

### 3 | IMPERMEABILIZZAZIONI

*murogeopietra non è un rivestimento impermeabilizzante, murogeopietra è studiato per avere assorbenza minima e traspirabilità massima, ma è il fondo di posa a dover essere predisposto per evitare le infiltrazioni d'acqua in parete.*



NO

Molto importante è porre attenzione a scoli d'acqua e impermeabilizzazioni. Le infiltrazioni d'acqua portano a formazioni di salnitro e umidità in parete con conseguenze di corrosione sulla pietra. (vedi foto)

Le principali problematiche si sono riscontrate su:

- 3.1 MURI CONTROTERRA
- 3.2 SCOSSALINE PLUVIALI
- 3.3 TERRAZZE: PAVIMENTI e PARAPETTI
- 3.4 CANALE di GRONDA INCASSATO nella STRUTTURA
- 3.5 PROTEZIONE TERMINALE con SCOSSALINA
- 3.6 CONTORNI PORTE e FINESTRE
- 3.7 PROTEZIONE TERMINALE con COPERTINA
- 3.8 TESTA di MURO in PIETRA RICOSTRUITA



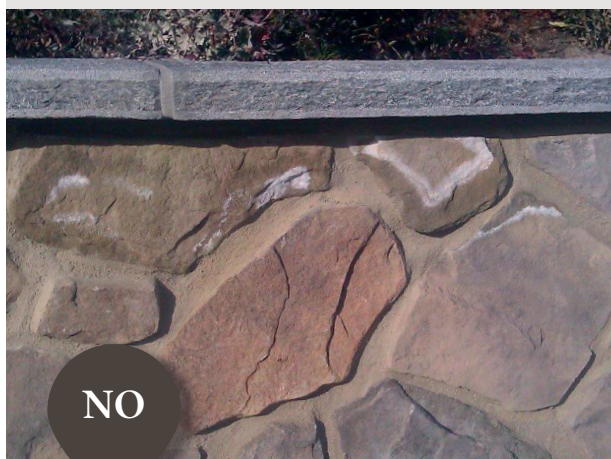
Protezione terminale con scossalina

Canale di gronda incassato nella struttura

Contorni di porte e finestre

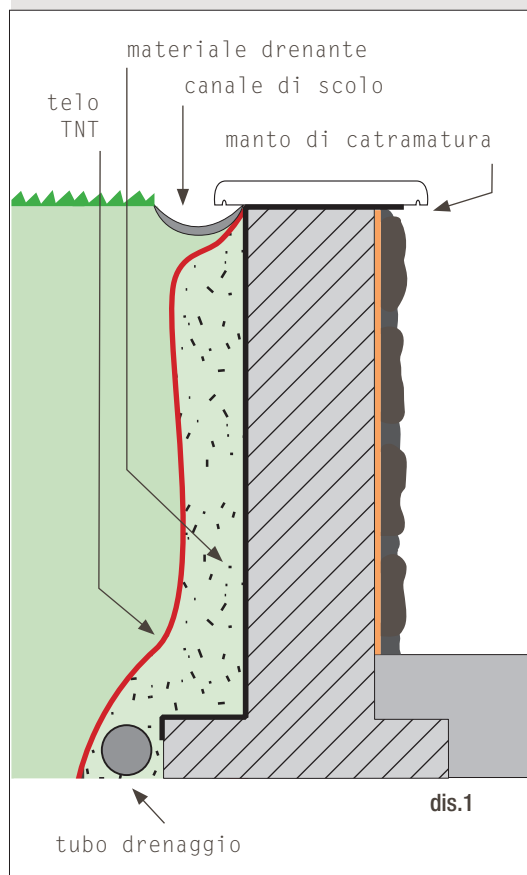
Muro controterra

Protezione terminale con copertina



Nella fotografia esempio delle conseguenze dovute ad infiltrazioni d'acqua, non avendo predisposto il fondo in modo adeguato, prima della posa del rivestimento.

**Assolutamente muregeopietra NON è un rivestimento impermeabilizzante e non si può utilizzare come protezione dall'acqua.**



La posa di muregeopietra può lasciare una moltitudine di passaggi che ad occhio nudo non sono individuabili; pensate in particolare alle pose a secco o semisecco, nell'esecuzione della stuccatura risulta impossibile una sigillatura perfetta.

Facciamo notare che impermeabilizzazioni, con liquidi vetrificanti o altro, riportate sul rivestimento dopo la posa, non hanno dato risultati soddisfacenti e di tenuta nel tempo.

Di seguito riportiamo alcuni suggerimenti scaturiti da esperienze dirette in cantiere ricordando che **la soluzione ideale deve essere fornita dal costruttore o dallo specialista delle impermeabilizzazioni.**

### 3.1 MURI CONTROTERRA

I muri di contenimento terra vanno obbligatoriamente impermeabilizzati sul lato interno, a contatto con il terreno, con manto di catramatura continuo per tutta l'altezza della muratura e proseguendo orizzontalmente fino a **3/4 dello spessore del muregeopietra**, in modo tale da evitare infiltrazioni anche in corrispondenza del collante posto dietro il rivestimento.

Copertine in pietra, eventualmente aggiunte in seguito, non possono garantire un'adeguata tenuta in corrispondenza delle giunzioni.

