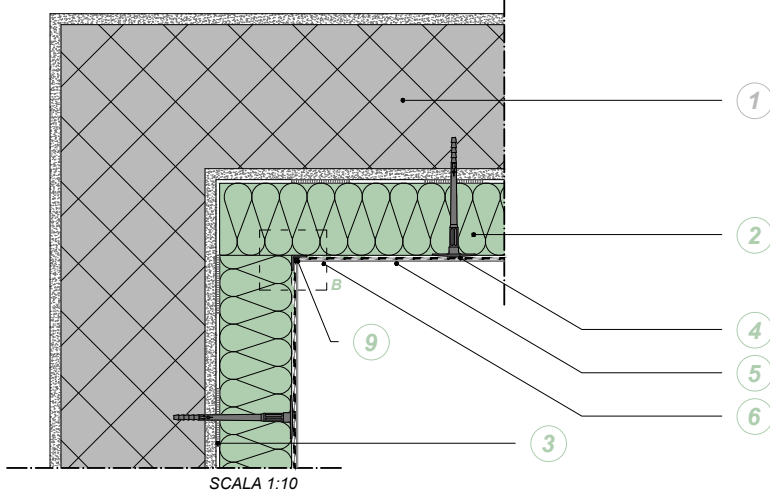
# APPLICAZIONE DI PROFILI ANGOLARI SU SPIGOLI CONCAVI E CONVESSI (SEZIONE ORIZZONTALE)



# 8

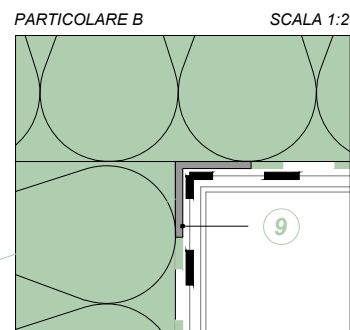
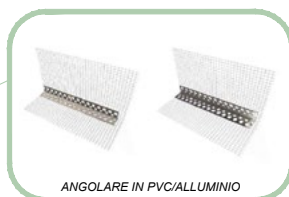
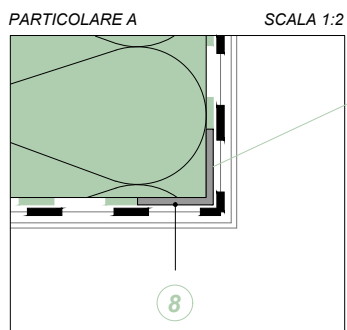


- 1 SUPPORTO
- 2 PANNELLO ISOLANTE
- 3 ADESIVO
- 4 RASATURA ARMATA
- 5 FONDO DI FINITURA
- 6 INTONACHINO A SPESSORE
- 7 TASSELLO DA CAPPOTTO CON MARCATURA CE
- 8 ANGOLARE IN PVC/ALLUMINIO
- 9 ANGOLARE UNIVERSALE



*In presenza di spigoli concavi e convessi applicare gli appositi profili angolari, come rinforzo nei punti maggiormente sollecitati. In alternativa, in corrispondenza di spigoli concavi, in sostituzione del profilo angolare, applicare una striscia di rete di armatura da sormontare con la rasatura armata.*

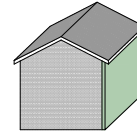
NOTA



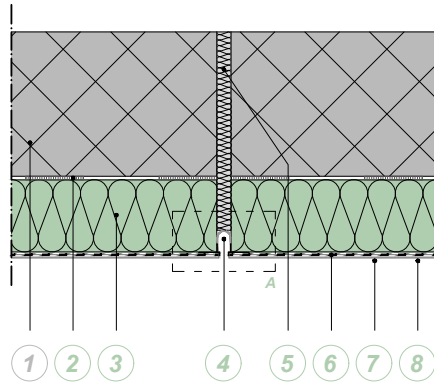
Le presenti informazioni sono di carattere generale e redatte in base alle nostre migliori conoscenze tecniche ed applicative. Non essendo a conoscenza di eventuali problematiche relative all'opera in oggetto e non potendo intervenire direttamente sulle condizioni del cantiere e sull'esecuzione dei lavori, esse rappresentano indicazioni di carattere generale. E' opportuno verificare in cantiere per l'effettiva funzionalità delle soluzioni proposte, sulla base delle tipologie costruttive presenti. Sarà cura del Progettista, della D.L. e dell'Impresa verificare l'idoneità ed eventualmente adattare ogni singolo caso alla metodologia riportata. Per l'esatto impiego dei materiali proposti e per la buona riuscita dell'intervento è indispensabile che l'Applicatore segua le istruzioni contenute nella documentazione tecnica aziendale d'ogni singolo prodotto.

# kerakoll

## APPLICAZIONE DI GIUNTO DI DILATAZIONE SU SISTEMA A CAPPOTTO (FACCIATA)



9

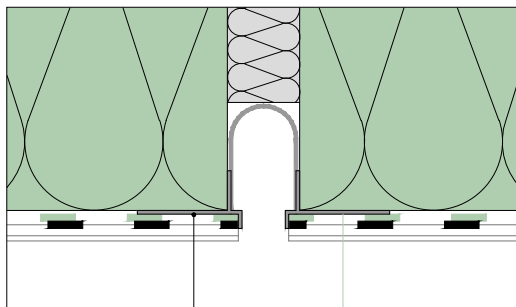


SCALA 1:10

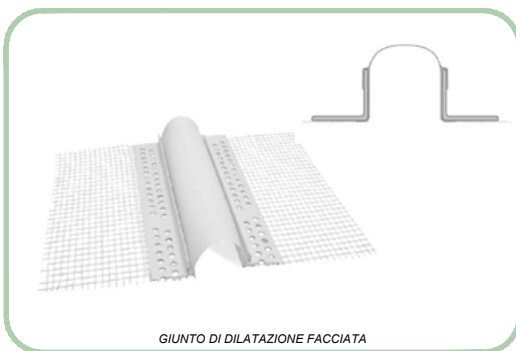
- 1 SUPPORTO
- 2 ADESIVO
- 3 PANNELLO ISOLANTE
- 4 GIUNTO DI DILATAZIONE FACCIATA
- 5 MATERIALE ISOLANTE SFUSO DI RIEMPIMENTO
- 6 RASATURA ARMATA
- 7 FONDO DI FINITURA
- 8 INTONACHINO A SPESSORE

PARTICOLARE A

SCALA 1:2



4



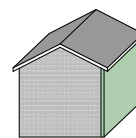
GIUNTO DI DILATAZIONE FACCIATA



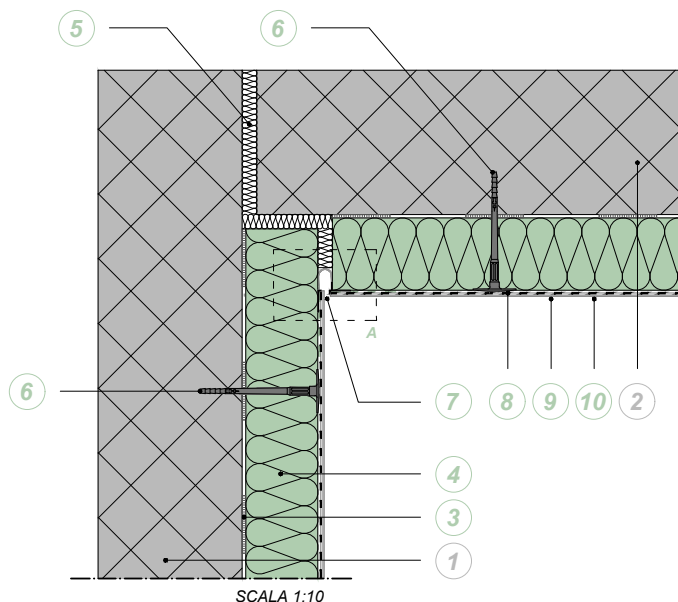
Le presenti informazioni sono di carattere generale e redatte in base alle nostre migliori conoscenze tecniche ed applicative. Non essendo a conoscenza di eventuali problematiche relative all'opera in oggetto e non potendo intervenire direttamente sulle condizioni del cantiere e sull'esecuzione dei lavori, esse rappresentano indicazioni di carattere generale. E' opportuno verificare in cantiere per l'effettiva funzionalità delle soluzioni proposte, sulla base delle tipologie costruttive presenti. Sarà cura del Progettista, della D.L. e dell'Impresa verificare l'idoneità ed eventualmente adattare ogni singolo caso alla metodologia riportata. Per l'esatto impiego dei materiali proposti e per la buona riuscita dell'intervento è indispensabile che l'Applicatore segua le istruzioni contenute nella documentazione tecnica aziendale d'ogni singolo prodotto.

