

 **ANCHOR™**  
BUILD SOMETHING BEAUTIFUL

Anchor Hampton™ & Bayfield™



 **PALLUZZI**  
prefabbricati

MURATURE  
DI CONTENIMENTO

**GUIDA ALL'INSTALLAZIONE**



[www.palluzziprefabbricati.com](http://www.palluzziprefabbricati.com)  
[info@palluzziprefabbricati.it](mailto:info@palluzziprefabbricati.it)

## ELEMENTI CHE COMPONGONO IL SISTEMA



Bayfield™ (anticato)	Hampton™ (splittato)	Pezzo speciale angolare	Copertina
Peso (kg) ±23	Peso (kg) ±23	Peso (kg) ±18	Peso (kg) ±20
Dimensioni (mm) H x L x P 150 x 250 x 435	Dimensioni (mm) H x L x P 150 x 250 x 435	Dimensioni (mm) H x L x P 150 x 220 x 220	Dimensioni (mm) H x L x P 100 x 457 x 305
Fabbisogno (pz/m <sup>2</sup> ) 15.32	Fabbisogno (pz/m <sup>2</sup> ) 15.32	Fabbisogno (pz/m <sup>2</sup> ) 30.65	Fabbisogno (pz/ml) 2.18

Il particolare sistema produttivo e le particolari colorazioni rende gli elementi Bayfield™ ed Hampton™ simili alla pietra naturale. Alcuni blocchi possono avere bordi ed angoli irregolari: questa particolarità, che non costituisce difetto, migliora l'aspetto finale della muratura rendendolo più naturale. Durante la posa in opera i blocchi vanno

prelevati da almeno 3 pacchi per garantire una corretta miscelazione del colore.

Sono disponibili pezzi speciali angolari con gli stessi colori e finiture: grazie a questi elementi sono di facile realizzazione angoli a 90° bene integrati nella muratura.

## TERMINI E DEFINIZIONI

**CORSO DI BASE.** E' il primo corso in blocchi che viene interamente interrato (ammorsamento).

**INCLINAZIONE.** E' l'inclinazione del paramento rispetto la verticale.

**INERTE DI RIEMPIMENTO COMPATTABILE.** E' il materiale inerte per la formazione della zona rinforzata a tergo dei blocchi. Generalmente è di tipo granulare e le caratteristiche vengono predeterminate in fase di progetti.

**COMPATTAZIONE.** Aumento della densità del materiale inerti di riempimento mediante vibrocompattazione meccanica (piastra - rullo).

**INERTI DI DRENAGGIO.** Ghiaia frantumata 5/20mm utilizzata per creare lo strato drenante a tergo dei Blocchi.

**PARTI FINI.** Sono le più piccole particelle che compongono un inerte.

**LIVELLO DI BASE.** Strato di appoggio del primo corso di blocchi. Viene spesso chiamato "fondazione" anche se in realtà non ha funzione statica.

**GEOGRIGLIA.** Geosintetico avente elevate resistenza a trazione, generalmente in poliestere (PE), utilizzato per il rinforzo dell'inerte di riempimento.

**GEOSINTETICO.** E' un termine generico che sta ad indicare un tessuto, una griglia o un composito, a base polimerica, con funzione di filtrazione, separazione, antierosione o di drenaggio.

**GEOTESSUTO.** E' un geosintetico, generalmente in polipropilene (PP) o poliestere (PE), con specifiche funzioni di filtrazione-separazione.

**MURO A GRAVITA'.** Una tipologia di muratura non rinforzata che resiste alle spinte grazie al peso dei blocchi e all'inclinazione della parete.

**CARATTERISTICHE GEOTECNICHE.** "Buone caratteristiche": terreno granulare con elevata permeabilità all'acqua. "Scadenti caratteristiche": terreno poco permeabile (ad es. argilla).

**FONDAZIONE.** Strato di appoggio del primo corso di blocchi. Non ha funzioni statiche ma unicamente di creare il livello di partenza della muratura Bayfield™ / Hampton™.

**CARICHI E SOVRACCARICHI.** Le spinte di esercizio, che deve sopportare la muratura, che derivano dal terreno da sostenere e da altri fattori (veicoli, fabbricati, acqua).

**ZONA RINFORZATA.** E' la zona a tergo dei blocchi ove



**Non serve malta o spinotti, nessun disallineamento.**

Il dente di ancoraggio dell'elemento assicura perfetti allineamenti ed una automatica inclicazione del paramento.

E' possibile realizzare murature a gravità (non rinforzate) per altezze 0.90mt fuori terra, con terreno pianeggiante a monte e su terreni con buone caratteristiche geotecniche.

*Per altezze oltre i 0.90mt fuori terra devono essere realizzare murature in terra rinforzata. Le murature in terra rinforzata devono essere progettate da professionisti abilitati. La Palluzzi Prefabbricati vi potrà assistere fin dalle prime fasi progettuali di murature con i sistemi Bayfield™ ed Hampton™.*

previsto il riempimento ed il contestuale rinforzo con geogriglie.

**MURO RINFORZATO.** E' un muro il cui terreno di riempimento è rinforzato utilizzando geogriglie ad alta resistenza a trazione.

**TERRENO DA SOSTENERE.** Rappresenta la zona posta immediatamente a tego della zona rinforzata.

**POSA A GIUNTI SFALSATI.** Metodo di posa che prevede l'allineamento verticale dei giunti a corsi alternate. Per mantenere questa tessitura può essere necessario usare porzione di blocchi.

**MURI DI CONTENIMENTO SEGMENTALI (SRW).** Sistema murario di contenimento il cui paramento è composto da elementi modulari (blocchi).

**FORMAZIONE LIVELLI DI POSA.** Nel caso di murature su terreni in pendende è necessario creare il piano di appoggio su più livelli. (rif pag 9).

**CARICHI**

**MURI A TERRAZZAMENTO.** Vengono realizzarsi per superare dislivelli notevoli. Possono essere interagenti o non interagenti tra loro.

**SOMMARIO**

**INTRODUZIONE**

ELEMENTI CHE COMPONGONO IL SISTEMA ..... 2  
 TERMINI E DEFINIZIONI ..... 2  
 COME UTILIZZARE QUESTA GUIDA..... 4  
 PRINCIPI BASE ..... 5

**STIMA DELLE QUANTITA'**

CRITERI E FORMULE DI STIMA ..... 6  
 INSTALLAZIONE MURATURA  
 IN TERRA RINFORZATA ..... 6  
 GEOGRIGLIE - STIMA TABELLARE  
 DELLE QUANTITA' ..... 7

**ISTRUZIONI DI POSA**

INDICAZIONI GENERALI DI POSA ..... 8

**DETTAGLI COSTRUTTIVI**

CREAZIONE DEI LIVELLI DI POSA..... 10  
 POSA A GIUNTI SFALSATI..... 10  
 DRENAGGIO..... 11  
 POSA DELLA COPERTINA ..... 11  
 ANGOLI 90° INTERNI ..... 12  
 ANGOLI 90° INTERNI -  
 POSA DELLE GEOGRIGLIE..... 13  
 ANGOLI 90° ESTERNI ..... 14  
 ANGOLI 90° ESTERNI -  
 POSA DELLE GEOGRIGLIE..... 15  
 CURVE INTERNE ..... 15  
 CURVE INTERNE -  
 POSA DELLE GEOGRIGLIE..... 15  
 CURVE ESTERNE..... 16  
 CURVE ESTERNA -  
 POSA DELLE GEOGRIGLIE..... 17  
 GRADINI..... 18  
 TERRAZZAMENTI ..... 19  
 RECINZIONI ..... 19

## COME UTILIZZARE QUESTA GUIDA

Questa guida fornisce tutte le informazioni relative alle tipologie murarie realizzabili con Bayfield™ ed Hampton™, alla stima delle quantità necessarie dei vari elementi e alla corretta posa in opera degli stessi. Per portare a termine con successo la posa di una muratura con il sistema Bayfield™ ed Hampton™ è inoltre indispensabile una corretta preparazione del sito ed un adeguato tracciamento della muratura.

Per “murature importanti” è tassativa il progetto e la supervisione di un professionista abilitato esperto nel settore. Tutte le specifiche e tutte le indicazioni contenute in questo manuale sono da seguire attentamente. Sono da considerarsi “importanti” tutte le murature sottoposte ad elevati carichi, ubicate in contesti geologici particolari e comunque tutte quelle di altezza superiore ad 0.90mt. Potete prendere contatto con la Palluzzi Prefabbricati per avere un adeguato supporto tecnico/progettuale. In questo modo avrete tutti chiarimenti necessari e potrete essere eventualmente supportati da parte di professionisti abilitati esperti nel settore.