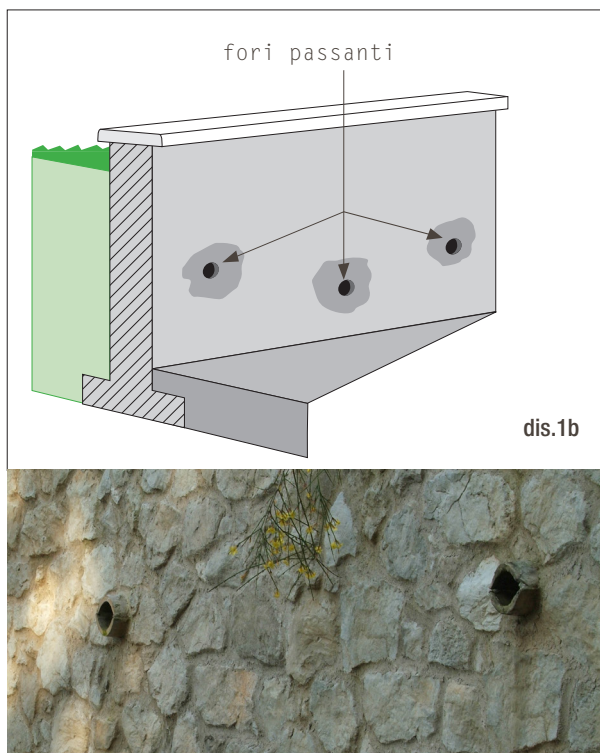
Per evitare il ristagno d'acqua inserire del materiale drenante a ridosso del muro e apposito tubo forato di drenaggio nella parte inferiore, a livello delle fondamenta. Per la conservazione del suo funzionamento, riparare il materiale drenante dal terreno argilloso con un filtro in TNT. Verificare che in caso di pioggia non esistano zone di ristagno persistente sul terrapieno, creare eventualmente un canale di scolo.

**Attenzione:** Impermeabilizzare la parte esterna del muro con materiali appositi, tipo cemento osmotico, può risultare rischioso: l'acqua impregnerebbe comunque la parete, depositandosi dietro l'impermeabilizzante, che in caso di gelivazione causerebbe rotture e stacchi.

**La mancanza di un'adeguata impermeabilizzazione iniziale comporta nel tempo, manifestazioni di umidità in superficie, più o meno gravi e di difficile riparazione.**

Purtroppo, di continuo, riscontriamo l'esistenza di situazioni critiche, riportiamo di seguito alcuni possibili interventi di recupero, senza poter dare garanzie certe di risoluzione:





#### Manifestazioni di umidità leggera.

Scrostare e pulire il fondo da ogni impurità tramite sabbiatura o idropulitrice e riportare il rivestimento con doppia spalmatura di **Geocoll®**.

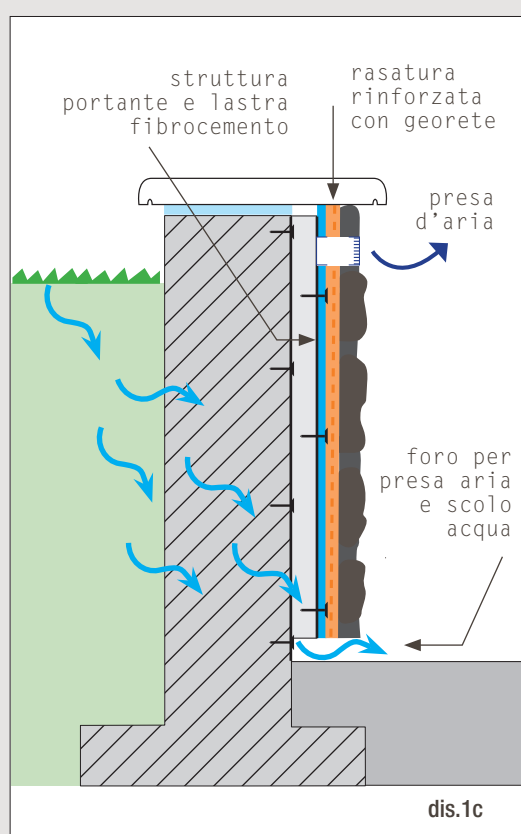
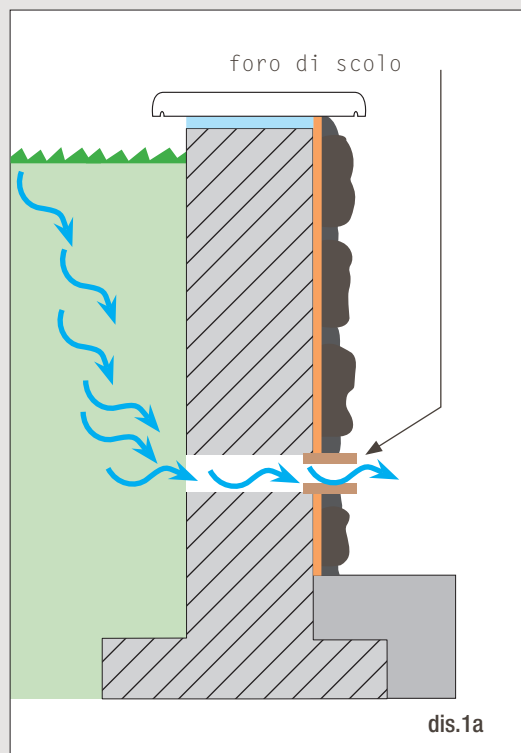
#### Manifestazioni di umidità consistente.

Con forti concentrazioni di umidità e localizzate manifestazioni di presenza d'acqua dietro la parete, effettuare fori di scolo passanti in loro corrispondenza, prima di incollare il rivestimento e rispettando nella posa le aperture effettuate. (dis.1a/1b)

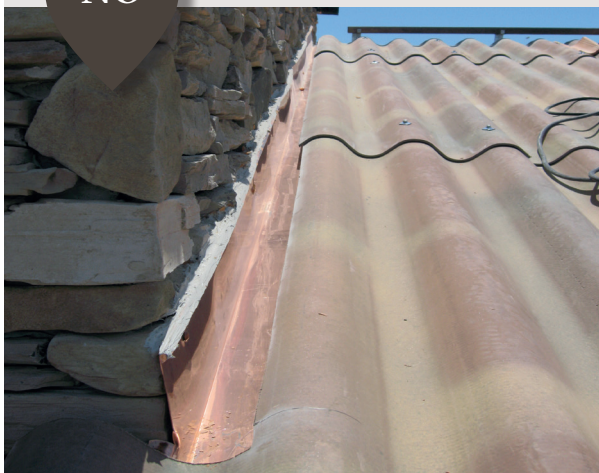
#### Manifestazioni di umidità molto forte.