**kerakoll**

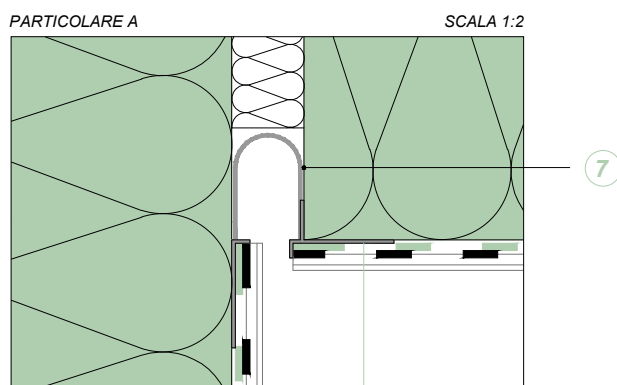
## APPLICAZIONE DI GIUNTO DI DILATAZIONE SU SISTEMA A CAPPOTTO (ANGOLO)



# 10



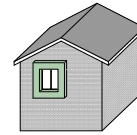
- 1 SUPPORTO 1
- 2 SUPPORTO 2
- 3 ADESIVO
- 4 PANNELLO ISOLANTE
- 5 MATERIALE ISOLANTE SFUSO DI RIEMPIMENTO
- 6 TASSELLO DA CAPPOTTO CON MARCATURA CE
- 7 GIUNTO DI DILATAZIONE AD ANGOLO
- 8 RASATURA ARMATA
- 9 FONDO DI FINITURA
- 10 INTONACHINO A SPESSORE



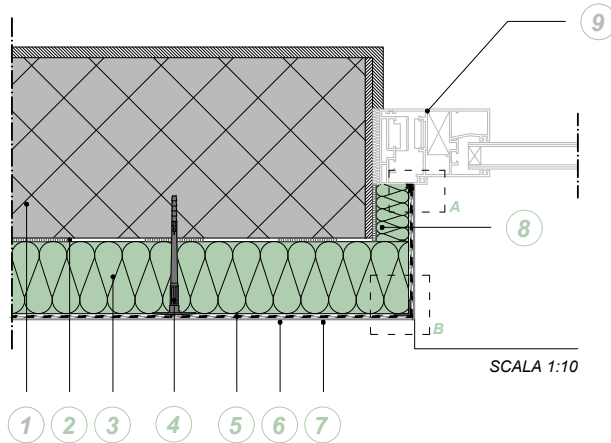
Le presenti informazioni sono di carattere generale e redatte in base alle nostre migliori conoscenze tecniche ed applicative. Non essendo a conoscenza di eventuali problematiche relative all'opera in oggetto e non potendo intervenire direttamente sulle condizioni del cantiere e sull'esecuzione dei lavori, esse rappresentano indicazioni di carattere generale. E' opportuno verificare in cantiere per l'effettiva funzionalità delle soluzioni proposte, sulla base delle tipologie costruttive presenti. Sarà cura del Progettista, della D.L. e dell'Impresa verificare l'idoneità ed eventualmente adattare ogni singolo caso alla metodologia riportata. Per l'esatto impiego dei materiali proposti e per la buona riuscita dell'intervento è indispensabile che l'Applicatore segua le istruzioni contenute nella documentazione tecnica aziendale d'ogni singolo prodotto.

# kerakoll

# ISOLAMENTO IN PROSSIMITA' DI INFISSO ESISTENTE RIENTRATO (SEZIONE ORIZZONTALE)

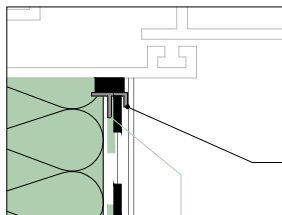


# 11

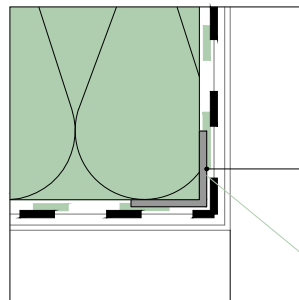


- 1 SUPPORTO
- 2 ADESIVO
- 3 PANNELLO ISOLANTE
- 4 TASSELLO DA CAPPOTTO CON MARCATURA CE
- 5 RASATURA ARMATA
- 6 FONDO DI FINITURA
- 7 INTONACHINO A SPESSORE
- 8 PANNELLO ISOLANTE SU SPALLETTA
- 9 TELAIO INFISSO
- 10 PROFILO PER FINESTRE 3D
- 11 ANGOLARE PVC / ALLUMINIO

PARTICOLARE A SCALA 1:2

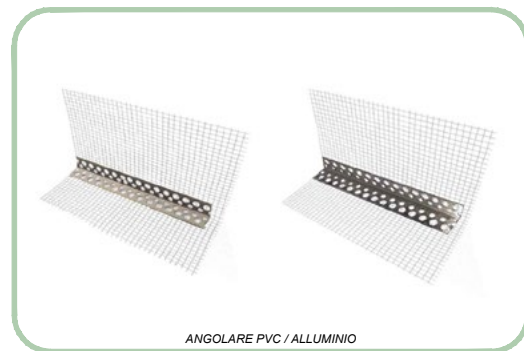


PARTICOLARE B SCALA 1:2



Qualora la rete di collegamento dell'angolare non si sovrapponga (almeno parzialmente) alla rete di collegamento del profilo per finestre, prevedere l'applicazione di una striscia di rete di armatura per armare in continuità architravi e spallette.

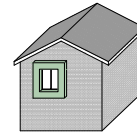
NOTA



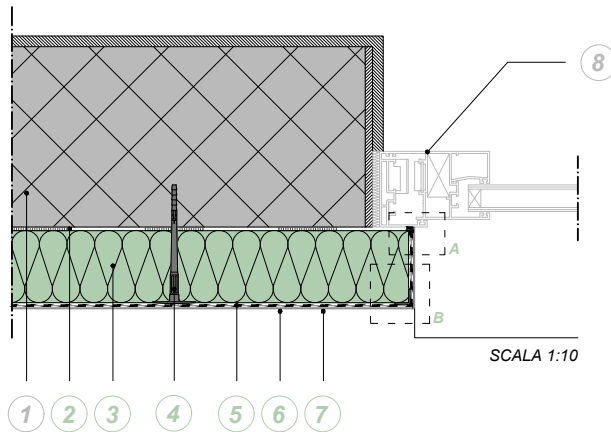
Le presenti informazioni sono di carattere generale e redatte in base alle nostre migliori conoscenze tecniche ed applicative. Non essendo a conoscenza di eventuali problematiche relative all'opera in oggetto e non potendo intervenire direttamente sulle condizioni del cantiere e sull'esecuzione dei lavori, esse rappresentano indicazioni di carattere generale. E' opportuno verificare in cantiere per l'effettiva funzionalità delle soluzioni proposte, sulla base delle tipologie costruttive presenti. Sarà cura del Progettista, della D.L. e dell'Impresa verificare l'idoneità ed eventualmente adattare ogni singolo caso alla metodologia riportata. Per l'esatto impiego dei materiali proposti e per la buona riuscita dell'intervento è indispensabile che l'Applicatore segua le istruzioni contenute nella documentazione tecnica aziendale d'ogni singolo prodotto.

# kerakoll

# ISOLAMENTO IN PROSSIMITA' DI INFISSO ESISTENTE A FILO FACCIATA (SEZIONE ORIZZONTALE)



# 12

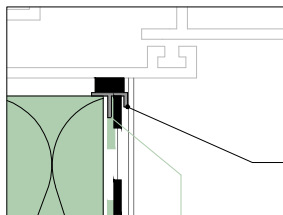


- 1 SUPPORTO
- 2 ADESIVO
- 3 PANNELLO ISOLANTE
- 4 TASSELLO DA CAPPOTTO CON MARCATURA CE
- 5 RASATURA ARMATA
- 6 FONDO DI FINITURA
- 7 INTONACHINO A SPESSORE
- 8 TELAIO INFISSO
- 9 PROFILO PER FINESTRE 3D
- 10 ANGOLARE PVC / ALLUMINIO

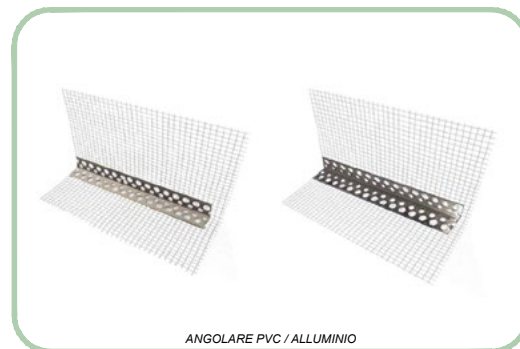
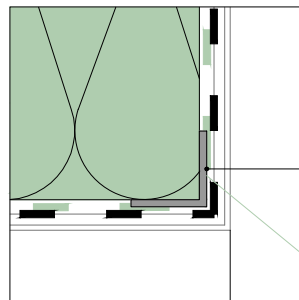
Qualora la rete di collegamento dell'angolare non si sovrapponga (almeno parzialmente) alla rete di collegamento del profilo per finestre, prevedere l'applicazione di una striscia di rete di armatura per armare in continuità architravi e spallette.

NOTA

PARTICOLARE A SCALA 1:2



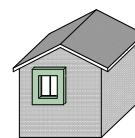
PARTICOLARE B SCALA 1:2



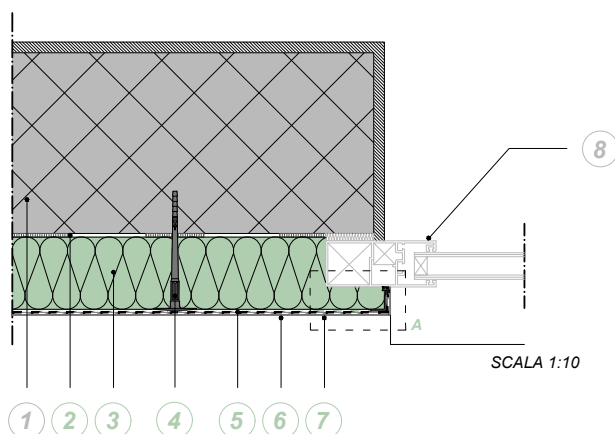
Le presenti informazioni sono di carattere generale e redatte in base alle nostre migliori conoscenze tecniche ed applicative. Non essendo a conoscenza di eventuali problematiche relative all'opera in oggetto e non potendo intervenire direttamente sulle condizioni del cantiere e sull'esecuzione dei lavori, esse rappresentano indicazioni di carattere generale. E' opportuno verificare in cantiere per l'effettiva funzionalità delle soluzioni proposte, sulla base delle tipologie costruttive presenti. Sarà cura del Progettista, della D.L. e dell'Impresa verificare l'idoneità ed eventualmente adattare ogni singolo caso alla metodologia riportata. Per l'esatto impiego dei materiali proposti e per la buona riuscita dell'intervento è indispensabile che l'Applicatore segua le istruzioni contenute nella documentazione tecnica aziendale d'ogni singolo prodotto.