L'utilizzo di questa guida, e della sottostante checklist, vi darà modo di affrontare e risolvere da subito tutte le problematiche tipiche inerenti le murature Bayfield™ ed Hampton™:-

⑥ **Capire le esigenze del cliente e proporre la soluzione ottimale.**

⑥ Prendere nota delle dimensioni del muro e della sua forma.

⑥ Lunghezza della muratura (mt) \_\_\_\_\_

⑥ Altezza della muratura (mt) \_\_\_\_\_

⑥ Altezza massima della muratura \_\_\_\_\_

⑥ Sono necessari dettagli aggiuntivi?

Curve (CURVE INTERNE, pag.14 - CURVE ESTERNE, pag.15) SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

Angoli 90° (INTERNI, pag.11 - ESTERNI pag.13). SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

Copertina (pag.10) SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

Gradini (pag. 17) SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

Muri a terrazzamento (pag.18) SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

Fencing (see FENCES, page 19) SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

⑥ Che tipologia di drenaggio è necessaria?

La muratura è più lunga di 15mt? (DRENAGGI, pag.10) SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

⑥ Il terreno a valle è longitudinalmente inclinato? Se sì, il dislivello supera i 150mm?

(LIVELLI DI POSA, pag.10) SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

⑥ **Che tipo di muratura è previsto (“a gravità” o in “terra rinforzata”)?** Se la muratura è “a gravità” fare riferimento ai PRINCIPI BASE (pag.4) oppure determinarne la tipologia misurando la sua altezza massima.

NB: Nel caso fosse necessario realizzare una muratura in “terra rinforzata”, contattare la Palluzzi Prefabbricati che vi potrà supportare, tramite professionisti esperti nel settore, nelle varie fasi di progettazione.

⑥ **Quanti elementi Bayfield™/Hampton™, copertine ed inerti sono necessari?** (Utilizza la sezione CRITERI E FORMULE DI STIMA pag.5)

NB: Se la muratura è del tipo a “terra rinforzata” fare riferimento alla sezione GEOGRIGLIE - STIMA TABELLARE DELLE QUANTITA' (pag.6)

⑥ **Assicurarsi che tutte le indicazioni ed i consigli di posa, contenuti nella guida, devono essere letti e capiti**

⑥ Per tutte le tipologie di muratura: fare riferimento alla sezione INDICAZIONI GENERALI DI POSA (pag.7)

⑥ Murature in “terra rinforzata”: utilizzare anche alla sezione INSTALLAZIONE MURATURA IN TERRA RINFORZATA (pag.5)

⑥ Informazioni aggiuntive e dettagli di posa nella sezione DETTAGLI COSTRUTTIVI

⑥ Sistemi di drenaggio

⑥ **Prima di iniziare l'installazione**

⑥ Controllare attentamente il tracciamento della muratura a la sua coerenza con la posizione di progetto, i livelli di e la lunghezza prevista.

⑥ Verificare la posizione di eventuali sottoservizi. Chiedere copia delle autorizzazioni edilizie necessarie per la costruzione dell'opera

⑥ Verificare che i blocchi Bayfield™/Hampton™ e le copertine corrispondano a quelli ordinati (finitura, colore e quantità).

⑥ Verificare che le geogriglie consegnate siano della tipologia di quelle previste in progetto (resistenza a trazione, tipo di polimero).

⑥ Verificare che gli inerti consegnati (di riempimento e di drenaggio), rispettino le specifiche tecniche di progetto.

⑥ Assicurarsi che il cantiere e le condizioni di lavoro non comportino rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori. Idonei DPI (Dispositivi di Protezione Individuale) dovranno essere indossati durante le lavorazioni. I mezzi d'opera dovranno essere manovrati, nel rispetto delle istruzioni operative, da personale adeguatamente formato. Fare comunque riferimento al contenuto del PSC (Piano di Sicurezza e Coordinamento).

## PRINCIPI BASE

Le murature Bayfield™ ed Hampton™, in funzione dell'altezza massima fuori terra, si suddividono in due categorie.

Possono essere realizzate murature "a gravità" nel caso di altezze massime fuori terra non superiore ad 0.90mt (sempreché le caratteristiche geotecniche del terreno siano buone). Seguendo attentamente tutti i consigli di posa di questa guida, si otterrà una muratura prestazionale e durevole nel tempo.

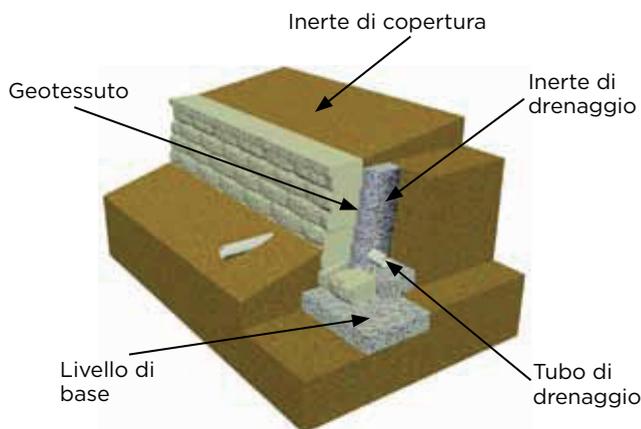
Per tutte le murature di altezza superiore ad 0.90mt fuori terra e per quelle, indipendentemente dalla loro altezza, che devono essere costruite in ambiti geotecnici scadenti, si dovrà necessariamente utilizzare la tecnica a "terra rinforzata". *Le murature in "terra rinforzata" devono essere progettate da tecnici abilitati esperti nel settore e messe in opera da personale qualificato. La Palluzzi Prefabbricati vi potrà supportare, tramite professionisti esperti nel settore, nelle varie fasi di progettazione.*

*Per nessun motivo possono essere progettate e costruite murature Bayfield™ o Hampton™, di altezza superiore ad 0.90mt fuori terra, senza la supervisione di professionisti esperti nel settore. Sicurezza e durabilità di una muratura in "terra rinforzata" derivano da una progettazione accurata: occorre infatti tenere conto di tutte le variabili (tipo di substrato, carichi e sovraccarichi, azione sismica, presenza di acqua, ...) ed utilizzare tutti i migliori criteri ingegneristici per il dimensionamento delle geogriglie di rinforzo. Il non tener conto di questi consigli potrebbe compromettere seriamente la tenuta strutturale della muratura e la sua durabilità.*

Per superare dislivelli elevati e possibile realizzare una serie di murature "a gravità", di altezza non superiore ad 1.00mt, attenendosi strettamente alle indicazioni contenute nella sezione TERRAZZAMENTI (pag.18).

Per quanto la classificazione dei terreni (buone o scadenti caratteristiche geotecniche) fare riferimento al glossario dei TERMINI E DEFINIZIONI

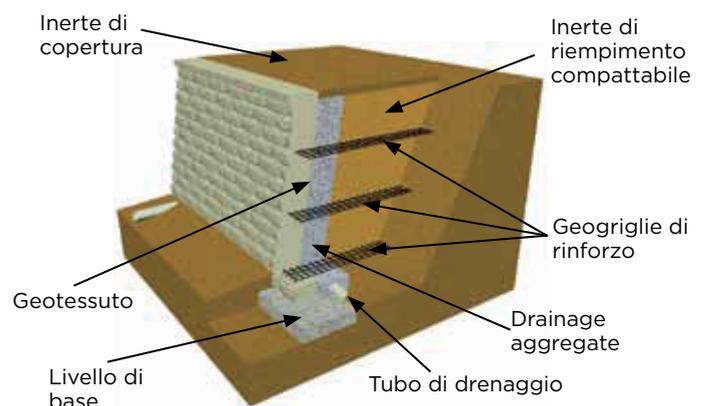
### MURATURE A GRAVITÀ PER MURATURE CON ALTEZZA FINO A 0.90MT, SU TERRENI NON IN PENDENZA (A MONTE E/O A VALLE) E CON BUONE CARATTERISTICHE GEOTECNICHE

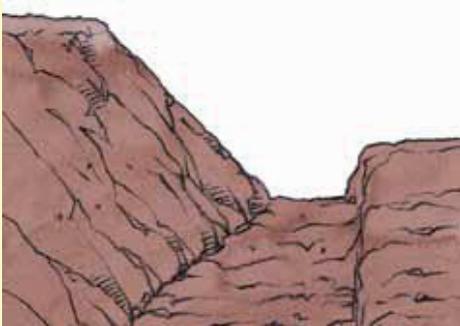


Questa prima categoria - "a gravità" - rappresenta le murature da realizzare senza geogriglie di rinforzo. Per tale tipologia il limite in altezza è pari a 0.90mt fuori terra. I vantaggi sono: la semplicità di costruzione ed il poco spazio necessario, a tergo dei blocchi, per la costruzione. La resistenza alle sollecitazioni è data dal peso della muratura e dalla sua inclinazione. Il drenaggio è invece assicurato da uno strato di inerte, avente idonea granulometria, posto a tergo dei blocchi e dal tubo microforato di raccolta.