In situazioni irrecuperabili è necessario creare una controparete, creando una camera d'aria > 3 cm, con l'ausilio di montanti verticali in acciaio/alluminio e lastre in fibrocemento.

Predisporre scoli di drenaggio in basso e fori di ventilazione in alto, da rispettare anche nel rivestimento della parete. Effettuare doppia rasatura di collante **Geocoll®** con armatura di rete in fibra di vetro **Georete** sormontata di almeno 10 cm sugli angoli e sulle giunte. Ad indurimento avvenuto procedere al montaggio della pietra. (dis.1c)

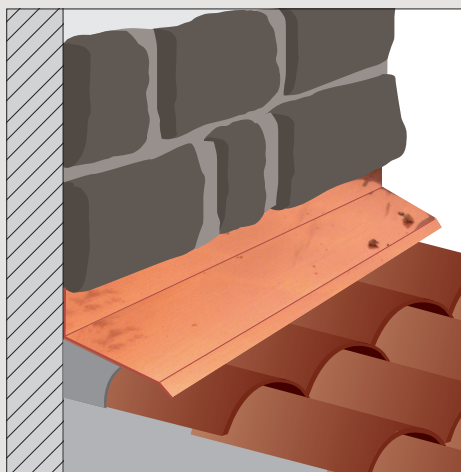
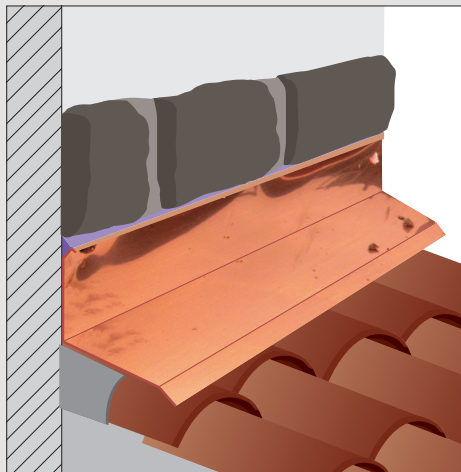


NO



Nella fotografia un esempio di errata posa

ESEMPI DI POSA  
SU SCOSSALINA SOPRATEGOLA



3.2 SCOSSALINE PLUVIALI

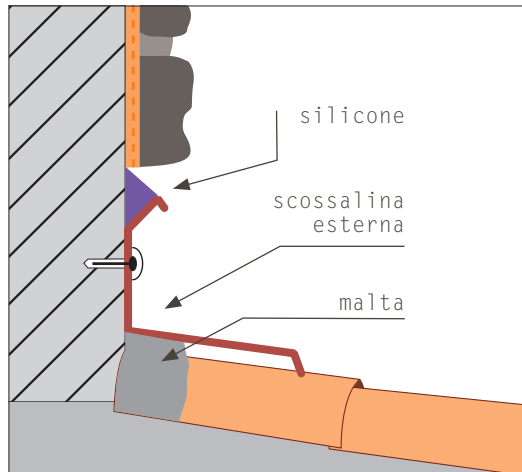
Evitare che l'acqua possa insinuarsi e fermarsi dietro la pietra è fondamentale per garantire l'ancoraggio, efficiente nel tempo, del rivestimento **murogeopietra**.

Prestare molta attenzione al fatto che sia stata progettata e realizzata correttamente un'adeguata canalizzazione per lo scolo delle acque meteoriche.

Le **scossaline** di vario genere che vengono poste a protezione dell'attaccatura del tetto con un muro portante, devono essere posate sempre prima del rivestimento.

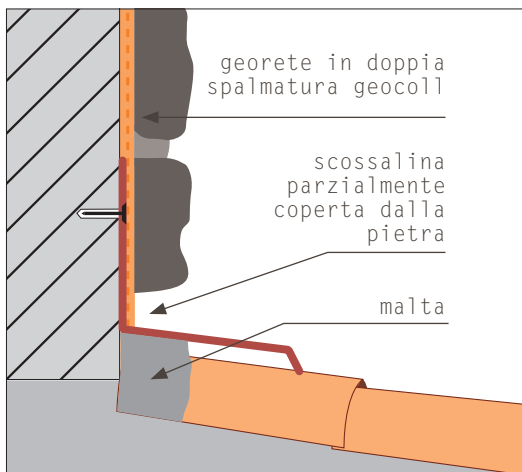
Il rivestimento del muro confinante con un tetto, può avere inizio a filo della scossalina, previo sigillatura della parte terminale della stessa con silicone; oppure può sormontarla, previo stesura di rete metallica o in fibra di vetro **Georete** annegata in collante **Geocoll**.