# kerakoll

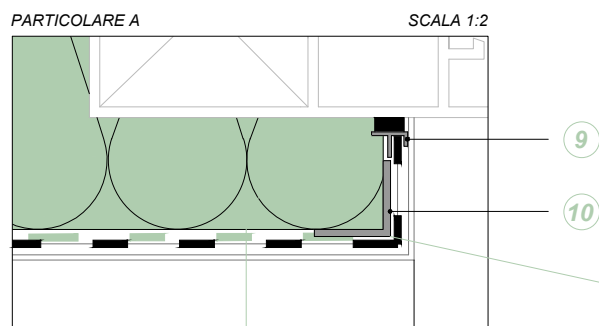
## ISOLAMENTO IN PROSSIMITA' DI INFISSO ESISTENTE SPORGENTE (SEZIONE ORIZZONTALE)



# 13

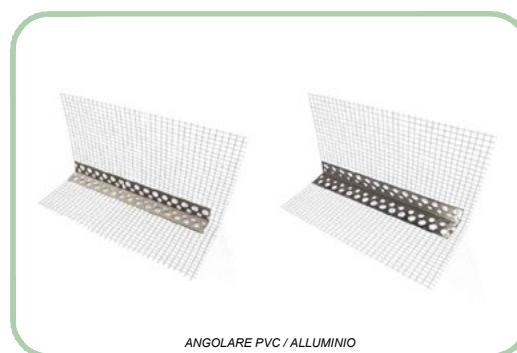


- 1 SUPPORTO
- 2 ADESIVO
- 3 PANNELLO ISOLANTE
- 4 TASSELLO DA CAPPOTTO CON MARCATURA CE
- 5 RASATURA ARMATA
- 6 FONDO DI FINITURA
- 7 INTONACHINO A SPESSORE
- 8 TELAIO INFISSO
- 9 PROFILO PER FINESTRE 3D
- 10 ANGOLARE PVC / ALLUMINIO



Qualora la rete di collegamento dell'angolare non si sovrapponga (almeno parzialmente) alla rete di collegamento del profilo per finestre, prevedere l'applicazione di una striscia di rete di armatura per armare in continuità architravi e spallette.

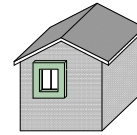
NOTA



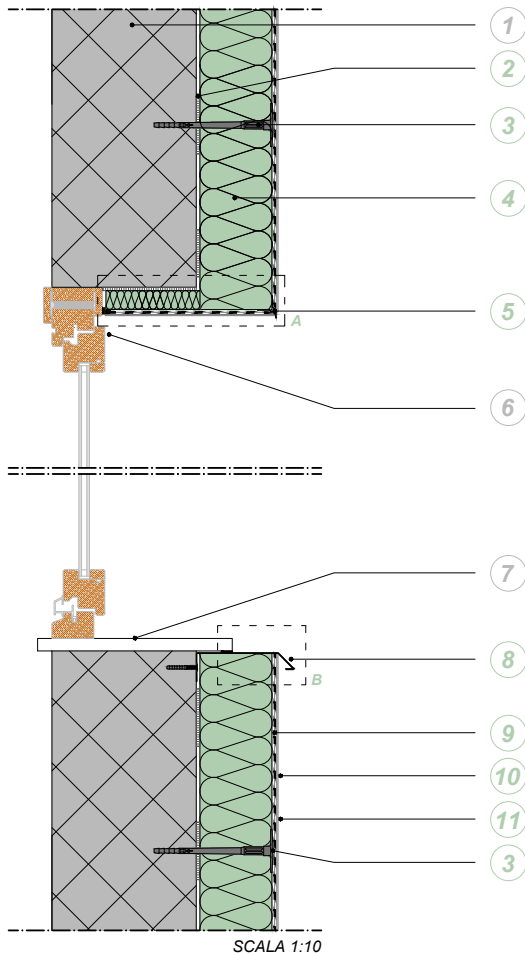
Le presenti informazioni sono di carattere generale e redatte in base alle nostre migliori conoscenze tecniche ed applicative. Non essendo a conoscenza di eventuali problematiche relative all'opera in oggetto e non potendo intervenire direttamente sulle condizioni del cantiere e sull'esecuzione dei lavori, esse rappresentano indicazioni di carattere generale. E' opportuno verificare in cantiere per l'effettiva funzionalità delle soluzioni proposte, sulla base delle tipologie costruttive presenti. Sarà cura del Progettista, della D.L. e dell'Impresa verificare l'idoneità ed eventualmente adattare ogni singolo caso alla metodologia riportata.  
Per l'esatto impiego dei materiali proposti e per la buona riuscita dell'intervento è indispensabile che l'Applicatore segua le istruzioni contenute nella documentazione tecnica aziendale d'ogni singolo prodotto.

# kerakoll

# ISOLAMENTO IN PROSSIMITA' DI INFISSO ESISTENTE, CON DAVANZALE ESISTENTE NON SOSTITUITO



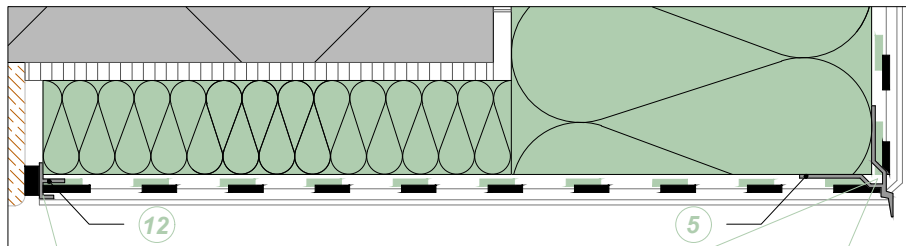
# 14



- 1 SUPPORTO
- 2 ADESIVO
- 3 TASSELLO DA CAPPOTTO CON MARCATURA CE
- 4 PANNELLO ISOLANTE
- 5 ROMPIGOCCIA A VISTA CON BANDELLA STRIP
- 6 INFISSO RIENTRANTE ESISTENTE
- 7 DAVANZALE ESISTENTE
- 8 SCOSSALINA CON GOCCIOLATOIO
- 9 RASATURA ARMATA
- 10 FONDO DI FINITURA
- 11 INTONACHINO A SPESSORE
- 12 PROFILO PER FINESTRE 3D
- 13 NASTRO DI GUARNIZIONE COMPRIMIBILE



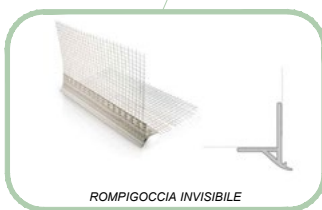
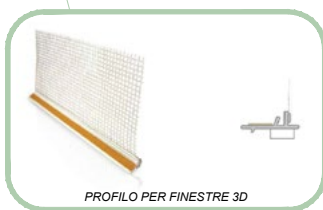
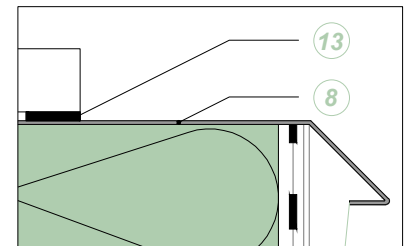
PARTICOLARE A



SCALA 1:2

PARTICOLARE B

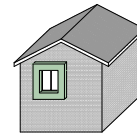
SCALA 1:2



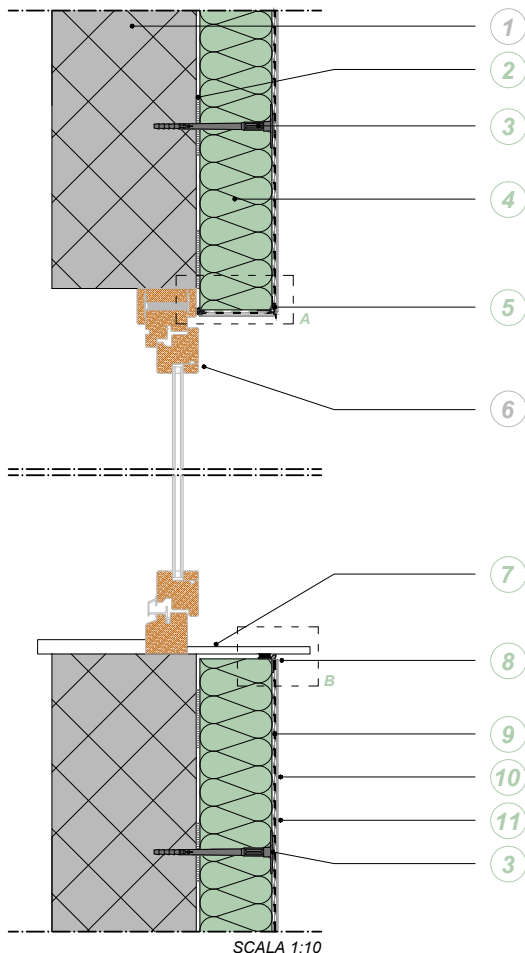
Le presenti informazioni sono di carattere generale e redatte in base alle nostre migliori conoscenze tecniche ed applicative. Non essendo a conoscenza di eventuali problematiche relative all'opera in oggetto e non potendo intervenire direttamente sulle condizioni del cantiere e sull'esecuzione dei lavori, esse rappresentano indicazioni di carattere generale. E' opportuno verificare in cantiere per l'effettiva funzionalità delle soluzioni proposte, sulla base delle tipologie costruttive presenti. Sarà cura del Progettista, della D.L. e dell'Impresa verificare l'idoneità ed eventualmente adattare ogni singolo caso alla metodologia riportata. Per l'esatto impiego dei materiali proposti e per la buona riuscita dell'intervento è indispensabile che l'Applicatore segua le istruzioni contenute nella documentazione tecnica aziendale d'ogni singolo prodotto.