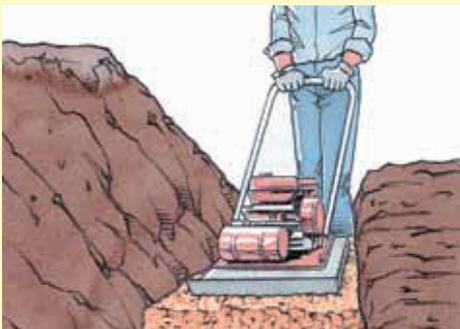
### MURATURE IN TERRA RINFORZATA PER TUTTE LE MURATURE CON ALTEZZA SUPERIORE AD 0.90MT, SU TERRENI IN PENDENZA (A MONTE E A VALLE) E CON SCADENTI CARATTERISTICHE GEOTECNICHE

Questa seconda categoria - in "terra rinforzata" - rappresenta murature aventi una maggiore resistenza ai carichi rispetto a quelle "a gravità". La massa di terreno di riempimento, a tergo dei blocchi, viene rinforzata mediante l'interposizione di geogriglie ad alta resistenza a trazione: maggiore è la profondità delle zone rinforzate, maggiore è la resistenza della muratura. Le geogriglie estendono a monte il piano teorico di scivolamento della muratura e consentono di creare un massiccio "blocco di inerte rinforzato" che limita la spinta esercitata dal terreno. Queste murature devono essere adeguatamente progettate da parte di personale qualificato.\*

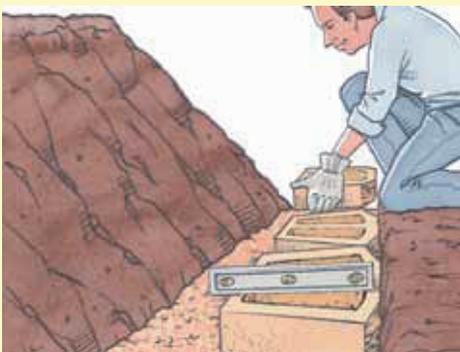




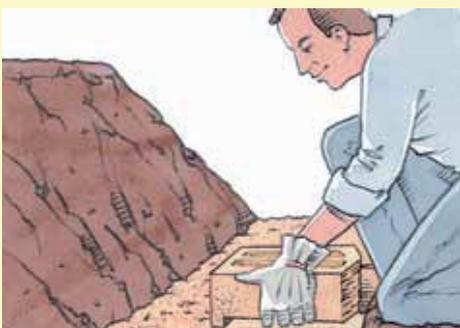
TRINCEA DI SCAVO Schema 1



LIVELLO DI BASE (FONDAZIONE) Schema 2



CORSO DI BASE Schema 3



POSA DEL CORSO SUCCESSIVO Schema 4

## INDICAZIONI GENERALI DI POSA

### TRACCIAMENTO DELLA MURATURA E SCAVI - SCHEMA 1

- Tracciare la posizione della muratura e verificare la corrispondenza con il committente e il progettista.
- Tracciare le dimensioni della trincea di scavo in modo che la stessa sia centrata rispetto al primo corso della muratura.
- La larghezza massima dello scavo deve essere almeno 600mm e la profondità almeno 350mm (a meno che non siano diverse indicazioni progettuali).
- Vibrocompattare in modo deciso, con piastra o rulli meccanici, il terreno di fondazione alla base della trincea prima di riportare lo strato di base.

### STRATO DI BASE (FONDAZIONE) - SCHEMA 2

- Utilizzare inerte misto granulare ben compatto o calcestruzzo.
- Lo strato dovrà avere spessore almeno pari a 150mm (a compattazione avvenuta) e si dovrà estendere per tutta la larghezza della trincea di scavo.
- Vibrocompattare meccanicamente, verificando il corretto livello longitudinale e trasversale dei vari blocchi.
- Se l'inclinazione longitudinale del terreno forma, sul fronte della muratura, un dislivello superiore a 15cm, occorre formare dei gradini sullo strato di base. *Vedi pagina 9 per ulteriori dettagli circa la CREAZIONE DEI LIVELLI DI POSA*

### CORSO DI BASE - SCHEMA 3

- E' una delle fasi costruttive più importanti.
- Per miscelare e bilanciare al meglio i colori è consigliabile prelevare gli elementi Bayfield™ o Hampton™ da almeno 3 pallets.
- Iniziare le posa dei blocchi partendo dalla quota più bassa.
- I blocchi devono appoggiare interamente allo strato di base e risultare perfettamente livellati. Per facilitare l'opera è possibile rimuovere il dente di ancoraggio degli elementi oppure creare un incavo sullo strato di base.
- Posiziona il primo blocco livellandolo in senso longitudinale e trasversale.
- I blocchi devono essere posizionati fianco a fianco, assicurandosi che siano per intero a contatto con lo strato di base. Verificare il livello longitudinale e trasversale dei blocchi.
- Con uno spago allineare i blocchi prendendo come riferimento la lato posteriore degli stessi. La parte frontale dei blocchi, essendo irregolare, non può essere presa come riferimento.
- Se il piano di fondazione risulta inclinato, non posare Bayfield™ o Hampton™ a corsi inclinati ma bensì creare diversi livelli di posa (gradoni) modulari di 15cm. *Vedere ulteriori dettagli relativi alla creazione dei livelli di base (pag. 9)*

### COSTRUZIONE DEL CORSO SUCCESSIVO - SCHEMI 4, 5 E 6

- Pulire da ogni detrito la sommità dei blocchi.
- Per miscelare e bilanciare al meglio i colori è consigliabile prelevare gli elementi Bayfield™ o Hampton™ da almeno 3 pallets.
- Posizionare a secco i blocchi del secondo corso, direttamente sopra il corso di base, in modo che la mezzera di ognuno sia allineata con il giunto dei 2 blocchi sottostanti (posa a giunti sfalsati). Spingere i singoli blocchi, verso l'esterno, fino a che il dente di ancoraggio appoggi saldamente al bordo interno dei blocchi del precedente corso.
- Riportare l'inerte di drenaggio dietro i blocchi, procedendo a strati di spessore massimo 15cm. Livellare e vibrocompattare meccanicamente prima di posare il corso successivo.
- L'inerte di drenaggio ottimale è composto da ghiaia frantumata 5/20mm (priva di parti fini). Lo strato di drenaggio si dovrà estendere per almeno 30cm a tergo dei blocchi.
- Con lo stesso inerte riempire tutti gli spazi presenti tra i vari blocchi e i fori degli stessi.
- Vibrocompattare meccanicamente utilizzando attrezzature a mano (rulli o piastre) fino ad 1.20mt a tergo dei blocchi. Oltre tale distanza è possibile utilizzare mezzi d'opera più pesanti.
- Si consiglia di posizionare un geotessuto tra l'inerte di drenaggio: questo strato filtro-

separatore limiterà la fuoriuscita di parti fini tra i blocchi mantenendo pulito lo strato di drenaggio e preservando l'estetica della muratura nel tempo.

### DRENAGGIO DELLA MURATURA - SCHEMI 6 E 7

- Le quote e i vari livelli del terreno determinano la quota di installazione del tubo di drenaggio. In linea general tale tubazione è posizionata, a tergo dei blocchi, il più in basso possibile e comunque in modo che le acque possano essere espulse sul fronte della muratura o al di sotto della muratura (ad es. in pozzi perdenti).
- Per posizionare la tubazione alla quota ottimale potrebbe essere necessario posare più corsi di muratura.
- Il tubo microforato di drenaggio deve essere interamente avvolto dalla ghiaia di drenaggio e, per migliori risultati, protetto con un geotessuto filtro-separatore. *Ulteriori dettagli di drenaggio a pagina 11.*

### COMPATTAZIONE - SCHEMA 8

- Riportare materiale inerte compatto, oltre quello di drenaggio a tergo dei blocchi, e vibro-compattare meccanicamente.
- Il materiale di riempimento, a compattazione avvenuta, deve essere alla stessa quota dei blocchi o al limite leggermente più basso.
- Riportare inerte sul fronte della muratura in modo da interrare completamente il primo corso.
- Completare la costruzione della muratura posizionando i blocchi, e riportando gli inerti a tergo, un corso per volta

### GEOGRIGLIE DI RINFORZO - PER MURATURE CON ALTEZZA >0.90MT

- Le geogriglie sono da utilizzare, per il rinforzo dell'inerte di riempimento, per tutte quelle murature con altezza fuori terra >0.90mt.
- In questo caso è necessaria anche una adeguata progettazione e supervisione da parte di un tecnico abilitato.
- La Palluzzi Prefabbricati vi potrà assistere fin dalle prime fasi progettuali di murature con i sistemi Bayfield™ ed Hampton™. *Tutti i dettagli costruttivi a pagine 5 (INSTALLAZIONE MURATURA IN TERRA RINFORZATA).*

### COPERTINA

- Fare riferimento alle indicazioni a pag.11 (POSA DELLA COPERTINA).