SI



dis.2a

SI



dis.2b



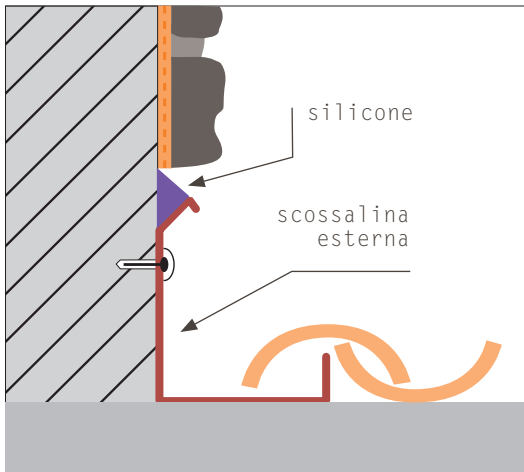


NO



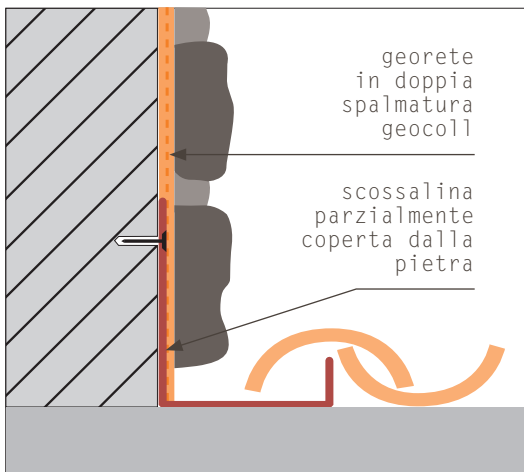
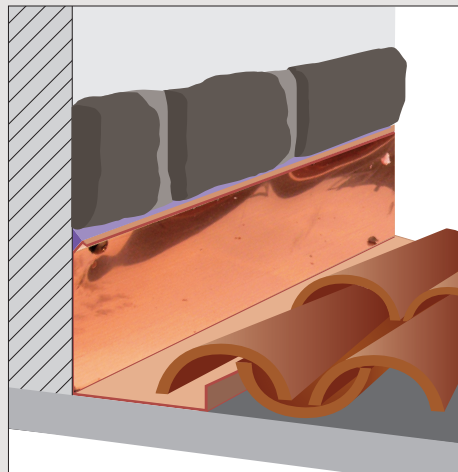
Nella fotografia un esempio di errata posa

ESEMPIO DI POSA  
SU SCOSSALINA SOTTOTEGOLA



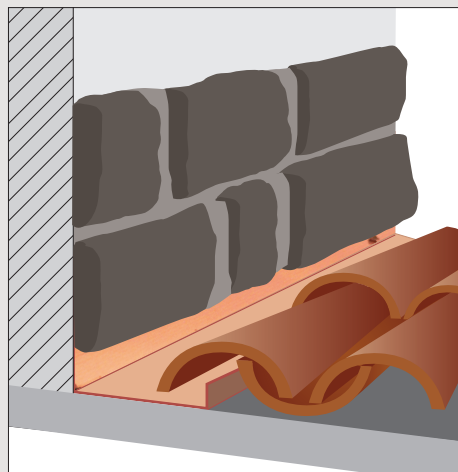
SI

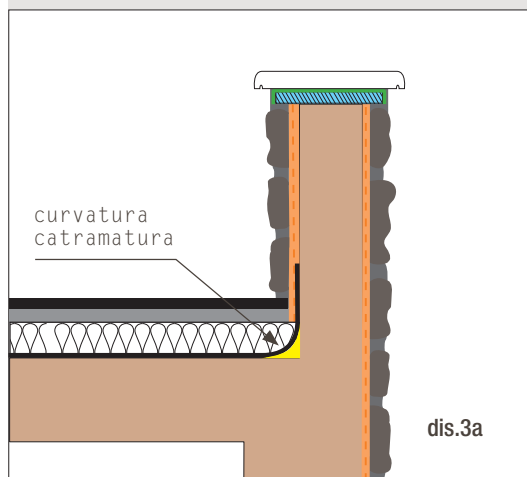
dis.2c



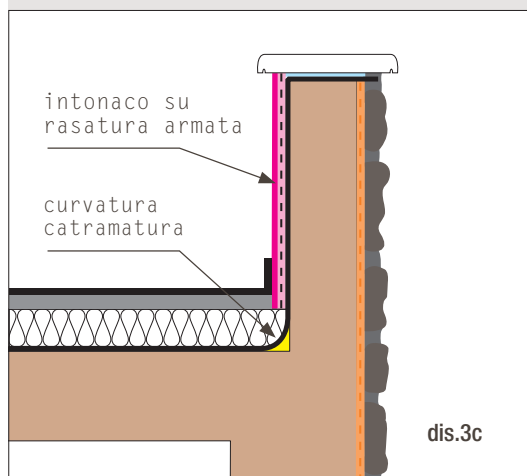
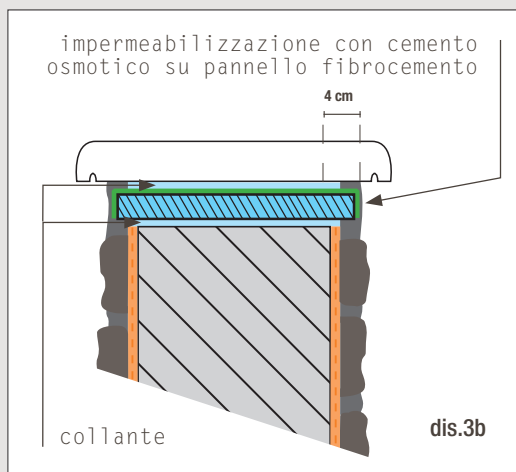
SI

dis.2d

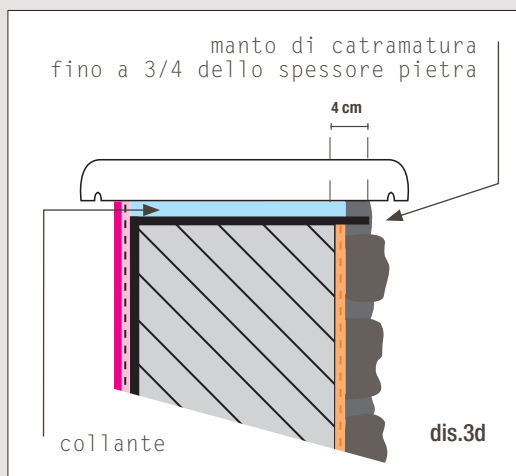




SI



SI



### 3.3 TERRAZZE: PAVIMENTI e PARAPETTI

L'impermeabilizzazione delle terrazze, risulta essere ancora oggi causa di molte problematiche. Pur esistendo sistemi e materiali sicuri e collaudati, per poca professionalità, risparmio o semplice negligenza, si continuano a ripetere gli stessi errori. Ci soffermiamo solo su alcuni casi ricorrenti che coinvolgono il rivestimento del parapetto con **murogeopietra**:

**Il punto critico di rottura della catramatura risulta essere l'angolo interno, è quindi necessario "addolcire" la curva dell'angolo con un riempimento di generose dimensioni raggiato o a 45°.**

- Il risvolto di catramatura deve essere superiore al bordo del battiscopa nel caso in cui il **murogeopietra** sia presente anche nella parete interna della terrazza. (dis.3a)

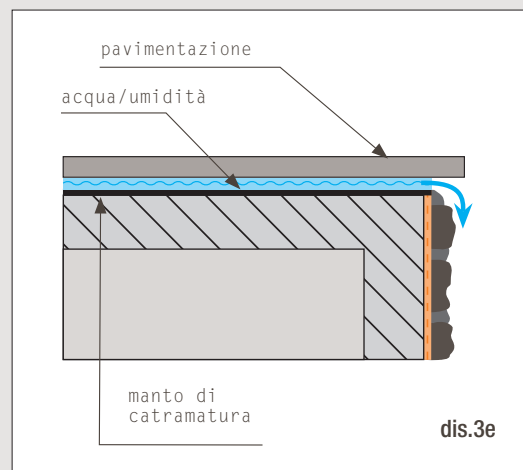
- Per la finitura della testa del parapetto incollare, prima della posa della pietra, un pannello in fibrocemento impermeabilizzato con cemento osmotico e sporgente almeno 4 cm sullo spessore del murogeopietra e quindi coprire con una copertina. (dis.3b)
- in caso di finitura ad intonaco dell'interno del parapetto è consigliabile impermeabilizzare continuando la catramatura del pavimento per tutta l'altezza del muro e proseguendo sotto la banchina, fino a 3/4 dello spessore del **murogeopietra**. L'intonacatura interna potrà essere realizzata tramite fissaggio di rete metallica o altro (dis.3c).
- La copertina potrà essere incollata direttamente sul manto di catramatura (dis.3d).



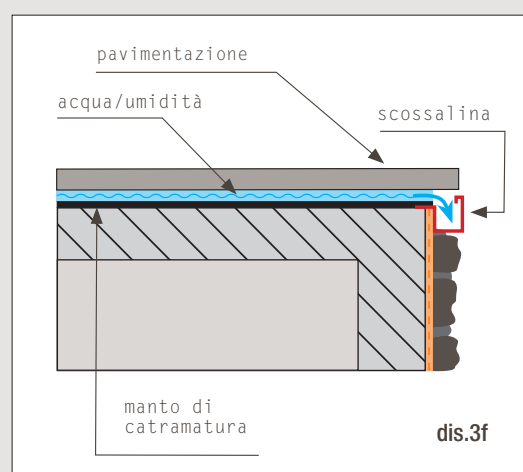
Nella fotografia in alto un chiaro caso di terrazza con mancanza di canale di scolo delle acque, questo è un errore frequente che causa gravi danni estetici e di corrosione alla pietra.

Nel **dis.3e** è evidenziato l'errore di posa della realizzazione in fotografia e nel **dis.3f** la soluzione ottimale.

NO



SI

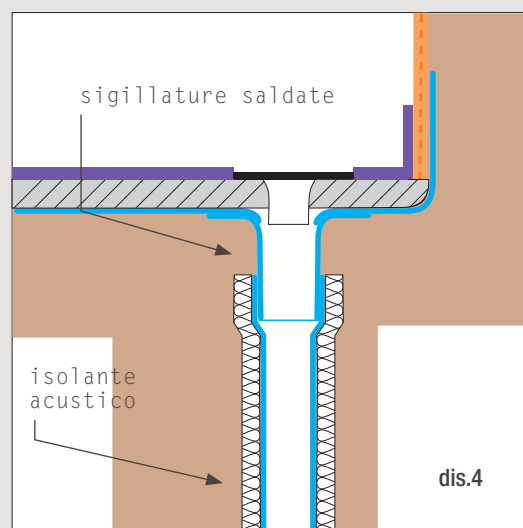


### 3.4 CANALE DI GRONDA INCASSATO nella STRUTTURA

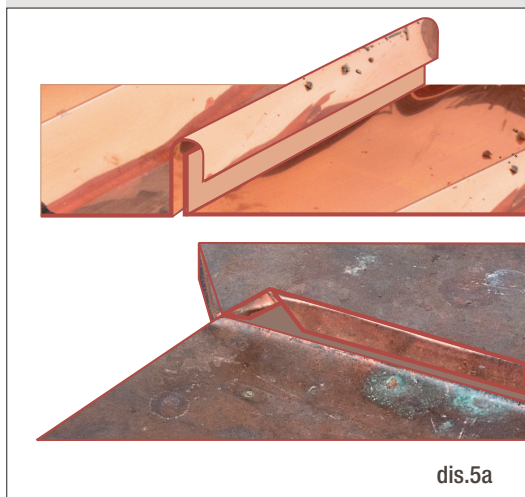
Tubi di scolo di acque meteoriche di tetti o terrazze spesso, per esigenze estetiche o funzionali, vengono inseriti all'interno della struttura.