# kerakoll

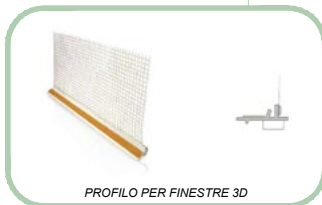
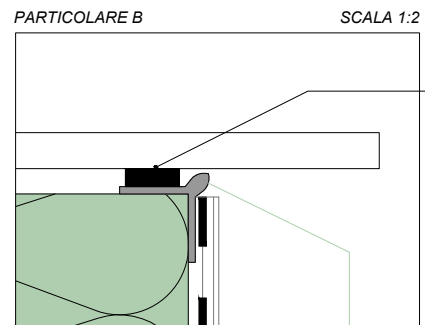
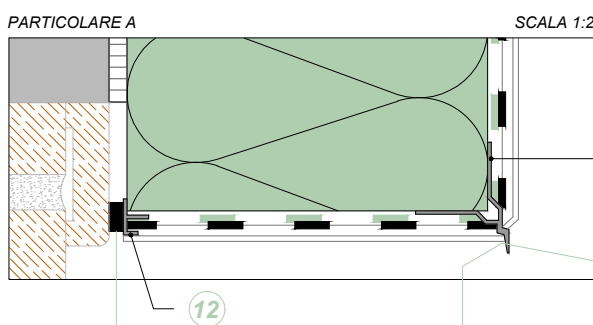
# ISOLAMENTO IN PROSSIMITA' DI INFISSO ESISTENTE, CON SOSTITUZIONE DEL DAVANZALE



# 15



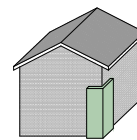
- 1 SUPPORTO
- 2 ADESIVO
- 3 TASSELLO DA CAPPOTTO CON MARCATURA CE
- 4 PANNELLO ISOLANTE
- 5 ROMPIGOCCIA A VISTA CON BANDELLA STRIP
- 6 INFISSO A FILO ESISTENTE
- 7 DAVANZALE
- 8 PROFILO PER DAVANZALE
- 9 RASATURA ARMATA
- 10 FONDO DI FINITURA
- 11 INTONACHINO A SPESSORE
- 12 PROFILO PER FINESTRE 3D



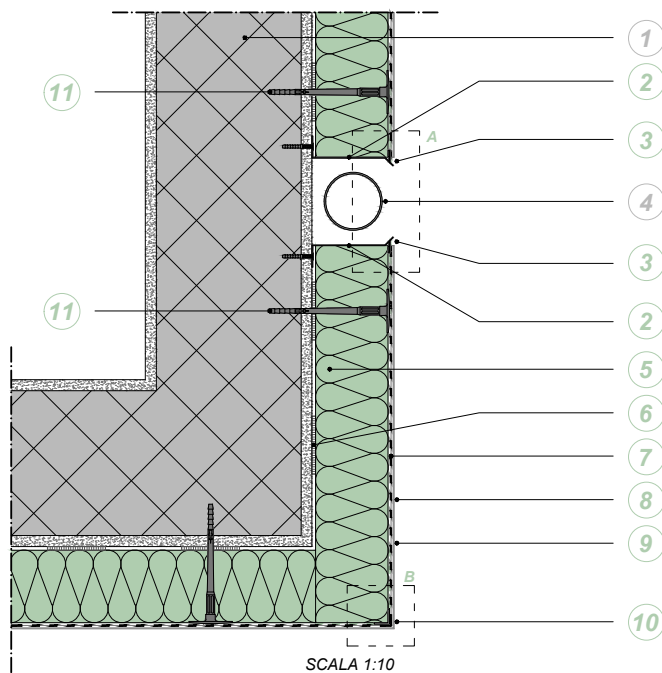
Le presenti informazioni sono di carattere generale e redatte in base alle nostre migliori conoscenze tecniche ed applicative. Non essendo a conoscenza di eventuali problematiche relative all'opera in oggetto e non potendo intervenire direttamente sulle condizioni del cantiere e sull'esecuzione dei lavori, esse rappresentano indicazioni di carattere generale. E' opportuno verificare in cantiere per l'effettiva funzionalità delle soluzioni proposte, sulla base delle tipologie costruttive presenti. Sarà cura del Progettista, della D.L. e dell'Impresa verificare l'idoneità ed eventualmente adattare ogni singolo caso alla metodologia riportata. Per l'esatto impiego dei materiali proposti e per la buona riuscita dell'intervento è indispensabile che l'Applicatore segua le istruzioni contenute nella documentazione tecnica aziendale d'ogni singolo prodotto.

# kerakoll

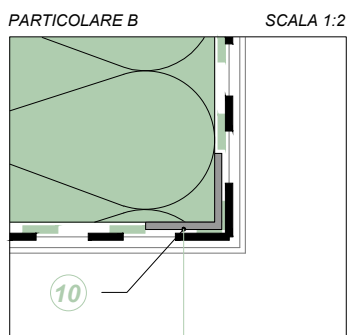
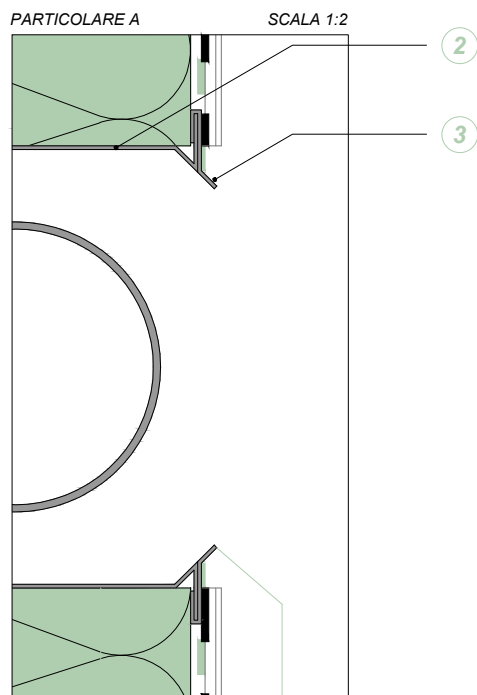
# APPLICAZIONE DI PROFILO DI CHIUSURA LATERALE (SEZIONE ORIZZONTALE)



# 16



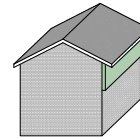
- 1 SUPPORTO
- 2 PROFILO DI CHIUSURA
- 3 ROMPIGOCCIA PER BASE DI PARTENZA
- 4 CANALE DI GRONDA
- 5 PANNELLO ISOLANTE
- 6 ADESIVO
- 7 RASATURA ARMATA
- 8 FONDO DI FINITURA
- 9 INTONACHINO A SPESSORE
- 10 ANGOLARE IN PVC/ALLUMINIO
- 11 TASSELLO DA CAPPOTTO CON MARCATURA CE



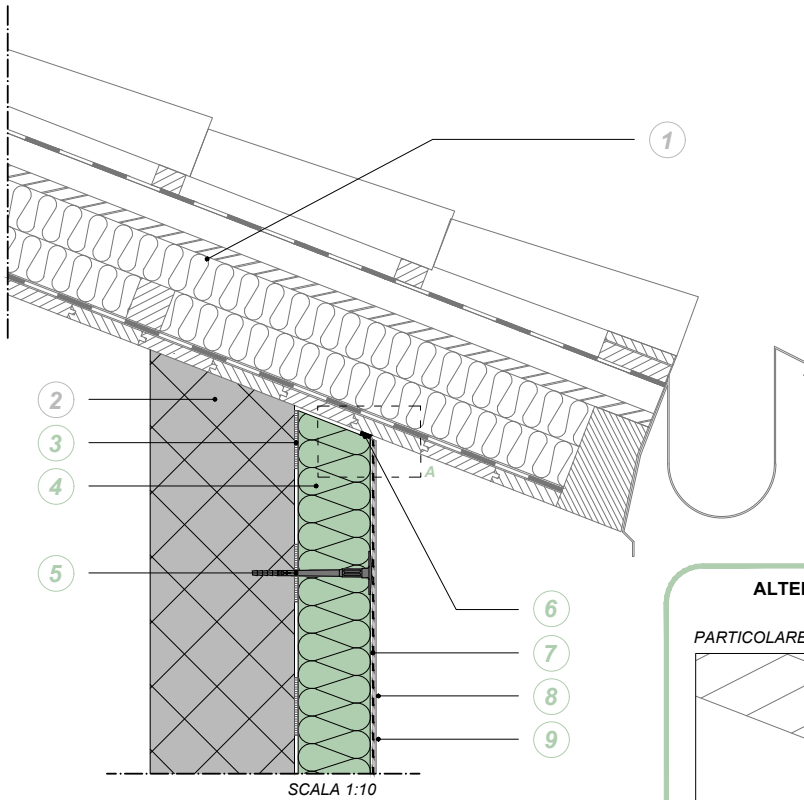
Le presenti informazioni sono di carattere generale e redatte in base alle nostre migliori conoscenze tecniche ed applicative. Non essendo a conoscenza di eventuali problematiche relative all'opera in oggetto e non potendo intervenire direttamente sulle condizioni del cantiere e sull'esecuzione dei lavori, esse rappresentano indicazioni di carattere generale. E' opportuno verificare in cantiere per l'effettiva funzionalità delle soluzioni proposte, sulla base delle tipologie costruttive presenti. Sarà cura del Progettista, della D.L. e dell'Impresa verificare l'idoneità ed eventualmente adattare ogni singolo caso alla metodologia riportata. Per l'esatto impiego dei materiali proposti e per la buona riuscita dell'intervento è indispensabile che l'Applicatore segua le istruzioni contenute nella documentazione tecnica aziendale d'ogni singolo prodotto.