### DRENAGGI SOMMITALI E LIVELLAMENTI

- La muratura deve essere protetta dall'azione delle acque meteoriche livellando opportunamente il terreno a monte e a valle.
- Riportare sulla sommità della muratura uno strato di inerte impermeabile, di spessore 15cm, in modo da minimizzare la penetrazione di acqua meteorica all'interno del riempimento.

### PULIZIA E RIPRISTINO DELL'AREA

- Rimuovere dalla faccia della muratura ogni detrito e la polvere accumulata durante la posa in opera.
- Accastare tutti i residui di lavorazione in un'area indicata dalla committenza.

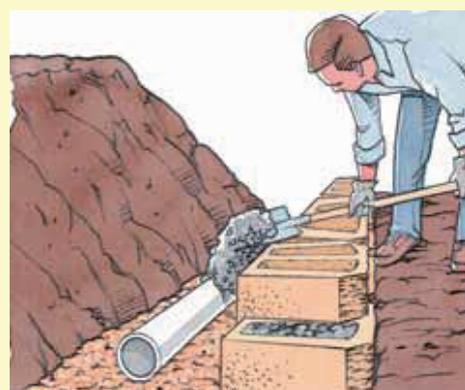
#### INDICAZIONI IMPORTANTI PER LA SICUREZZA

Tutte le lavorazioni devono essere eseguite nel massimo rispetto delle normative e direttive vigenti in materia di sicurezza. I lavoratori devono indossare tutti i dispositivi di protezione individuale (DPI) necessari durante la posa in opera. I mezzi meccanici devono essere utilizzati da operatori opportunamente formati e nel rispetto prescrizioni operative.



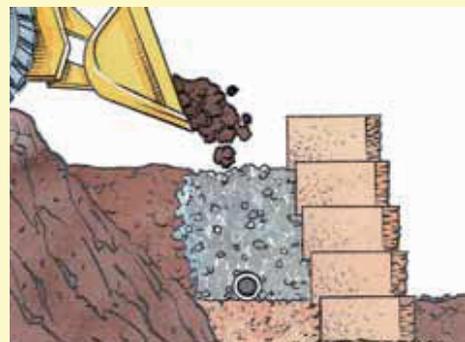
RIEMPIMENTO DELLE CAVITA'

Schema 5



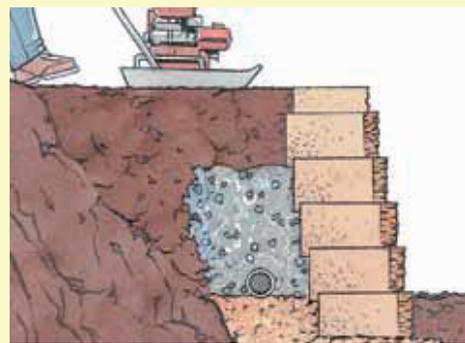
TUBAZIONE DI DRENAGGIO

Schema 6



INERTI DI DRENAGGIO

Schema 7



COMPATTAZIONE

Schema 8



## FORMAZIONE LIVELLI DI POSA

Le murature Bayfield™ e Hampton™ devono essere sempre posate a “corsi orizzontali” evitando quindi piani di posa inclinati. Eventuali dislivelli longitudinali vengono superati creando dei gradini, a livello del piano di posa, di altezza 15cm.

### QUOTA DI PARTENZA

Realizzare la trincea di scavo partendo dalla quota più bassa: la trincea di scavo deve avere una profondità di almeno 30cm in modo da poter contere il livello di base (15cm) e il corso di base (15cm). Attenzione: l'arretramento dei blocchi provoca l'inevitabile traslazione planimetrica della fondazione. Iniziare la posa dei blocchi partendo dalla quota più bassa. *Fare riferimento alla sezione INDICAZIONI GENERALI DI POSA, fasi 2, 3 e 4 (pag. 7) per ulteriori informazioni.*

### LIVELLO DI POSA SUCCESSIVO

A questo punto creare il primo gradino rialzato di 15cm rispetto la quota di partenza. Il livello di base (fondazione) del secondo gradino dovrà risultare allineato alla sommità dei blocchi precedentemente posati.

Creare più livelli di posa, sempre modulari a 15cm, in funzione del dislivello totale da superare. Almeno 1 blocco deve essere sempre completamente interrato.

## POSA A GIUNTI SFALSATI

### MURATURE RETTILINEE

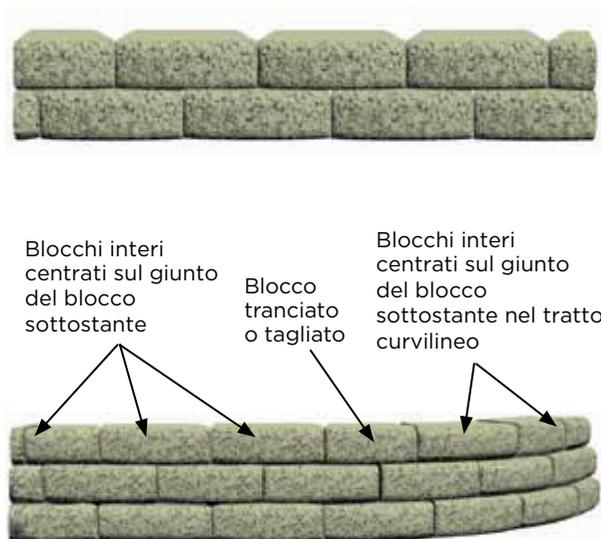
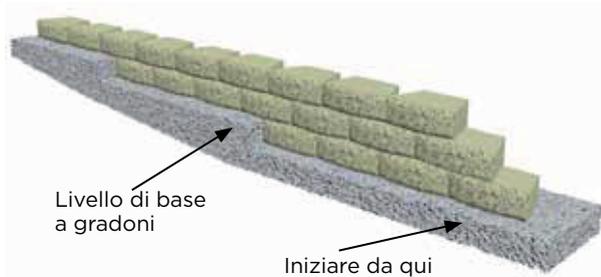
Occorre prestare particolare attenzione durante la posa delle murature Bayfield® / Hampton™ al fine del mantenimento della posa a giunti sfalsati. Questo metodo di posa, ottenuto centrando i blocchi sul giunto verticale dei blocchi del corso precedente, garantisce maggiore stabilità e migliore estetica alla muratura.

### MURATURE CURVILINEE

A causa dell'arretramento dei blocchi è difficile, nei tratti curvilinei, mantenere la posa a giunti sfalsati. Quando questo avviene saltare la posa di un blocco e centrare il successivo sul giunto dei blocchi sottostanti: nello spazio rimanente inserire un blocco tranciato o tagliato(\*) a misura e fissarlo con adesivo BK Glue (*vedi indicazioni in fondo a pag.10*). I blocchi non vanno tagliati con lunghezze minori di 215mm e non devono essere sovrapposti direttamente l'uno sull'altro (per evitare fenomeni di instabilità). Se lo spazio residuo è maggiore della lunghezza di un blocco, utilizzare due porzioni di blocco di uguali dimensioni per collimarli.

(\*) Blocco tranciato o tagliato - Per splittare utilizzare una taglierina, idraulica o manuale, rifinendo poi i lati del blocco con uno scalpello. Per tagliare il blocco utilizzare una sega circolare ad acqua o semplicemente un flex con disco da calcestruzzo.

*Fare riferimento alla sezione CURVE INTERNE, pag.14 e CURVE ESTERNE, pag.15, per ulteriori indicazioni di posa in opera e per il raggio minimo ottenibile con le murature Bayfield™/Hampton™.*



## DRENAGGIO

Un buon drenaggio è fondamentale per assicurare la stabilità a lungo termine di una muratura Bayfield™/Hampton™. L'acqua, percolante nello strato di drenaggio a tergo dei blocchi, deve essere velocemente raccolta all'interno pozzi perdenti, posti ad una quota più bassa della muratura, oppure semplicemente espulsa sul fronte della muratura.

### PRIMO CORSO (FUORI TERRA)

E' obbligatorio creare idonei scoli delle acque, sul fronte della muratura, almeno ogni 15mt. Per creare lo spazio necessario occorre accorciare di circa 5cm 2 blocchi attigui rendendo quindi possibile la fuoriuscita della tubazione.

### CORSO SUCCESSIVO

Posare il corso successivo e tutti gli altri, fino ad arrivare in sommità, seguendo le indicazioni di posa generali.

## POSA DELLA COPERTINA

### MURATURE RETTILINEE

Iniziare la posa, partendo sempre dalla quota più bassa, accostando le copertine e fissandole con adesivo speciale da BK Glue.