Purtroppo giunzioni non perfette delle varie parti o la mancanza di isolamento intorno ad esse che eviti trasudazioni, possono creare manifestazioni di sali o umidità in facciata trasferendosi poi sulla superficie dell'intonaco e sul **murogeopietra**. (dis.4)

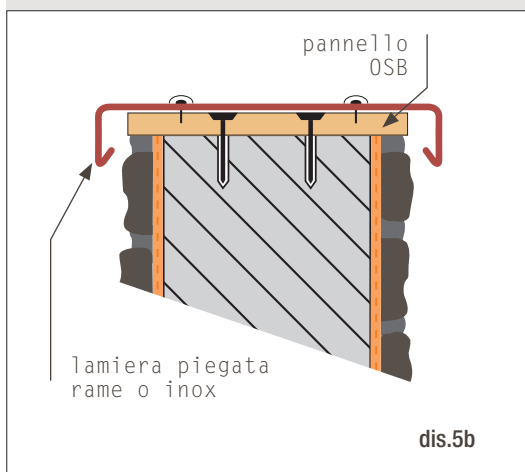
Nel **disegno 4** un esempio di possibile soluzione corretta.



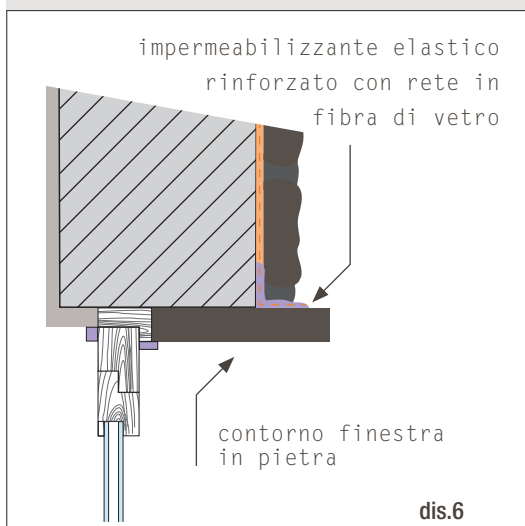




dis.5a



dis.5b



dis.6

### 3.5 PROTEZIONE TERMINALE con SCOSSALINA

Altro punto critico è la copertura della parte terminale del muro che deve fornire adeguate garanzie di impermeabilità nel tempo. La soluzione migliore rimane sempre una copertura in acciaio inox o rame di adeguate forme e dimensioni, giuntata senza l'ausilio di siliconi o elastomeri che con il tempo potrebbero staccarsi. (vedi alcune rifiniture nei disegni 5a).

La copertura in lamiera sarà fissata alla testa del muro previo inserimento di pannello in legno OSB, dopo aver posato il **murogeopietra**. Il pannello OSB sarà ancorato alla struttura tramite tasselli rispettando le pendenze necessarie, sopra di esso verrà fissata una scossalina con viti impermeabilizzanti e appositi cappucci per un appoggio totale. (dis.5b)

### 3.6 CONTORNI PORTE e FINESTRE

Nella finitura di porte e finestre prestare la massima attenzione alle giunzioni tra il rivestimento e il materiale del contorno delle aperture dove più facilmente si possono innescare ponti termici e dove la diversa dilatazione termica dei materiali rende possibile la formazione di fessurazioni.

Si consiglia di impermeabilizzare la zona con apposito materiale elastico rinforzato con fibra di vetro prima della posa del **murogeopietra**. (dis.6)

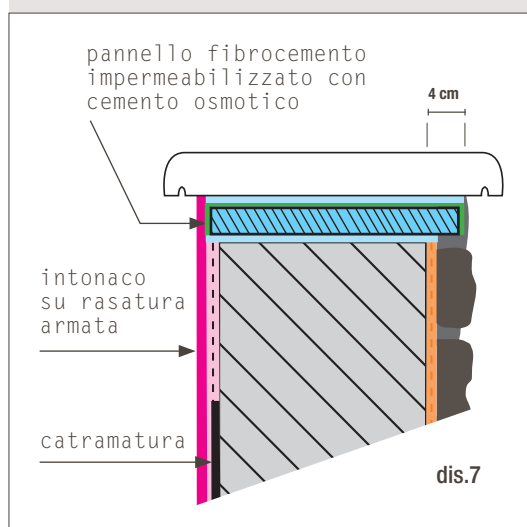
### 3.7 PROTEZIONE TERMINALE con COPERTINA

Altro punto critico abbiamo visto essere la copertura della parte terminale del muro: anche la copertura della testa con copertine necessita di preparazione e procedure adeguate per garantire protezione nel tempo.

In particolare sono da tenere in considerazione i seguenti punti:

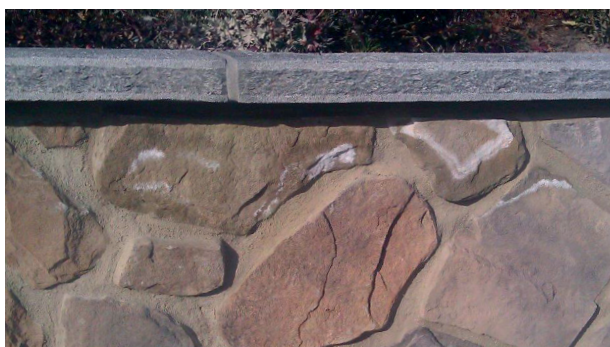
1. Sotto il bordo esterno della copertina l'acqua può scorrere in orizzontale per brevi tratti, per evitare che possa fermarsi e penetrare dietro il rivestimento sono da prevedere rompigoce di adeguate dimensioni.
2. Il materiale di copertura della testa (pietra o agglomerati) dilata in maniera diversa dalla struttura, innescando fessurazioni sulle giunte, con conseguente penetrazione di acqua; è necessario predisporre, prima della posa della pietra ricostruita, uno strato impermeabile orizzontale sotto le copertine.