# kerakoll

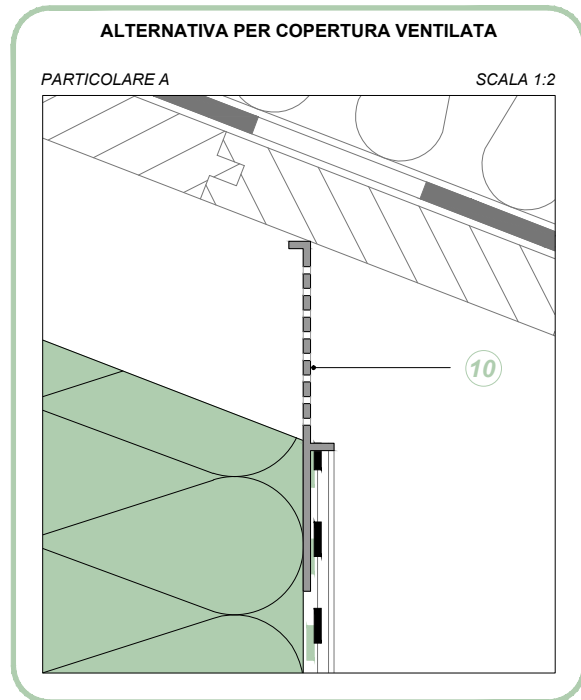
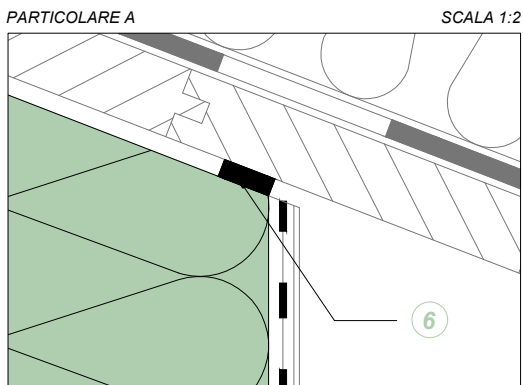
# RACCORDO A COPERTURA INCLINATA



# 17



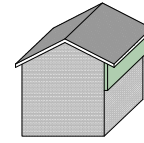
- 1 STRUTTURA DI COPERTURA INCLINATA
- 2 SUPPORTO
- 3 ADESIVO
- 4 PANNELLO ISOLANTE
- 5 TASSELLO DA CAPPOTTO CON MARCATURA CE
- 6 NASTRO DI GUARNIZIONE COMPRIBILE
- 7 RASATURA ARMATA
- 8 FONDO DI FINITURA
- 9 INTONACHINO A SPESSORE
- 10 TERMINALE PER SOTTOTETTO



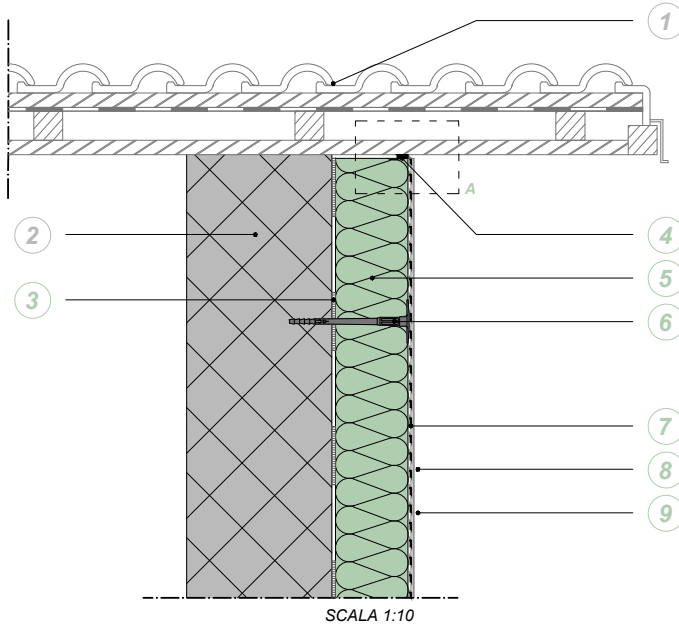
Le presenti informazioni sono di carattere generale e redatte in base alle nostre migliori conoscenze tecniche ed applicative. Non essendo a conoscenza di eventuali problematiche relative all'opera in oggetto e non potendo intervenire direttamente sulle condizioni del cantiere e sull'esecuzione dei lavori, esse rappresentano indicazioni di carattere generale. E' opportuno verificare in cantiere per l'effettiva funzionalità delle soluzioni proposte, sulla base delle tipologie costruttive presenti. Sarà cura del Progettista, della D.L. e dell'Impresa verificare l'idoneità ed eventualmente adattare ogni singolo caso alla metodologia riportata. Per l'esatto impiego dei materiali proposti e per la buona riuscita dell'intervento è indispensabile che l'Applicatore segua le istruzioni contenute nella documentazione tecnica aziendale d'ogni singolo prodotto.

# kerakoll

# RACCORDO A COPERTURA PIANA SPORGENTE



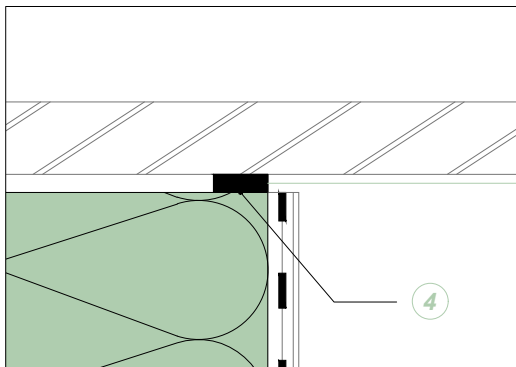
# 18



- 1 STRUTTURA DI COPERTURA PIANA
- 2 SUPPORTO
- 3 ADESIVO
- 4 NASTRO DI GUARNIZIONE COMPRIBILE
- 5 PANNELLO ISOLANTE
- 6 TASSELLO DA CAPPOTTO CON MARCATURA CE
- 7 RASATURA ARMATA
- 8 FONDO DI FINITURA
- 9 INTONACHINO A SPESSORE

PARTICOLARE A

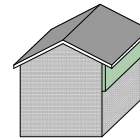
SCALA 1:2



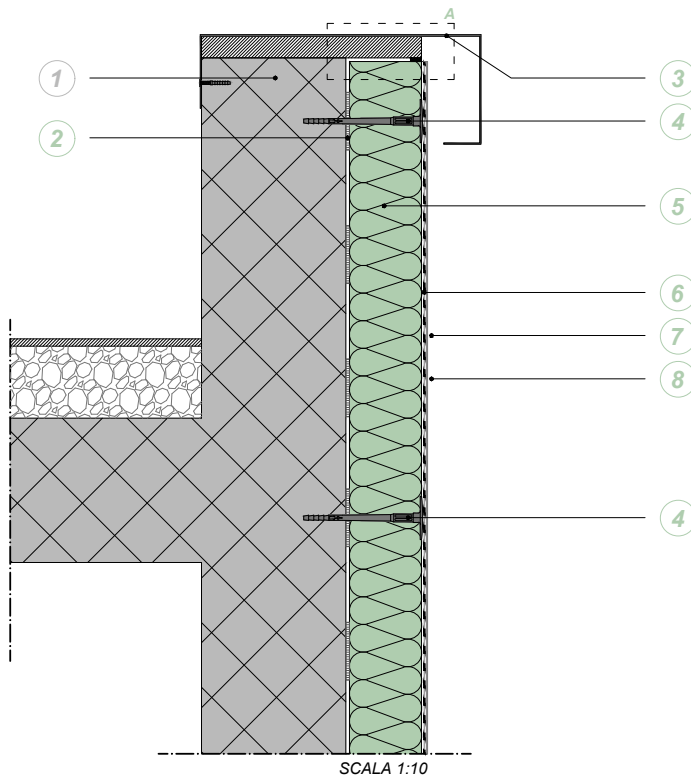
Le presenti informazioni sono di carattere generale e redatte in base alle nostre migliori conoscenze tecniche ed applicative. Non essendo a conoscenza di eventuali problematiche relative all'opera in oggetto e non potendo intervenire direttamente sulle condizioni del cantiere e sull'esecuzione dei lavori, esse rappresentano indicazioni di carattere generale. E' opportuno verificare in cantiere per l'effettiva funzionalità delle soluzioni proposte, sulla base delle tipologie costruttive presenti. Sarà cura del Progettista, della D.L. e dell'Impresa verificare l'idoneità ed eventualmente adattare ogni singolo caso alla metodologia riportata. Per l'esatto impiego dei materiali proposti e per la buona riuscita dell'intervento è indispensabile che l'Applicatore segua le istruzioni contenute nella documentazione tecnica aziendale d'ogni singolo prodotto.

# kerakoll

## COLLEGAMENTO A COPERTURA PIANA NON SPORGENTE



# 19



- 1 SUPPORTO
- 2 ADESIVO
- 3 COPERTINA IN LAMIERA (LATTONERIA)
- 4 TASSELLO DA CAPPOTTO CON MARCATURA CE
- 5 PANNELLO ISOLANTE
- 6 RASATURA ARMATA
- 7 FONDO DI FINITURA
- 8 INTONACHINO A SPESSORE

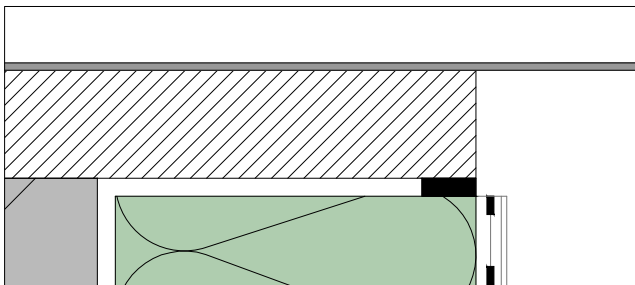
*Si consiglia la realizzazione di una apposita copertina in lamiera, da applicare a protezione di supporto e sistema a cappotto.*