### CURVE ESTERNE ED INTERNE

In questo caso occorre tagliare le copertine una ad una in funzione del raggio di curvatura della muratura. Si consiglia, prima del fissaggio definitivo con adesivo, di preposizionare le copertine al fine di verificare la correttezza di taglio.

### ALL'INTERNO DELLE CURVE

*Lay cap units side by side with the short side facing out. In most circumstances, making two cuts on one cap and then not cutting the cap on either side produces the most pleasing look.*

### ANGOLI 90°

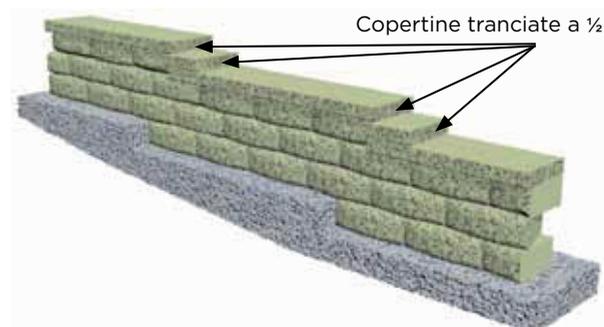
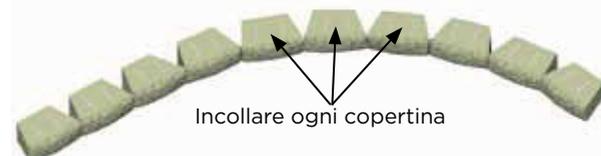
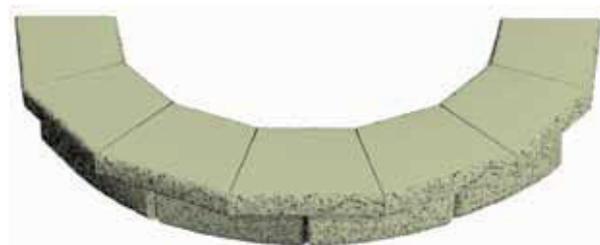
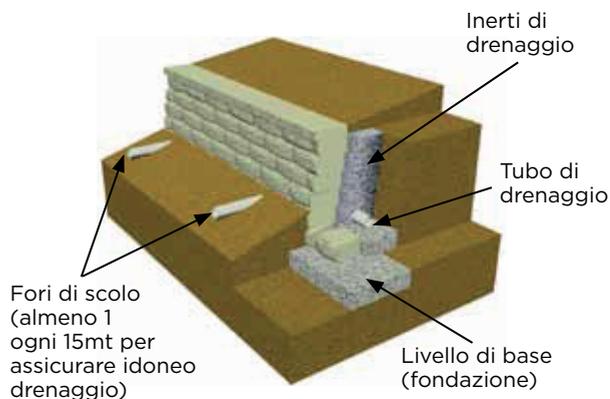
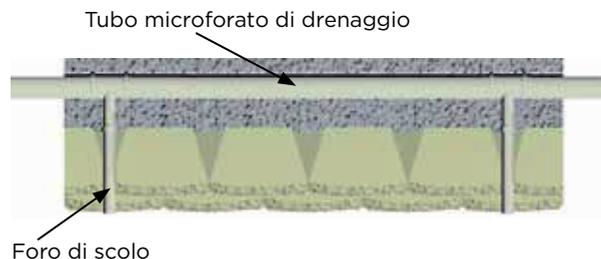
Per mantenere la faccia vista sui 2 lati dell'angolo, occorre tagliare le copertine a 45° oppure tranciare l'ultima copertina.

### LIVELLO DI POSA DELLE COPERTINE

Quando la muratura varia in altezza si crea un dislivello di 15cm. Al fine di mantenere gradevole l'estetica è possibile tranciare una copertina a metà, ottenendo quindi un elemento con 2 facce a vista splittate, e sovrapporla alla copertina intera del corso sottostante.

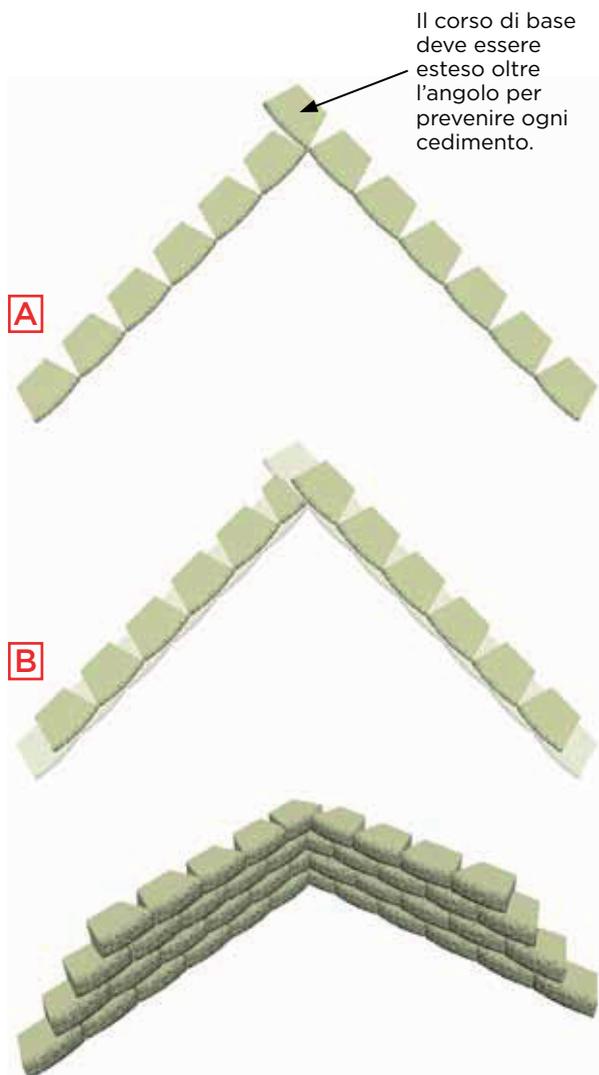
### FISSAGGIO

Procedere con il fissaggio definitivo delle copertine solo dopo averne verificato, mediante preposizionamento, l'esattezza dei tagli.



### ADESIVO

Palluzzi Prefabbricati raccomanda di utilizzare, per il fissaggio delle copertine e delle porzioni di blocco, l'adesivo polimerico BK Glue. E' un adesivo che garantisce incollaggi duraturi anche in condizioni di utilizzo estreme. Non contiene solventi, né isocianati, né silicani e permette di effettuare fissaggi veloci e puliti grazie al formato in cartuccia.



## ANGOLI A 90° INTERNI

### CORSO DI BASE

**A** Per creare un angolo interno a 90°, iniziare posizionando il primo elemento Bayfield™ o Hampton™ in angolo. Posare poi il secondo blocco perpendicolare al primo e poi successivamente tutti gli altri blocchi a completamento dei 2 lati.

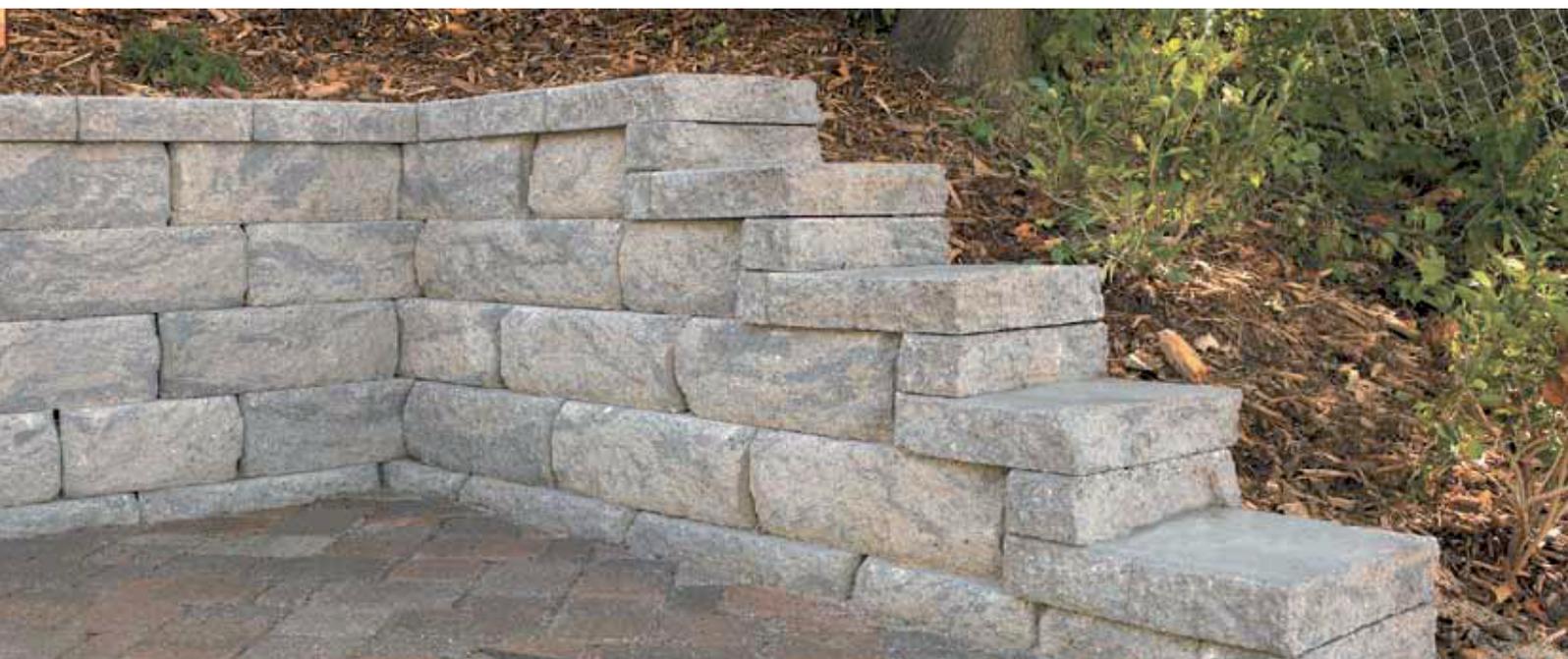
*Verificare che le procedure di posa indicate nel precedente capitolo INDICAZIONI GENERALI DI POSA (pag.7) siano rispettate.*