A questo scopo è possibile incollare sulla testata del muro un pannello in fibrocemento, sporgente almeno 4 cm sul **murogeopietra**, oppure a filo, in caso di finitura ad intonaco, impermeabilizzato con appositi materiali in pasta o cementizi. Un'armatura in fibra di vetro permetterà poi l'ancoraggio del collante e della copertina. (dis.7)



#### Nelle fotografie

Stacchi causati da infiltrazioni d'acqua, generati dalla mancanza di adeguata impermeabilizzazione nella parte superiore del muro.





new

# GEOCover

## S P A C C O



SPESSORE  
5,5/6 cm



### Esempio di calcolo per la scelta della misura:

Un muro di 25 cm di base, con un rivestimento geopietra applicato su un lato e due bordi:  $25 + 5 + 3 + 3 = 36$  cm.

### 3.8 PROTEZIONE TERMINALE con COPERTINA GEOCOVER

In oltre vent'anni di lavoro in molti cantieri in Italia e in Europa, Geopietra ha potuto avvertire l'esigenza di realizzare numerosi accessori per la finitura dei suoi rivestimenti. È da questa riflessione che nasce **GeoCover** le innovative copertine per muri, ad alta resistenza e ingeliva.

Geopietra desidera inaugurare una serie di accessori da mettere a disposizione del cliente per migliorare la finitura estetica e la funzionalità delle sue pareti.

Studiato per armonizzare le molteplici tonalità dei modelli **Geopietra**, **GeoCover** ha un nuovo sistema di installazione che risolve anche il problema delle infiltrazioni a livello dei giunti.

In termini di dimensioni, la lunghezza fissa di un metro è disponibile in larghezze di 31 / 36 / 41 / 46 / 51 / 56 cm; tutti gli elementi sono modellati su quattro lati.

Le teste di pilastro sono quadrate, con lato 31/ 36 / 41 / 46 / 51 / 56 cm.

**Sia le copertine che le teste pilastro GeoCover sono fornite di rompigoocia.**

Le dimensioni sono state scelte considerando muri standard di larghezza 20 / 25 / 30 / 35 / 40 / 45 cm, un rivestimento **Geopietra** di circa 5 cm di spessore e un margine laterale di 3 cm.

Se la larghezza della parete non è un multiplo di 5 o in presenza di intonaci o catramature, eseguire il calcolo totale dello spessore con i bordi e scegliere sempre la dimensione in eccesso per ottenere la migliore protezione contro il maltempo.





Sul canale Geopietra  
potrete trovare il video:  
“Istruzioni Montaggio GeoCover”



Tutti conoscono l'importanza di evitare le infiltrazioni di acqua dalla parte superiore delle murature. Le metodologie adottate sono molteplici, pietra, agglomerati cementizi, scossaline in rame o acciaio, in tutti i casi il punto critico rimane la giunzione tra i vari pezzi.

Le fotografie delle pagine precedenti mostrano le conseguenze di infiltrazioni avvenute attraverso i giunti tra blocchi in pietra. Non ha importanza quale materiale si usi per la stuccatura tra i vari elementi, in ogni caso agenti atmosferici, dilatazioni termiche e movimenti strutturali sono causa, con il tempo, di infiltrazione d'acqua.

Formazioni di salnitro, stacchi di intonaco o di rivestimento, sono conseguenze normali nella muratura con presenza di acqua.

**Geopietra, durante lo studio e la realizzazione delle copertine Geocover, ha progettato e collaudato una soluzione sicura e semplice che risolve l'inconveniente.**

Sul retro del manufatto, in corrispondenza del giunto, viene riportata una piastra in **acciaio inox** appositamente adattata che ha il compito di convogliare le eventuali infiltrazioni dal giunto verso l'esterno del muro e del rivestimento.

Di seguito ne mostriamo l'applicazione:

**si consiglia il montaggio delle copertine prima del rivestimento previsto.**

**1. 2. 3. 4.** Per un lavoro a regola d'arte, è necessario sempre **rendere piana la superficie di appoggio** tramite una spianata di malta, predisponendo l'inclinazione per lo scarico acqua. Nel caso di un muro di contenimento terra, ad esempio, l'acqua dovrà essere scaricata verso il prato, pertanto un'inclinazione di pochi millimetri in tal senso aiuterà allo scopo.

**5.** Con ogni copertina Geocover viene fornito un kit composto da **1 piastrina in acciaio inox**, **2 strisce adesive in materiale spugnoso** e le viti necessarie per il fissaggio della piastra al retro della copertina, dove sono già inseriti i tasselli ad espansione.

**6.** Togliere la carta di protezione dell'adesivo ed incollare le due strisce ai bordi della piastra.

**Le strisce spugnose servono da guarnizione di tenuta tra piastrina in acciaio e copertina.**

### 3 | IMPERMEABILIZZAZIONI

**7. 8. 9.** Con l'aiuto di un flessibile completare il taglio del canale rompigoccia fino al bordo della copertina.

**10. 11. 12.** Tagliare la spugna in corrispondenza dei fori utili all'inserimento delle viti. Posizionare la piastra e inserire le viti nei fori predisposti.

**13.** Fissare la piastra al retro della copertina. Le asole sulla piastrina hanno l'agio per assecondare un eventuale posizionamento della copertina diverso da quello previsto (3 cm per lato). In pratica se il posatore decide di posizionare la copertina sul muro con un margine di 3,5 cm da una parte e di 2,5 cm dall'altra, risulta possibile spostare anche la piastrina in acciaio. Importante è che la piastrina copra l'intero spessore del muro, incluso il rivestimento. Eventuali infiltrazioni di acqua devono scaricare all'esterno dell'intera parete.

**14. 15. 16. 17. 18.** La posa delle copertine, con collante cementizio, deve essere effettuata obbligatoriamente con il sistema a doppia spalmatura. Con la cazzuola distribuire il collante sul retro della copertina avendo cura di evitare i primi 10 cm circa sul lato opposto alla piastra inox, in modo tale che la copertina possa appoggiare direttamente sulla spugna della piastrina posata precedentemente.