NOTA

SCALA 1:10

PARTICOLARE A

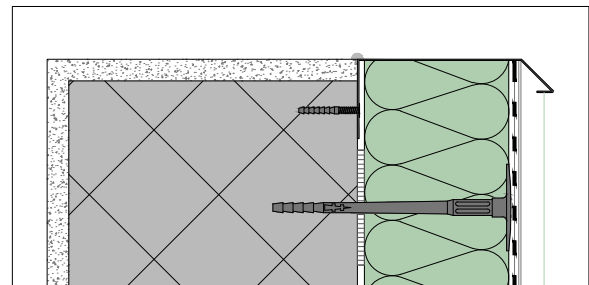
SCALA 1:2



### ALTERNATIVA

PARTICOLARE A

SCALA 1:5

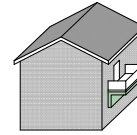


SCOSSALINA CON GOCCIOLATOIO

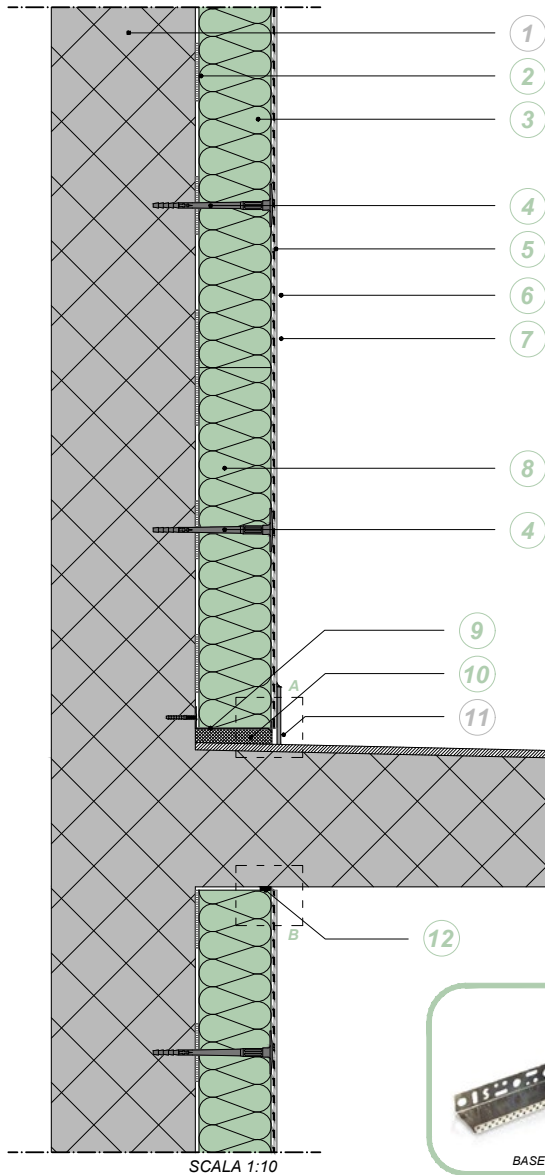
*Le presenti informazioni sono di carattere generale e redatte in base alle nostre migliori conoscenze tecniche ed applicative. Non essendo a conoscenza di eventuali problematiche relative all'opera in oggetto e non potendo intervenire direttamente sulle condizioni del cantiere e sull'esecuzione dei lavori, esse rappresentano indicazioni di carattere generale. E' opportuno verificare in cantiere per l'effettiva funzionalità delle soluzioni proposte, sulla base delle tipologie costruttive presenti. Sarà cura del Progettista, della D.L. e dell'Impresa verificare l'idoneità ed eventualmente adattare ogni singolo caso alla metodologia riportata.  
Per l'esatto impiego dei materiali proposti e per la buona riuscita dell'intervento è indispensabile che l'Applicatore segua le istruzioni contenute nella documentazione tecnica aziendale d'ogni singolo prodotto.*

# kerakoll

# RACCORDO A BALCONE: INTRADOSSO SENZA ISOLAMENTO

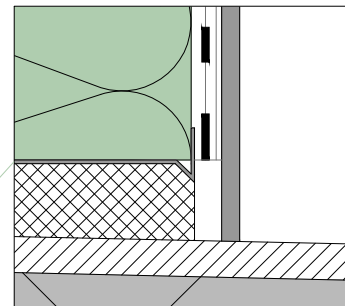


# 20

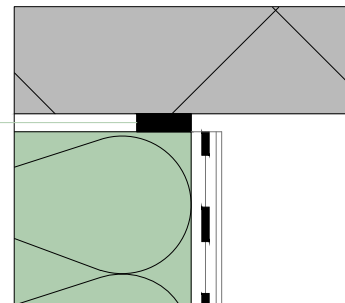


- 1 SUPPORTO
- 2 ADESIVO
- 3 PANNELLO ISOLANTE
- 4 TASSELLO DA CAPPOTTO CON MARCATURA CE
- 5 RASATURA ARMATA
- 6 FONDO DI FINITURA
- 7 INTONACHINO A SPESSORE
- 8 PANNELLO DA ZOCCOLATURA **ECO DUR ZETA**
- 9 **BASE DI PARTENZA**
- 10 SCHIUMA POLIURETANICA
- 11 BATTISCOPA
- 12 **NASTRO DI GUARNIZIONE COMPRIBILE**

PARTICOLARE A SCALA 1:2



PARTICOLARE B SCALA 1:2



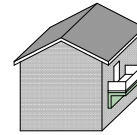
Applicare la base di partenza distanziata di almeno 2 cm da qualsiasi superficie orizzontale o inclinata. Fissarla al supporto con appositi tasselli da muro.

NOTA

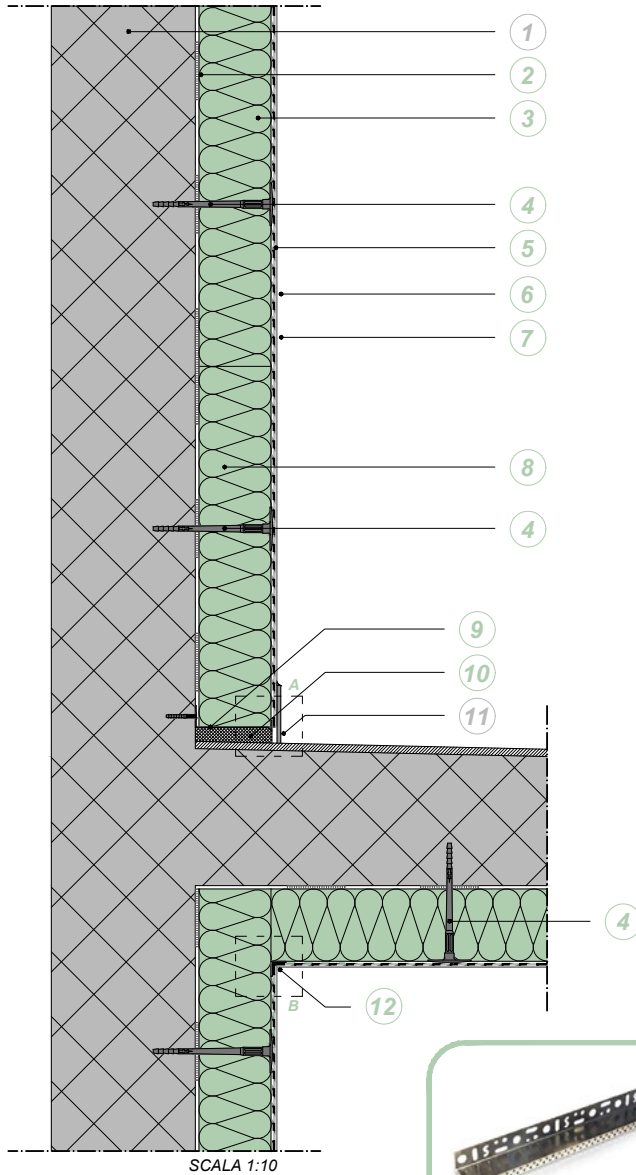
Le presenti informazioni sono di carattere generale e redatte in base alle nostre migliori conoscenze tecniche ed applicative. Non essendo a conoscenza di eventuali problematiche relative all'opera in oggetto e non potendo intervenire direttamente sulle condizioni del cantiere e sull'esecuzione dei lavori, esse rappresentano indicazioni di carattere generale. E' opportuno verificare in cantiere per l'effettiva funzionalità delle soluzioni proposte, sulla base delle tipologie costruttive presenti. Sarà cura del Progettista, della D.L. e dell'Impresa verificare l'idoneità ed eventualmente adattare ogni singolo caso alla metodologia riportata. Per l'esatto impiego dei materiali proposti e per la buona riuscita dell'intervento è indispensabile che l'Applicatore segua le istruzioni contenute nella documentazione tecnica aziendale d'ogni singolo prodotto.

# kerakoll

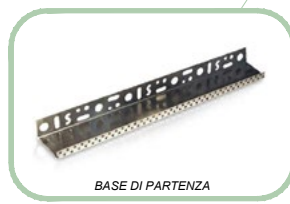
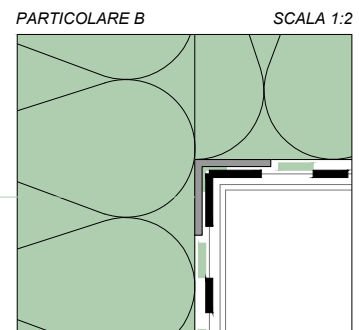
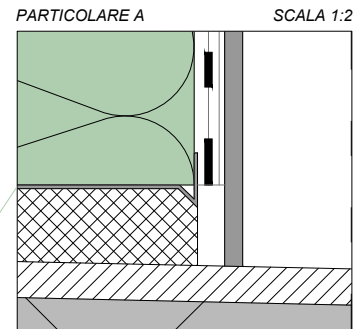
# RACCORDO A BALCONE: INTRADOSSO CON ISOLAMENTO



# 21



- 1 SUPPORTO
- 2 ADESIVO
- 3 PANNELLO ISOLANTE
- 4 TASSELLO DA CAPPOTTO CON MARCATURA CE
- 5 RASATURA ARMATA
- 6 FONDO DI FINITURA
- 7 INTONACHINO A SPESSORE
- 8 PANNELLO DA ZOCCOLATURA **ECO DUR ZETA**
- 9 **BASE DI PARTENZA**
- 10 SCHIUMA POLIURETANICA
- 11 BATTISCOPA
- 12 **ANGOLARE UNIVERSALE**



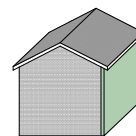
Applicare la base di partenza distanziata di almeno 2 cm da qualsiasi superficie orizzontale o inclinata. Fissarla al supporto con appositi tasselli da muro.