### CORSO SUCCESSIVO

**B** Sul secondo corso posizionare, con posa a giunti sfalsati, i blocchi di uno dei due lati. Procedere poi con la posa dei blocchi formanti il secondo lato tenendo conto che il blocco in angolo dovrà essere sempre tagliato o tranciato a misura. Nei corsi successivi la misura del blocco in angolo, causa l'inclinazione del paramento, aumenterà progressivamente fino a corrispondere a quella di un blocco intero.

E' importante alternare sui due lati dell'angolo la posizione del blocco tranciato o tagliato (\*) in modo da ammorzare maggiormente la muratura ed evitare la formazione di un giunto verticale. Rimuovere il dente di ancoraggio della porzione di blocco, ove intersecante il blocco sottostante, ed eseguire il fissaggio definitivo con adesivo speciale BK Glue.

(\*) Blocco tranciato o tagliato - Per splittare utilizzare una taglierina, idraulica o manuale, rifinendo poi i lati del blocco con uno scalpello. Per tagliare il blocco utilizzare una sega circolare ad acqua o semplicemente un flex con disco da calcestruzzo.



## ANGOLI 90° INTERNI - POSA DELLA GEOGRIGLIA

### PRIMO CORSO RINFORZATO

**A** Verificare le lunghezze e le quote di posa dei rinforzi, previsti in progetto, e tagliare quindi le geogriglie a misura prestando particolare attenzione alla direzione di massima resistenza delle stesse.

Per determinare la posizione planimetrica di partenza delle geogriglie occorre conoscere l'altezza finale prevista per la muratura in angolo. La geogriglia dovrà quindi essere posizionata traslandola oltre l'angolo per una distanza pari ad 1/4 (25%) dell'altezza.

Esempio: nel caso di una muratura con altezza in angoli pari a 2.00mt, la geogriglia dovrà essere traslata di 50cm.

Posare la geogriglia, arretrandola di 2.5cm rispetto il fronte dei blocchi, lungo tutto un lato della muratura.

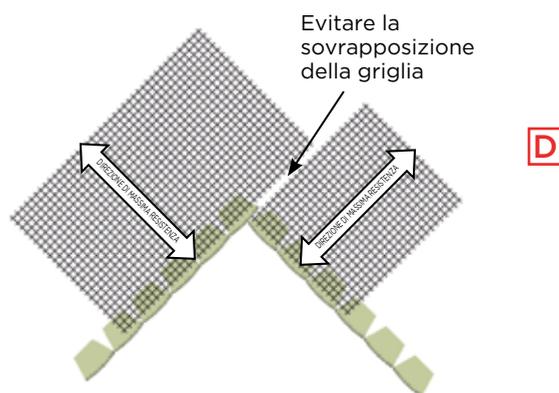
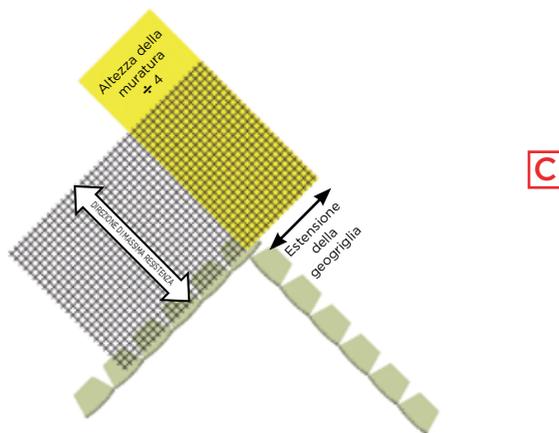
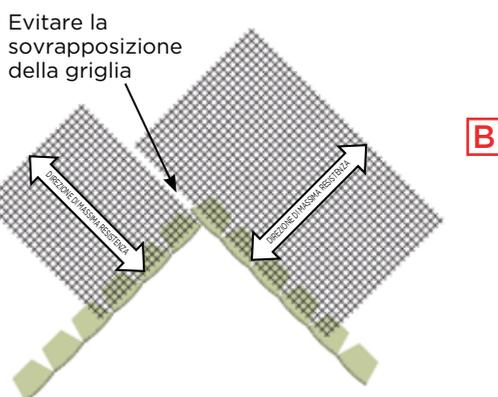
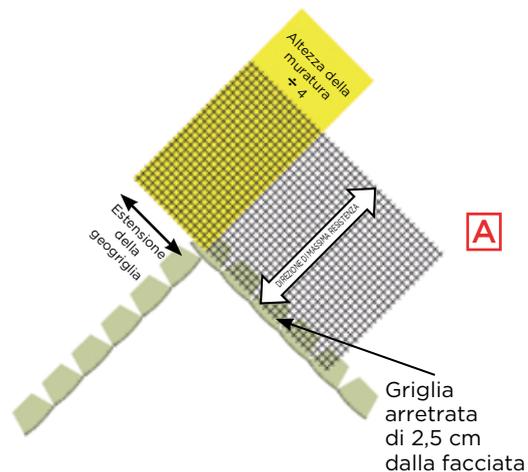
**B** Completare la posa della geogriglia di sul lato attiguo, evitando ogni sovrapposizione e verificando attentamente che la geogriglia non sia piegata. Quando la geogriglia è stata posata su tutto il corso è possibile procedere alla posa del corso successivo.

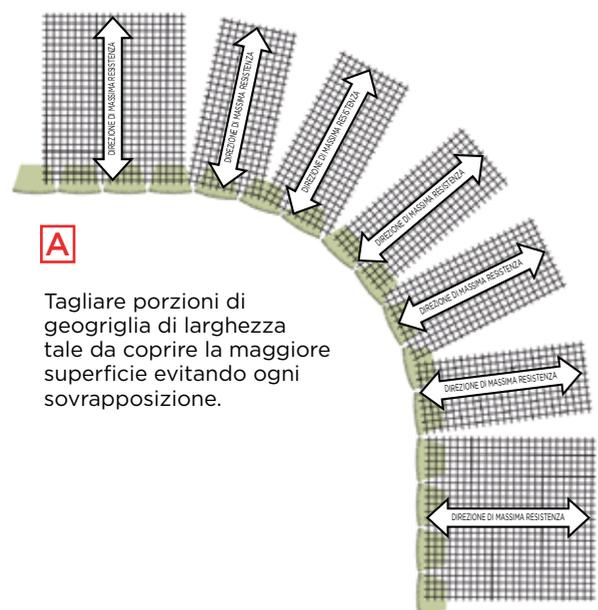
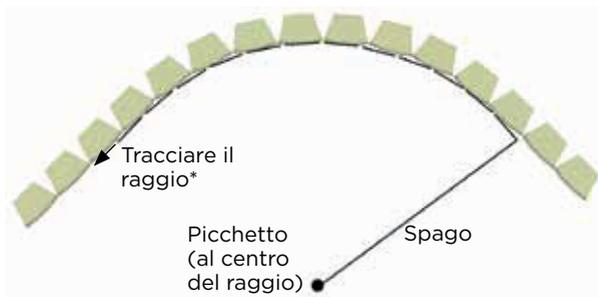
### SECONDO CORSO RINFORZATO

**C** Posare il secondo strato di rinforzo con gli stessi criteri utilizzati in precedenza avendo particolare cura di estendere la geogriglia oltre l'angolo, sul lato opposto al precedente ,per una distanza pari ad 1/4 dell'altezza.