**19. 20. 21. 22.** Ripetere la procedura per la posa delle successive copertine. La copertina GeoCover deve essere posizionata per ottenere i bordi laterali richiesti; lo spessore della fuga tra una copertina e l'altra è di norma 1 cm circa.

**23. 24. 25. 26. 27. 28.** A posa ultimata si procede alla stuccatura dei giunti. Per non sporcare le copertine e velocizzare la finitura, coprire i bordi e le estremità con nastro carta. Inserire la malta per tutta la lunghezza del giunto, lavorarla solo a primo indurimento avvenuto. Per la stuccatura delle fughe risulta possibile usare il sac a poche **Geopietra**.

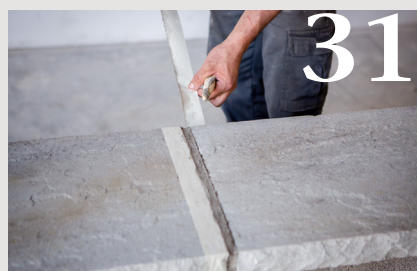
**29. 30. 31. 32.** Lavorare la malta anche lungo i bordi e nella zona sottostante della copertina, ridisegnando la linea di scolo del gocciolatoio. Tolto il nastro carta si può procedere alla posa del rivestimento.

**Nel caso di tagli trasversali, con molte variabili nelle varie lunghezze, non risulta possibile utilizzare la piastrina in acciaio inox.** Si consiglia, in sostituzione, l'utilizzo di una striscia di guaina bituminosa di larghezza adeguata. La tenuta laterale può essere eseguita con due generosi cordoli di silicone acetico o due nastri biadesivi di materiale spugnoso espandente.

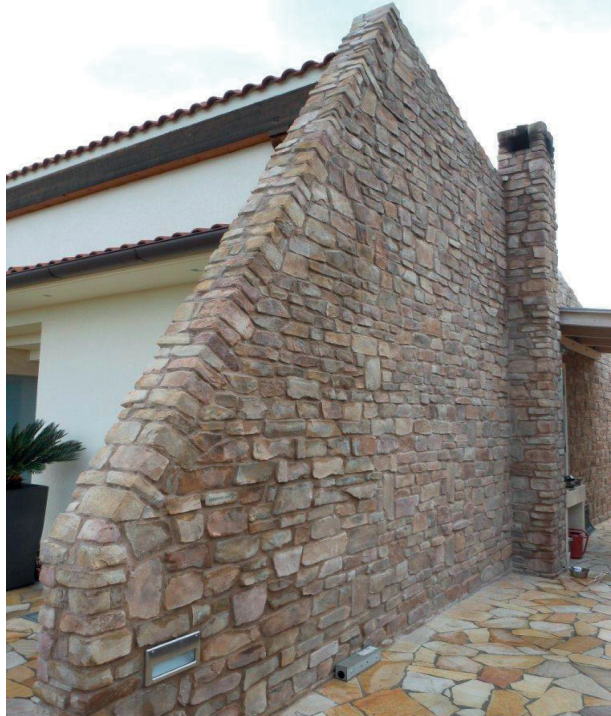




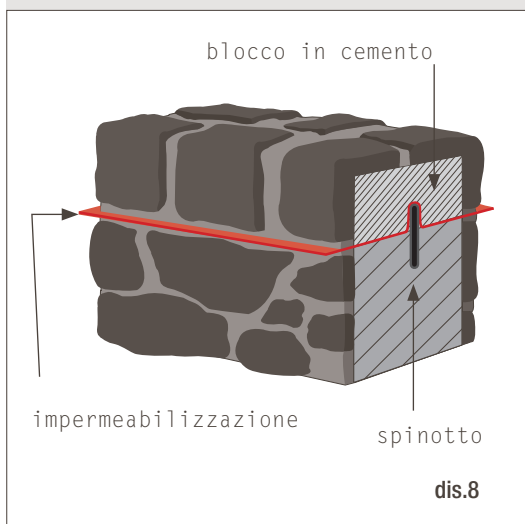
3 | IMPERMEABILIZZAZIONI







**Nelle fotografie** la mancanza di adeguata impermeabilizzazione ha creato infiltrazioni di acqua su tutta la parete e la formazione di salnitro che dopo alcuni anni, ha determinato il deterioramento della superficie della pietra.



### 3.9 TESTA di MURO in PIETRA RICOSTRUITA

Se si desidera realizzare una parete esterna interamente in pietra ricostruita, senza copertine o scossaline terminali, bisogna provvedere ad una impermeabilizzazione efficace della testata che eviti infiltrazioni e stacchi.

Per la costruzione della struttura portante, senza copertura superiore, si consiglia di **NON** utilizzare materiali assorbenti come cotto e laterizio.

Questo è il nostro suggerimento di procedura:

1. Chiudere la testa con uno strato di impermeabilizzante abbastanza largo da fuoriuscire sui lati della muratura.
2. Procedere alla copertura del materiale con blocchi cementizi dello stesso spessore del muro sottostante.
3. Rivestire quindi la testa con la pietra ricostruita, incollare gli angolari avendo cura di lasciare libero 1 cm di impermeabilizzante che fungerà da gocciolatoio per allontanare l'acqua dalla parete, e rifinire con la malta.

Si possono usare diversi metodi per legare tra loro le varie parti del manufatto, l'importante è non creare fori nell'impermeabilizzazione stessa.

**Nel disegno 8 un esempio di legatura con spinotto in ferro.**

La pietra ricostruita Geopietra non essendo studiata per un utilizzo orizzontale, con il tempo potrebbe subire variazioni di colore. **Si consiglia un trattamento impermeabilizzante traspirante sulle parti posate in orizzontale.**