NOTA

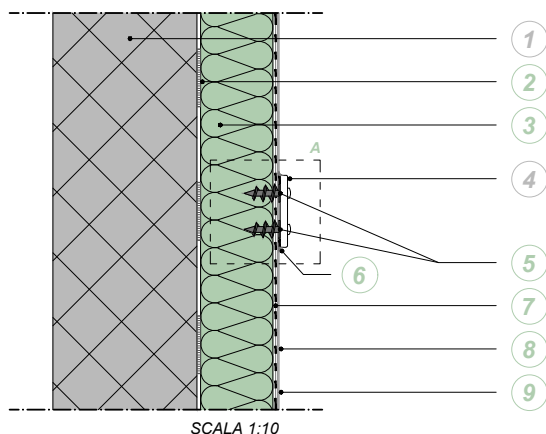
Le presenti informazioni sono di carattere generale e redatte in base alle nostre migliori conoscenze tecniche ed applicative. Non essendo a conoscenza di eventuali problematiche relative all'opera in oggetto e non potendo intervenire direttamente sulle condizioni del cantiere e sull'esecuzione dei lavori, esse rappresentano indicazioni di carattere generale. E' opportuno verificare in cantiere per l'effettiva funzionalità delle soluzioni proposte, sulla base delle tipologie costruttive presenti. Sarà cura del Progettista, della D.L. e dell'Impresa verificare l'idoneità ed eventualmente adattare ogni singolo caso alla metodologia riportata. Per l'esatto impiego dei materiali proposti e per la buona riuscita dell'intervento è indispensabile che l'Applicatore segua le istruzioni contenute nella documentazione tecnica aziendale d'ogni singolo prodotto.

# kerakoll

## FISSAGGIO DI CARICO LEGGERO SU CAPPOTTO ULTIMATO



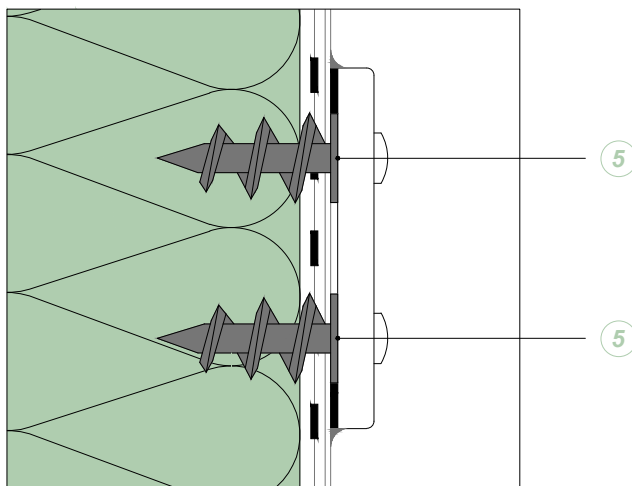
# 22



- 1 SUPPORTO
- 2 ADESIVO
- 3 PANNELLO ISOLANTE
- 4 ELEMENTO FISSATO (ES. NUMERO CIVICO)
- 5 **ELEMENTO PER FISSAGGIO LEGGERO**
- 6 SIGILLANTE
- 7 RASATURA ARMATA
- 8 FONDO DI FINITURA
- 9 INTONACHINO A SPESSORE

PARTICOLARE A

SCALA 1:2



*Elemento in polipropilene per il fissaggio di carichi leggeri direttamente sul cappotto ultimato. Specifico per applicazioni elettriche ed illuminazione*

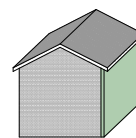
NOTA



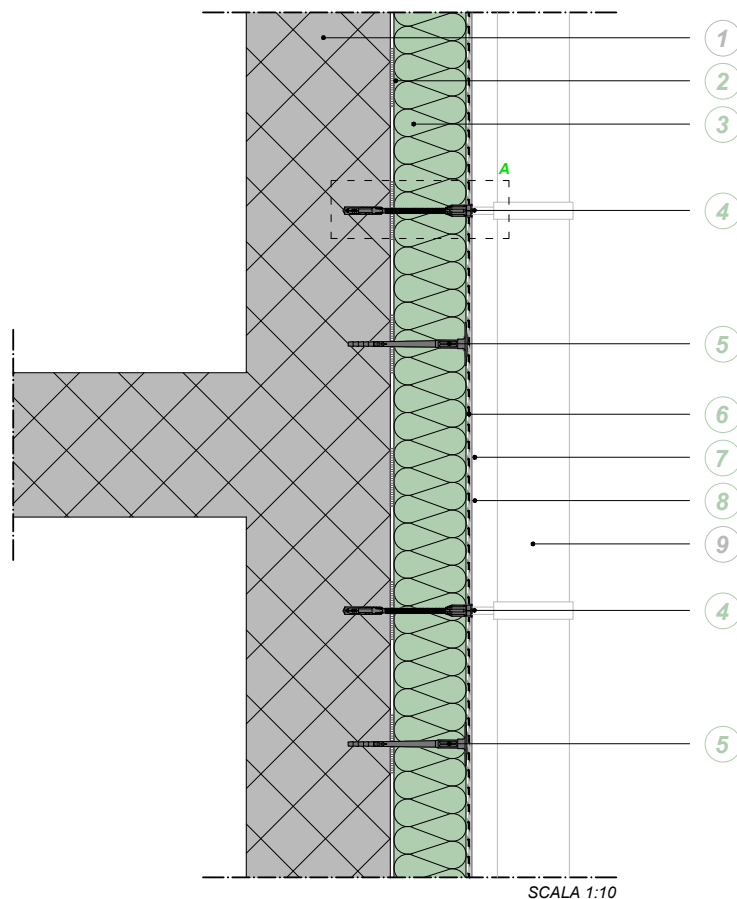
Le presenti informazioni sono di carattere generale e redatte in base alle nostre migliori conoscenze tecniche ed applicative. Non essendo a conoscenza di eventuali problematiche relative all'opera in oggetto e non potendo intervenire direttamente sulle condizioni del cantiere e sull'esecuzione dei lavori, esse rappresentano indicazioni di carattere generale. E' opportuno verificare in cantiere per l'effettiva funzionalità delle soluzioni proposte, sulla base delle tipologie costruttive presenti. Sarà cura del Progettista, della D.L. e dell'Impresa verificare l'idoneità ed eventualmente adattare ogni singolo caso alla metodologia riportata. Per l'esatto impiego dei materiali proposti e per la buona riuscita dell'intervento è indispensabile che l'Applicatore segua le istruzioni contenute nella documentazione tecnica aziendale d'ogni singolo prodotto.

# kerakoll

# FISSAGGIO DI CARICO MEDIO SU CAPPOTTO ULTIMATO



# 23



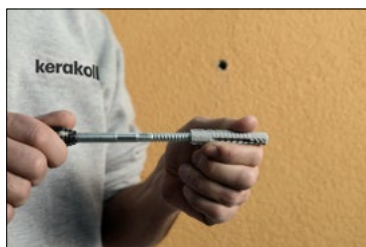
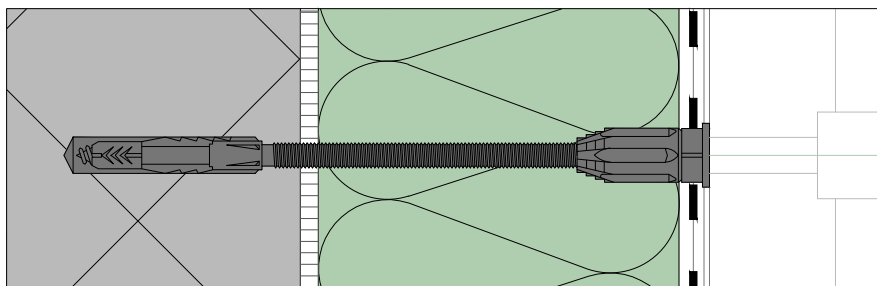
- 1 SUPPORTO
- 2 ADESIVO
- 3 PANNELLO ISOLANTE
- 4 ELEMENTO PER FISSAGGIO MEDIO
- 5 TASSELLO DA CAPPOTTO CON MARCATURA CE
- 6 RASATURA ARMATA
- 7 FONDO DI FINITURA
- 8 INTONACHINO A SPESSORE
- 9 ELEMENTO FISSATO (ES. GRONDA)

*Elemento per il fissaggio di carichi medi direttamente sul cappotto ultimato. Specifico per l'applicazione di insegne, lampade, pluviali e corrimano.*

NOTA

PARTICOLARE A

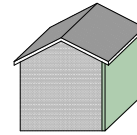
SCALA 1:2



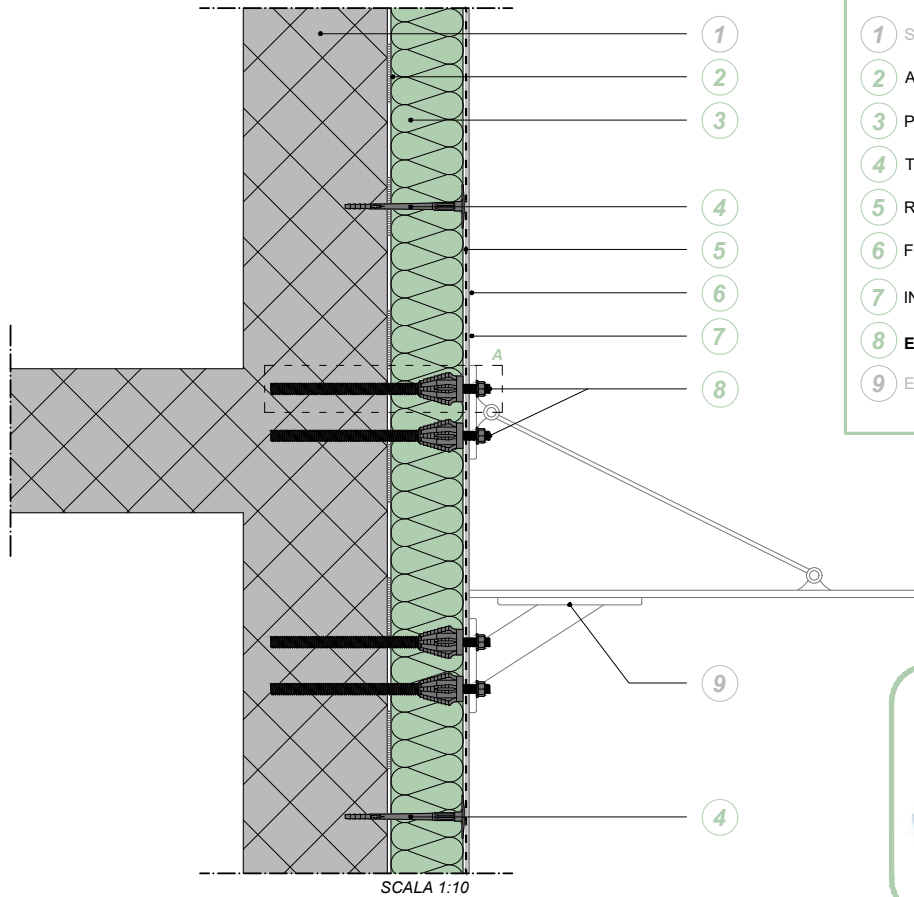
Le presenti informazioni sono di carattere generale e redatte in base alle nostre migliori conoscenze tecniche ed applicative. Non essendo a conoscenza di eventuali problematiche relative all'opera in oggetto e non potendo intervenire direttamente sulle condizioni del cantiere e sull'esecuzione dei lavori, esse rappresentano indicazioni di carattere generale. E' opportuno verificare in cantiere per l'effettiva funzionalità delle soluzioni proposte, sulla base delle tipologie costruttive presenti. Sarà cura del Progettista, della D.L. e dell'Impresa verificare l'idoneità ed eventualmente adattare ogni singolo caso alla metodologia riportata.  
Per l'esatto impiego dei materiali proposti e per la buona riuscita dell'intervento è indispensabile che l'Applicatore segua le istruzioni contenute nella documentazione tecnica aziendale d'ogni singolo prodotto.

