



SEDE LEGALE E AMMINISTRATIVA: PIAZZA MANFREDI, 9
12045 FOSSANO (CN) TEL. 0172 694489
UFFICIO COMMERCIALE: VIA PIETRO DEL VECCHIO (TEL. 0174 330509)
12084 MONDOVÌ (CN)
OFFICIAL WEBSITE: WWW.ALLGEOSRL.COM
E-MAIL: COMMERCIALE@ALLGEOSRL.COM

Grazie alla creazione di interstizi, ottenuti mediante il posizionamento degli elementi longitudinali anteriori (ELA), il paramento esterno può essere piantumato con fiori, arbusti o rampicanti. Questa operazione permette al muro di mimetizzarsi, riducendo così al minimo l'impatto nell'ambiente circostante, che una comune struttura in c.a. inevitabilmente avrebbe.

Costruisci in sicurezza e

Rispetto dell'Ambiente

Il muro cellulare ALLGEO-Wall, della ALL GEO S.r.l., è realizzato da una serie di elementi longitudinali (anteriori e posteriori) posizionati per incastro, grazie ad appositi incavi, su degli elementi trasversali (traverse) ad interasse fisso, con possibilità di uno spostamento di 2-3 cm per campata; a montaggio eseguito il muro cellulare ALLGEO-Wall risulta suddiviso in una serie modulare di celle aperte, le quali verranno riempite con materiale lapideo di fiume o di cava al fine di raggiungere la massa sufficiente per contrastare le spinte esercitate dal terreno a tergo ed eventuali sovraccarichi. Il paramento frontale, parzialmente rinverdibile, può essere realizzato, con paramento sia verticale che a scarpa, secondo diverse conformazioni geometriche (terrazzamenti etc...)



Ecco come si presenta il "Muro cellulare a gabbia" appena ultimato.

"I MURI DI SOSTEGNO CELLULARI A GABBIA SONO MURI DRENANTI IN QUANTO PERMETTONO L'IMMEDIATO SMALTIMENTO DELLE ACQUE GRAZIE AL MATERIALE INCOERENTE INSILATO AL LORO INTERNO."

I VANTAGGI

- interventi di *somma urgenza*;
- realizzazioni *in siti impervi e inaccessibili* con strutture tradizionali;
- possibilità di varie conformazioni geometriche (*curve, angoli etc...*);
- lo scavo di sbancamento necessario per la realizzazione del muro cellulare risulta essere di *dimensioni pari* a quello per la realizzazione di muro tradizionale in c.a.



Uno dei PREGI dei muri della ALL GEO è quello della velocità di esecuzione, infatti, l'inserimento del materiale di riempimento delle celle, avviene dopo il montaggio di ogni 3 corsi (m 2,00 circa) del muro, senza necessità di compattamento.

TI ASSISTIAMO NELLA PROGETTAZIONE, NELLA CONSEGNA FINO ... ALLA REALIZZAZIONE DEL TUO MURO VERDE.

I VANTAGGI

✓ **ADATTABILITÀ:** I muri ALLGEO-WALL sono incredibilmente flessibili e possono essere facilmente costruiti per seguire le curve, dolci pendii e terreni ondulati. Inoltre vi è la possibilità di smontare e rimontare rapidamente i

manufatti e per questo vengono utilizzati per la creazione di strutture temporanee o permanenti a seconda delle proprie necessità.

✓ **BASSO COSTO:** I singoli elementi sono stati progettati per consentire la velocità e la facilità di costruzione ad un costo minimo considerando l'opera finita.



I PRINCIPALI ELEMENTI PER LA REALIZZAZIONE DEL MURO CELLULARE A GABBIA

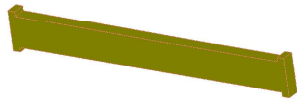
PAGINA 2 DI 4

(Elemento Longitudinale Anteriore)



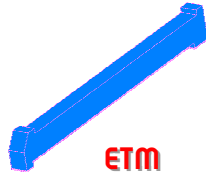
ELA

(Elemento Longitudinale Posteriore)



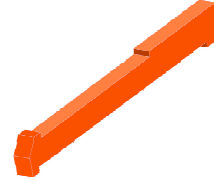
ELP

(Elemento Trasversale)



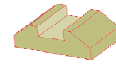
**ETM
o
ETL**

(Elemento Rastrematore)



ERL

(Elemento di BASE)



BAS

(Spessore)



H

✓ **FACILITÀ DI COSTRUZIONE:** non richiede manodopera specializzata e viene eretto facilmente e rapidamente. Il

montaggio può avvenire mediante una squadra composta da minima manovalanza e con l'ausilio di un mezzo meccanico a caldo.



Ecco le fasi principali per la realizzazione del muro cellulare a gabbia:

foto 1) realizzazione del piano d'appoggio, in cls debolmente armato, di idonee dimensioni;

foto 2) l'assemblaggio avviene mediante la sovrapposizione ortogonale dei singoli elementi, sino al raggiungimento in altezza di m 2,00;

foto 3) in caso di più gradonature il montaggio dovrà sempre avvenire partendo dalla gradonatura di quota inferiore;

foto 4) riempimento delle celle prefabbricate (silos) e a tergo delle stesse.

foto grande)
Operazione di asfaltatura della strada avendo come unica accortezza quella di lasciare un materasso di materiale naturale (tout venant) almeno di cm 50-60 oltre l'ultimo elemento prefabbricato (trasversale).