**D** Anche in questo caso dovrà essere evitato ogni sormonto tra geogriglie dello stesso strato. A posa completata dello stato di rinforzo si potrà procedere con la posa del successivo corso di blocchi Bayfield™ / Hampton™.

*Posare le geogriglie in accordo con le indicazioni contenute nel capitolo INSTALLAZIONE MURATURA IN TERRA RINFORZATA (pag. 6).*





## CURVE INTERNE

### RAGGIO MINIMO DI CURVATURA

Il raggio minimo di curvatura ottenibile per una muratura con il sistema Bayfield™ o Hampton™, misurato sulla faccia frontale della muratura, è pari a 2.40mt. Accertarsi che il raggio di curvatura previsto per il corso di base, di tutte le curve interne previste in progetto, sia superiore a 2.40mt.

### CORSO DI BASE

Posizionare un picchetto al centro del raggio di curvatura previsto e, tramite uno spago collegato ad esso, tracciare la curva direttamente sul livello di base (fondazione). Allineare la faccia esterna di ogni blocco al raggio tracciato e verificare la correttezza dei livelli di posa.

### CORSI SUCCESSIVI

Il dente di ancoraggio deve risultare in contatto con il retro del corso sottostante per assicurare stabilità alla muratura. L'arretramento di ogni singolo blocco causa l'incremento, corso dopo corso, del raggio di curvatura e la perdita dell'allineamento dei giunti verticali. Mantenere la posa a giunti sfalsati tagliando, tranciando e fissando a colla porzioni di blocco secondo le indicazioni precedenti.

## CURVE INTERNE - POSA DELLE GEOGRIGLIE

*Le murature in terra rinforzata vengono progettate ipotizzando che le geogriglie coprano il 100% della superficie a tergo dei blocchi (strato per strato).*

Quando vengono costruiti tratti in curva negli strati di rinforzo si formano inevitabilmente nei vari strati delle zone ove la geogriglia non è presente. Per assicurare una copertura totale si dovranno inserire dei rinforzi aggiuntivi e quindi evitando ogni sovrapposizione di strati.

### PRIMO CORSO RINFORZATO

**A** Tagliare le geogriglie, alla lunghezza di progetto, e posicionarle arretrate di 5cm rispetto alla faccia esterna dei blocchi (verificare che la direzione di massima resistenza sia perpendicolare alla muratura). Posizionare il corso successivo di blocchi marcando in sommità, con un pennarello, la mezzeria delle zone non rinforzate. Riportare inerte di drenaggio/riempimento e compattare.

### CORSO SUCCESSIVO

**B** Nel corso successivo posare i teli aggiuntivi di geogriglie, centrandoli sulle zone marcate in precedenza. Questa fase è molto importante quando il riporto e la compattazione a tergo risultano ultimati, è impossibile distinguere le zone rinforzate da quelle non rinforzate. Ripetere queste fasi per tutti i tratti curvilinei della muratura.

*Posare le geogriglie in accordo con le indicazioni contenute nel capitolo INSTALLAZIONE MURATURA IN TERRA RINFORZATA (pag. 6).*

## CURVE ESTERNE

### RAGGIO MINIMO DI CURVATURA

In questo caso il raggio di curvatura del corso sommitale, è sempre minore a quello del corso di base (a causa dell'inclinazione verticale della muratura).

Il raggio minimo del corso sommitale di una muratura Bayfield™/ Hampton™, nel caso di curve esterne, è pari a 1.20mt.

La tabella sottostante mostra il raggio minimo del corso di base in funzione dell'altezza della muratura. Accertarsi che il raggio di curvatura previsto per il corso di base, di tutte le curve interne previste in progetto, sia superiore a 2.40mt.

Altezza della muratura (mt)	Raggio minimo del corso di base (mt) dal retro del blocco
1.8	1.57
1.65	1.54
1.50	1.51
1.35	1.47
1.20	1.44
1.05	1.40
0.90	1.37
0.75	1.34
0.60	1.30
0.45	1.27
0.30	1.23
0.15	1.20

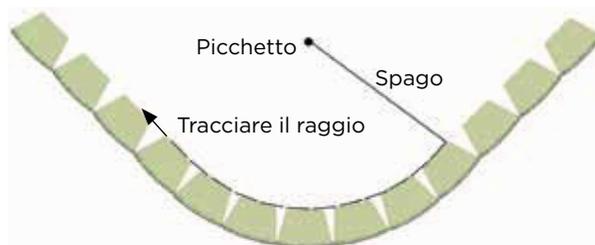
Esempio: Curva esterna per una muratura di altezza 1.65. Il raggio alla base è 1.70mt. Il raggio minimo ammesso per una muratura di altezza 1.65mt è pari a 1.54mt: quindi la curva può essere costruita senza problemi.

### CORSO DI BASE

Posizionare un picchetto al centro del raggio di curvatura del muro. Collegare uno spago al picchetto e tracciare il raggio direttamente sul livello di base. Posare i blocchi allineandone il retro (non il fronte) al raggio di curvatura e verificandone il corretto livello di posa.

### CORSI SUCCESSIVI

Il dente di ancoraggio deve risultare in contatto con il retro del corso sottostante per assicurare stabilità alla muratura. L'arretramento di ogni singolo blocco causa la diminuzione, corso dopo corso, del raggio di curvatura e la perdita dell'allineamento dei giunti verticali. Mantenere la posa a giunti sfalsati tagliando, tranciando e fissando a colla porzioni di blocco secondo le indicazioni precedenti.





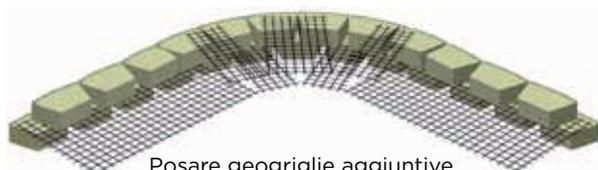
Tagliare porzioni di geogriglia di larghezza tale da coprire la maggiore superficie evitando ogni sovrapposizione.

**A**



Posare geogriglie aggiuntive, nel corso successivo, a copertura delle zone scoperte.

**B**



Posare geogriglie aggiuntive, nel corso successivo, a copertura delle zone scoperte.

## CURVE ESTERNE - POSA DELLE GEOGRIGLIE

*Le murature in terra rinforzata vengono progettate ipotizzando che le geogriglie coprano il 100% della superficie a tergo dei blocchi (strato per strato).*

Quando vengono costruiti tratti in curva negli strati di rinforzo si formano inevitabilmente nei vari strati delle zone ove la geogriglia non è presente. Per assicurare una copertura totale si dovranno inserire dei rinforzi aggiuntivi e quindi evitando ogni sovrapposizione di strati.

### PRIMO CORSO RINFORZATO

**A** Tagliare le geogriglie, alla lunghezza di progetto, e posizionarle arretrate di 5cm rispetto alla faccia esterna dei blocchi (verificare che la direzione di massima resistenza sia perpendicolare alla muratura). Posizionare il corso successivo di blocchi marcando in sommità, con un pennarello, la mezzeria delle zone non rinforzate. Riportare inerte di drenaggio/riempimento e compattare.

### CORSO SUCCESSIVO

**B** Posizionare il corso successivo di blocchi marcando in sommità, con un pennarello, la mezzeria delle zone non rinforzate. Questa fase è molto importante per poter riconoscere le zone non rinforzate anche dopo aver riportato e compattato gli inerti di riempimento. Nel corso successivo posare i teli aggiuntivi di geogriglie, centrandoli sulle zone marcate in precedenza.

Ripetere queste fasi per tutte i tratti curvilinei della muratura.

*\* Posare le geogriglie in accordo con le indicazioni contenute nel capitolo **INSTALLAZIONE MURATURA IN TERRA RINFORZATA** (pag. 6).*



## TERRAZZAMENTI

### MURATURE NON INTERAGENTI TRA LORO

Per poter considerare "indipendenti" tra loro le murature che compongono un terrazzamento, occorre che la muratura superiore sia posizionata ad una distanza pari ad almeno 2 volte l'altezza di quella inferiore. (rapporto 2:1). Inoltre, l'altezza della muratura superiore non deve essere superiore di quella inferiore. Le condizioni del sito (substrato scadente, interventi su terreni in pendenza,...) possono rendere inapplicabili queste regole generali.

Ad esempio: La muratura inferiore ha un'altezza di 1.40mt. La distanza tra le due murature dovrà essere almeno 2.80mt e l'altezza della muratura superiore non dovrà superare 1.40mt.

Un corretto drenaggio è fondamentale per rendere durevole un terrazzamento. In particolare, la tubazione di drenaggio dovrà convogliare le acque di scolo lateralmente o al di sotto della muratura inferiore (mai posizionare gli scoli della muratura superiore sopra o dietro quella inferiore).