# kerakoll

# FISSAGGIO DI CARICO PESANTE SU CAPPOTTO ULTIMATO



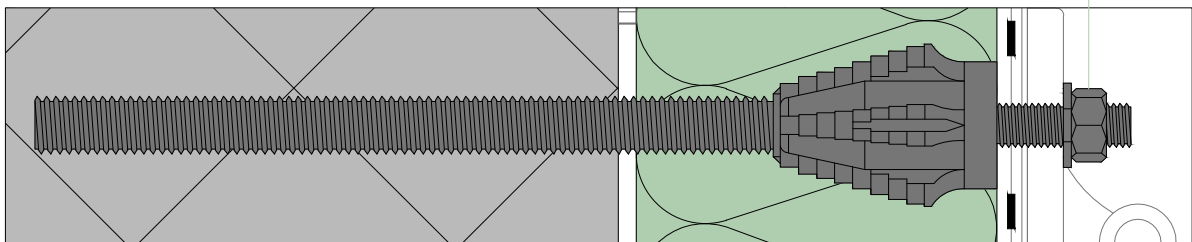
# 24



- 1 SUPPORTO
- 2 ADESIVO
- 3 PANNELLO ISOLANTE
- 4 TASSELLO DA CAPPOTTO CON MARCATURA CE
- 5 RASATURA ARMATA
- 6 FONDO DI FINITURA
- 7 INTONACHINO A SPESSORE
- 8 ELEMENTO PER FISSAGGIO PESANTE
- 9 ELEMENTO FISSATO (ES. PENSILINA)



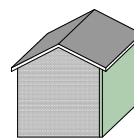
PARTICOLARE A



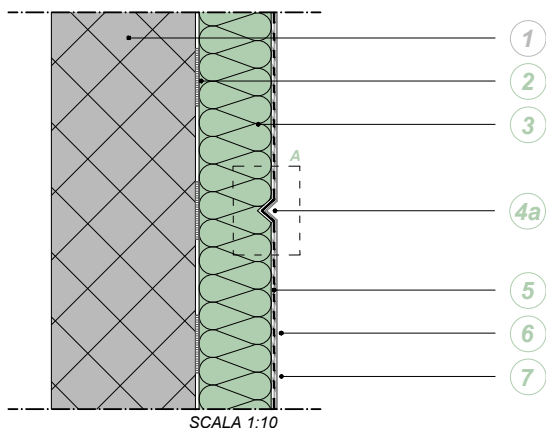
Le presenti informazioni sono di carattere generale e redatte in base alle nostre migliori conoscenze tecniche ed applicative. Non essendo a conoscenza di eventuali problematiche relative all'opera in oggetto e non potendo intervenire direttamente sulle condizioni del cantiere e sull'esecuzione dei lavori, esse rappresentano indicazioni di carattere generale. E' opportuno verificare in cantiere per l'effettiva funzionalità delle soluzioni proposte, sulla base delle tipologie costruttive presenti. Sarà cura del Progettista, della D.L. e dell'Impresa verificare l'idoneità ed eventualmente adattare ogni singolo caso alla metodologia riportata. Per l'esatto impiego dei materiali proposti e per la buona riuscita dell'intervento è indispensabile che l'Applicatore segua le istruzioni contenute nella documentazione tecnica aziendale d'ogni singolo prodotto.

# kerakoll

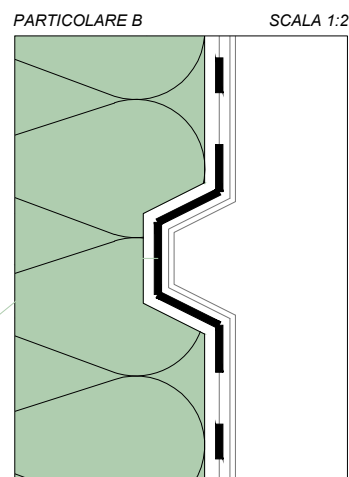
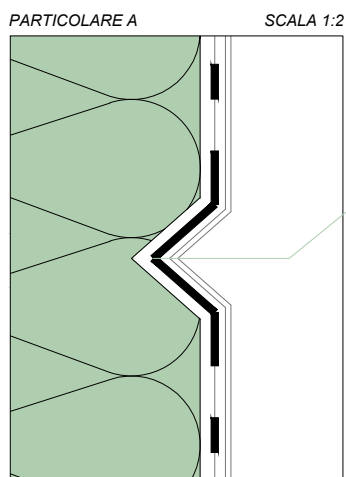
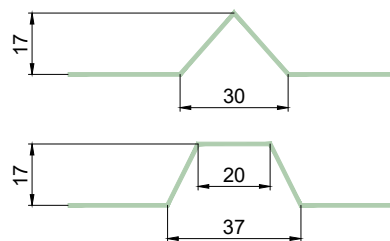
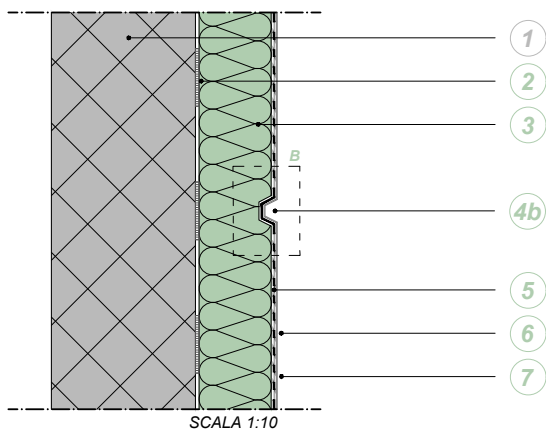
# APPLICAZIONI DI PROFILI PER LESENE



# 25



- 1 SUPPORTO
- 2 ADESIVO
- 3 PANNELLO ISOLANTE SINTETICO
- 4a RETE PREFORMATA PER SCANALATURE A TRIANGOLO
- 4b RETE PREFORMATA PER SCANALATURE A TRAPEZIO
- 5 RASATURA ARMATA
- 6 FONDO DI FINITURA
- 7 INTONACHINO A SPESSORE



**NOTA:** I profili per lesene vanno sempre sovrapposti con la rete di armatura per almeno 10 cm

Le presenti informazioni sono di carattere generale e redatte in base alle nostre migliori conoscenze tecniche ed applicative. Non essendo a conoscenza di eventuali problematiche relative all'opera in oggetto e non potendo intervenire direttamente sulle condizioni del cantiere e sull'esecuzione dei lavori, esse rappresentano indicazioni di carattere generale. E' opportuno verificare in cantiere per l'effettiva funzionalità delle soluzioni proposte, sulla base delle tipologie costruttive presenti. Sarà cura del Progettista, della D.L. e dell'Impresa verificare l'idoneità ed eventualmente adattare ogni singolo caso alla metodologia riportata. Per l'esatto impiego dei materiali proposti e per la buona riuscita dell'intervento è indispensabile che l'Applicatore segua le istruzioni contenute nella documentazione tecnica aziendale d'ogni singolo prodotto.

# kerakoll

La presente Guida Tecnica è redatta in base alle migliori conoscenze tecniche ed applicative di Kerakoll S.p.A.

Essa costituisce, comunque, un insieme di informazioni e guide di carattere generale che prescindono dalle situazioni concrete delle singole opere. Non intervenendo Kerakoll direttamente nelle condizioni dei cantieri, nella progettazione specifica dell'intervento e nell'esecuzione dei lavori, le informazioni e linee guida qui riportate non impegnano in alcun modo Kerakoll.

Tutti i diritti sono riservati. © Kerakoll. Ogni diritto sui contenuti di questa pubblicazione è riservato ai sensi della normativa vigente.

La riproduzione, la pubblicazione e la distribuzione, totale o parziale, di tutto il materiale originale ivi contenuto, sono espressamente vietate in assenza di autorizzazione scritta. Le presenti informazioni possono essere soggette ad integrazioni e/o variazioni nel tempo da parte di KERAKOLL Spa; per tali eventuali aggiornamenti, si potrà consultare il sito [www.kerakoll.com](http://www.kerakoll.com).

KERAKOLL Spa risponde, pertanto, della validità, attualità ed aggiornamento delle proprie informazioni solo se estrapolate direttamente dal proprio sito. Per informazioni sui dati di sicurezza dei prodotti, fare riferimento alle relative schede previste e consegnate ai sensi di legge unitamente all'etichettatura sanitaria presente sull'imballo. Si consigliano, infine, prove preventive dei singoli prodotti al fine di verificarne l'idoneità al concreto impiego previsto.

**kerakoll**



[kerakoll.com](http://kerakoll.com)