

Parete di sostegno

PARETE DI SOSTEGNO

STATICA

è un muro di sostegno a gravità con paramento esterno chiuso che sfrutta la resistenza a trazione delle geogriglie monoorientate e il know how accumulato nel corso degli anni nella produzione dei muri cellulari intirantati.

Le spinte di terra sono assorbite da una serie di geogriglie monoorientate, opportunamente dimensionate, che sono fissate ai pannelli del paramento di facciata. Le forze si scaricano sul piano di posa in modo così uniforme da rendere di regola non necessaria



la realizzazione di una platea di fondazione, a meno di un cordolo di pulizia senza funzione statica che ha anche lo scopo di facilitare le operazioni di montaggio.

È una parete concepita soprattutto per il contenimento di rilevati e terrapieni (allargamenti o costruzioni ex novo di sedi stradali o ferroviarie, piazzali ecc.), ma può essere usata con ottimi risultati anche come muro di controripa, in quanto la larghezza di sbancamento necessaria a far posto alle geogriglie è in genere abbastanza contenuta e spesso non significativamente superiore a quella necessaria alla realizzazione della platea di un muro in opera o a L.

La parete può essere dimensionata per essere realizzata in verticale o con una scarpa variabile (es. 1:10) e, data l'assenza di vincoli di incastro, è possibile realizzare angoli o curve con estrema facilità.

Normalmente si prevedono sistemi di drenaggio per evitare l'accumulo di spinte idrostatiche a tergo del muro.





MONTAGGIO

Le fasi del montaggio possono essere così riassunte:

- 1) sbancamenti (se necessari), realizzazione del cordolo di pulizia, drenaggi (se richiesti);
- 2) posa dei pannelli e loro contestuale puntellamento (l'operazione può anche essere effettuata per singoli tratti); fissaggio sommitale provvisorio dei pannelli per assicurare l'allineamento;
- 3) stesura del primo strato di geo-

griglie e loro fissaggio ai pannelli;

4) stesura e compattamento del primo strato, da effettuarsi con rullo compressore atto a consentire il raggiungimento del 97% della densità Proctor semplice;

5) ripetizione dei passaggi 3-4, fino a riempimento totale o al necessario "aggancio" alla tratta contigua.

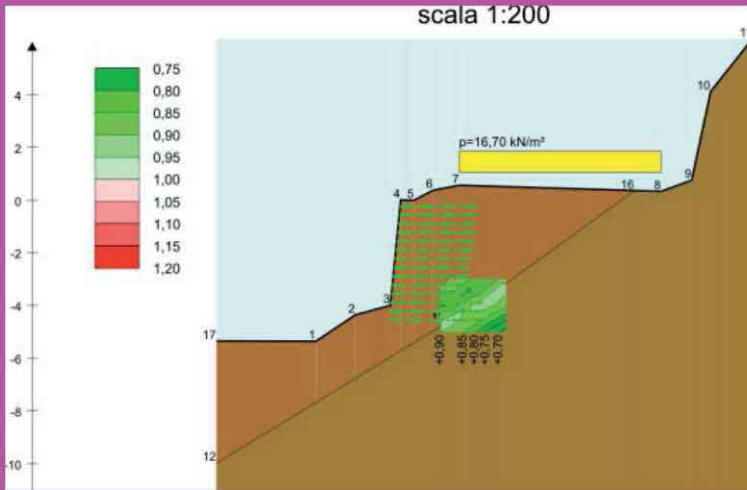
6) in funzione dell'altezza del manufatto ganasce sommitali e puntelli possono essere rimossi anche prima di terminare il riempimento del muro.

7) il muro è finito. Si può procedere alla realizzazione delle opere sommitali (cordoli, massicciate, ecc.)

COSTI e CONFRONTI

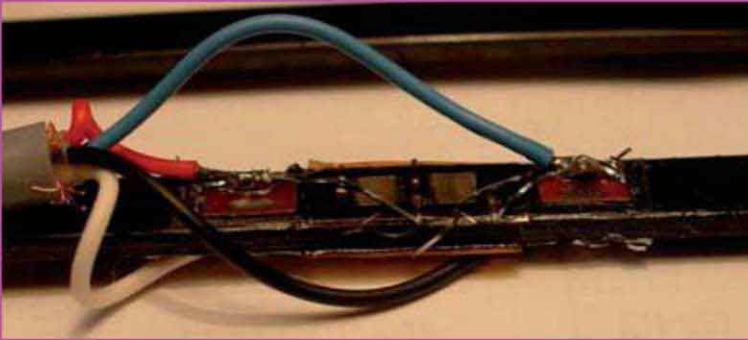
L'economicità della soluzione è dovuta soprattutto al fatto che i muri in opera o la maggior parte dei muri a L o a T in commercio necessitano costose platee di fondazione nonché un robusto dimensionamento della cerniera di collegamento fra questa e paramento di facciata, oneri questi che sono del tutto assenti. Nel caso di muri di controripa, l'entità degli sbancamenti non è significativamente superiore a quella richiesta dalla realizzazione di una platea, né il puntellamento è più oneroso dei sistemi di fissaggio provvisorio richiesti anche dai muri a T/L autostabili. Quanto al compattamento, si tratta di un'operazione che in ogni caso (per qualsiasi muro) va effettuato a strati e con la massima cura. Per quanto concerne il fabbisogno di calcestruzzo, un confronto con un muro in opera e con un generico muro incernierato mostra che è di gran lunga la soluzione più economica.

CALCOLI, MONITORAGGIO E SICUREZZA



Il calcolo viene sempre effettuato caso per caso sulla scorta dei dati geometrici e geomeccanici locali. Il dimensionamento incide sulla frequenza, resistenza a trazione caratteristica e lunghezza delle geogriglie, oltre che (in misura più contenuta) sull'armatura dei manufatti di facciata.

E' possibile verificare la rispondenza delle ipotesi di calcolo alla situazione reale e monitorare nel tempo gli sforzi di trazione sopportati dalle geogriglie. A tal scopo in una sezione del muro vengono inserite delle geogriglie campione munite di estensimetri che convogliano i dati ricevuti in una cassetta di controllo situata all'esterno e in punto accessibile. Si tratta di un sofisticato sistema di controllo che consente di verificare, anche a distanza di anni, la reale entità delle forze agenti all'interno del muro.



ESTETICA

è un muro di sostegno a paramento continuo; non viene realizzato in versione rinverdibile

Può essere lasciato liscio o graffiato, rivestito in pietra naturale o realizzato con un disegno a matrice. Sulla superficie può anche essere realizzato un motivo stampato a mattoni o in (finta) pietra naturale, con effetti sorprendentemente realistici e costi molto contenuti.

Parete - dati tecnici	
dimensioni paramento	
larghezza standard	125 cm
spessore standard *	15 cm
altezza	variabile
calcestruzzo paramento	
classe di resistenza *	C37/30
classe di esposizione tipica *	XC2
geogriglie monoorientate	
larghezza standard *	100 cm
lunghezza	variabile
resistenza max a trazione	60-120 kN/m
parete	
altezza strato da compattarsi al 97% della densità Proctor semplice (rullo compressore)	33-67 cm
* note: escluse situazioni particolari	