### MURATURE INTERAGENTI TRA LORO

Quando la distanza tra le due murature invece è meno del doppio dell'altezza del muro inferiore, le murature diventano strutturalmente dipendenti tra loro. In queste situazioni è importante analizzare la stabilità globale dell'opera (intesa come insieme delle murature e del terreno), considerando geogriglie di rinforzo aggiuntive, e con maggior lunghezza e resistenza a trazione. Sono da considerare inoltre più opere di scavo, più materiale di riempimento e maggiore manodopera.

*Per questa tipologia di murature, occorre una adeguata progettazione da parte di un professionista abilitato. La Palluzzi Prefabbricati, se richiesto, vi potrà supportare anche da questo punto di vista.*

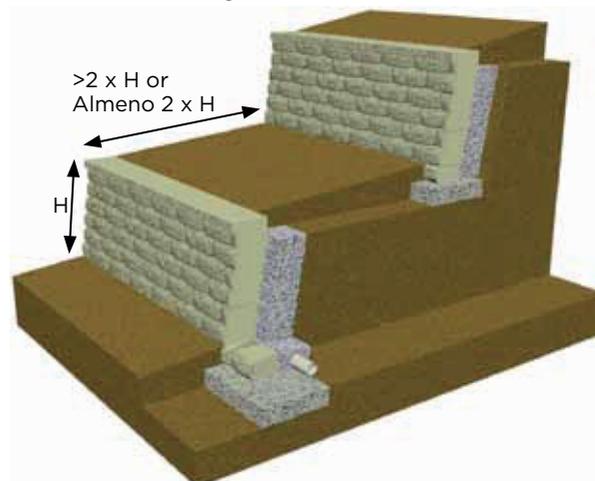
## RECINZIONI

È necessario conoscere fin dalla fasi iniziali la tipologia e le dimensioni delle recinzioni che verranno posizionate in sommità della muratura. Devono infatti essere posizionate, in fase d'opera, dei tubi di alloggiamento per fissare i montanti della recinzione. Questi tipo dovranno avere un diametro di almeno 25mm maggiore rispetto a quello dei montanti. Se la recinzione è traslata di 90cm rispetto il fronte della muratura, generalmente non servono rinforzi aggiuntivi. In caso contrario potrebbero trasferirsi carichi aggiuntivi alla muratura (azione del vento, carichi pedonali,...) e quindi geogriglie aggiuntive potrebbero risultare necessarie.

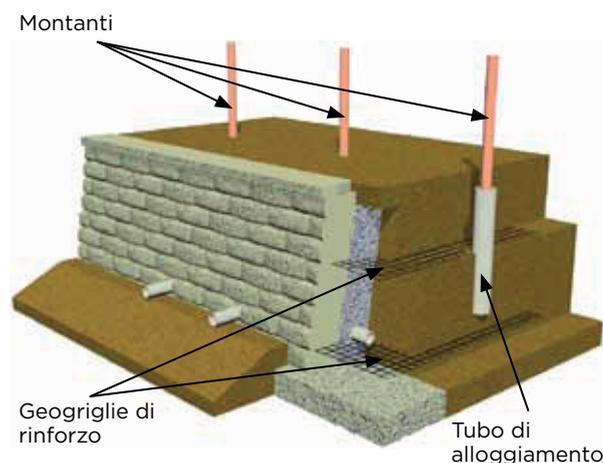
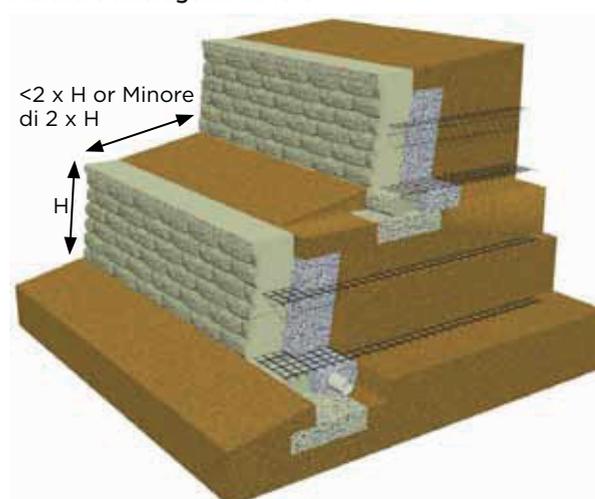
*Consultare un professionista abilitato per verificare questi sovraccarichi.*

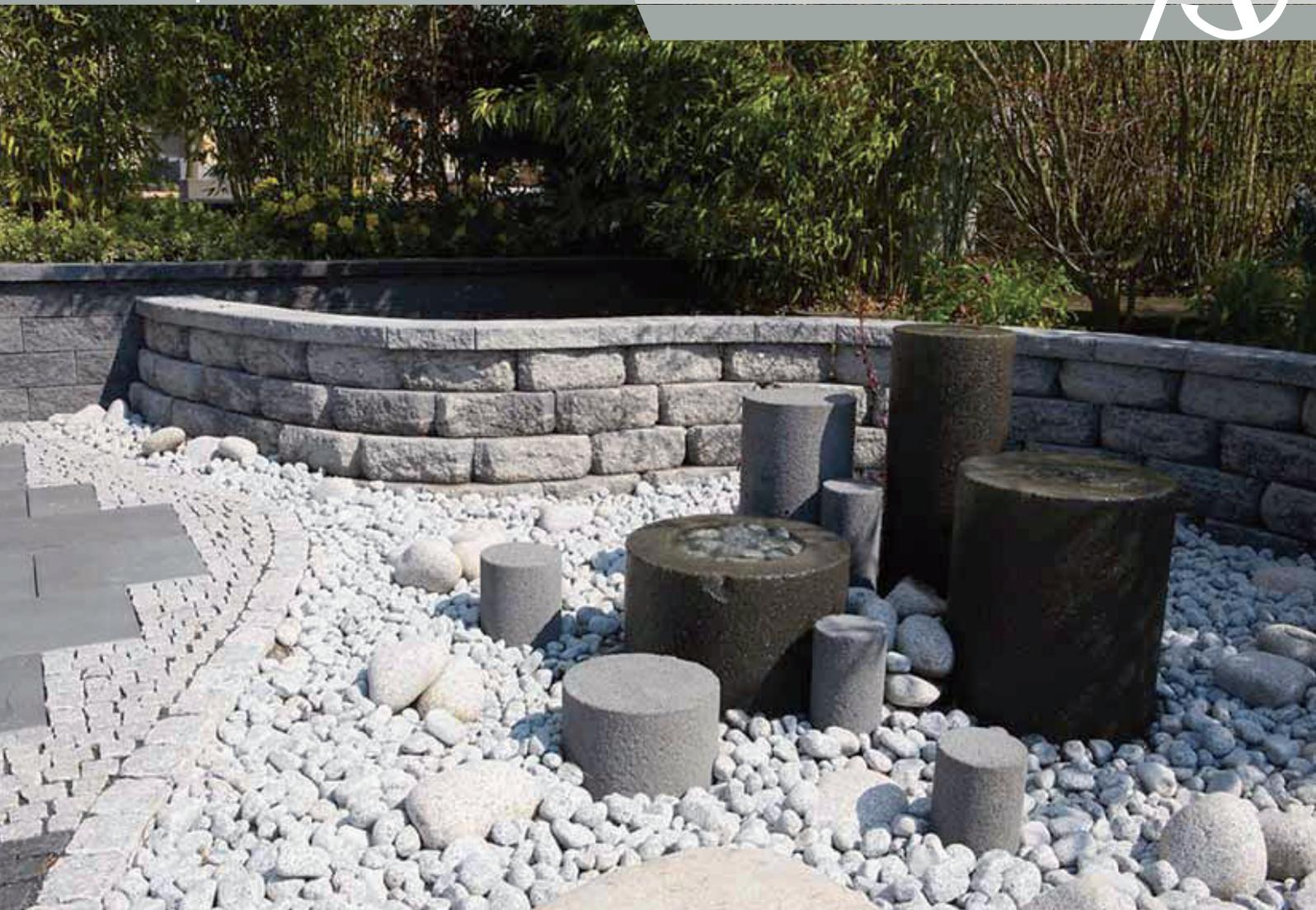
Dopo che la muratura è stata costruita, fissare i montanti all'interno delle tubazioni di alloggiamento con malta di cemento (preferibilmente antiritiro).

Murature non interagenti tra loro



Murature interagenti tra loro





 **PALLUZZI**  
prefabbricati

Via Staffaro snc  
04015 Priverno LT

Telefono: 0773 924449  
Fax: 0773 1871230  
Email: [info@palluzziprefabbricati.it](mailto:info@palluzziprefabbricati.it)  
Web: [www.palluzziprefabbricati.com](http://www.palluzziprefabbricati.com)

Azienda certificata ISO 9001