✓ **MOLTEPLICITÀ SOLUZIONI DI ESECUZIONE:** in base alle caratteristiche di accessibilità al cantiere, vi sono molteplici soluzioni per poter eseguire il montaggio dei "muri cellulari a

gabbia". Sotto vengono riportate le soluzioni più frequenti. I ns. Tecnici sono a disposizione per consigliarvi la più idonea per soddisfare le Vs. esigenze.



Montaggio a "scaletta"



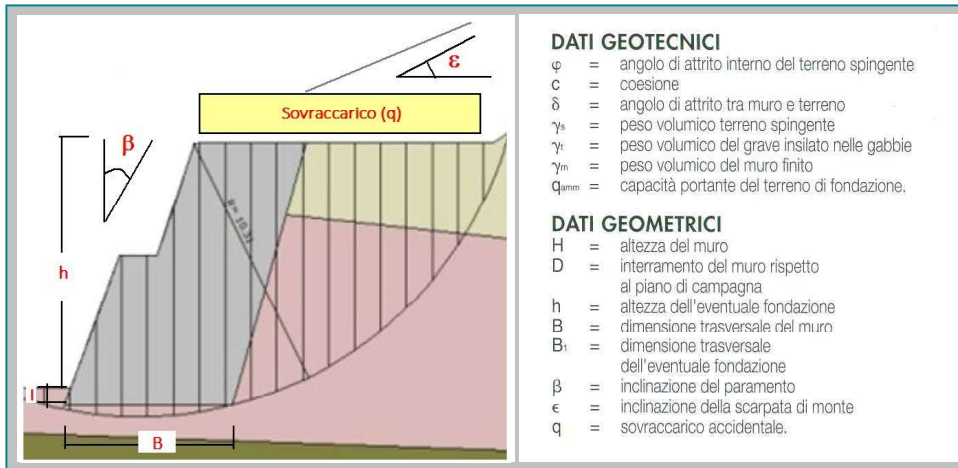
Montaggio "longitudinale"



Montaggio a "setti"



Possibilità di realizzare il muro con curve sia concave che convesse.
Raggio limite:
- Concavo: m 20
- Convesso: m 30

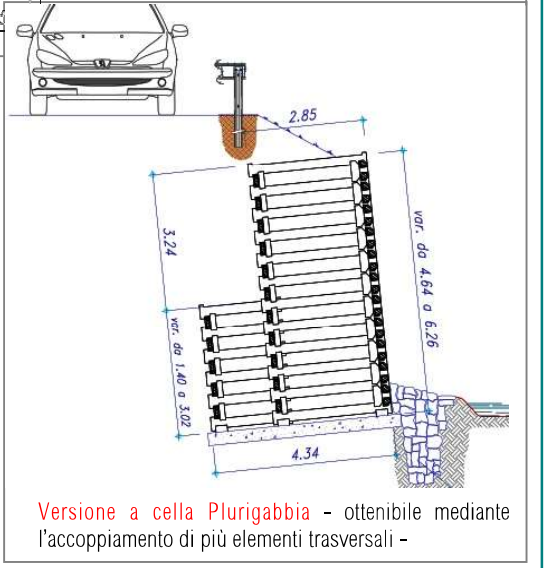
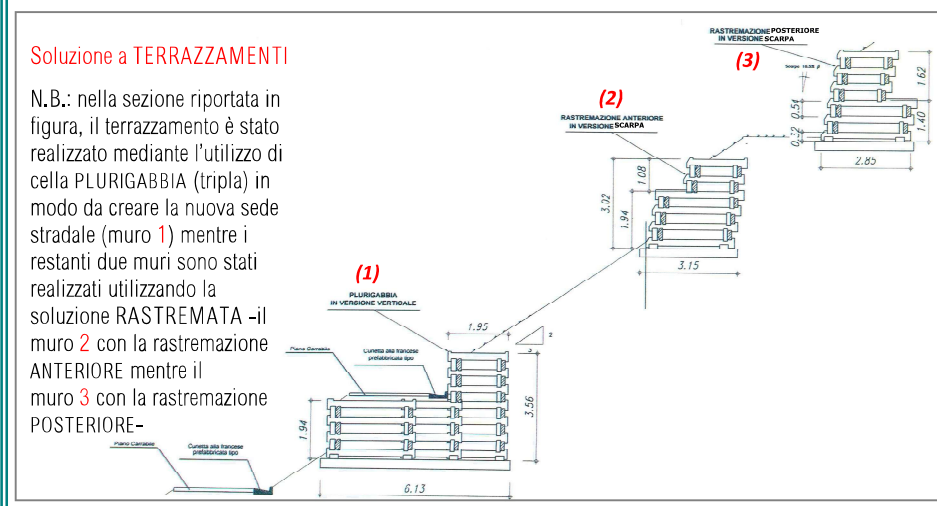
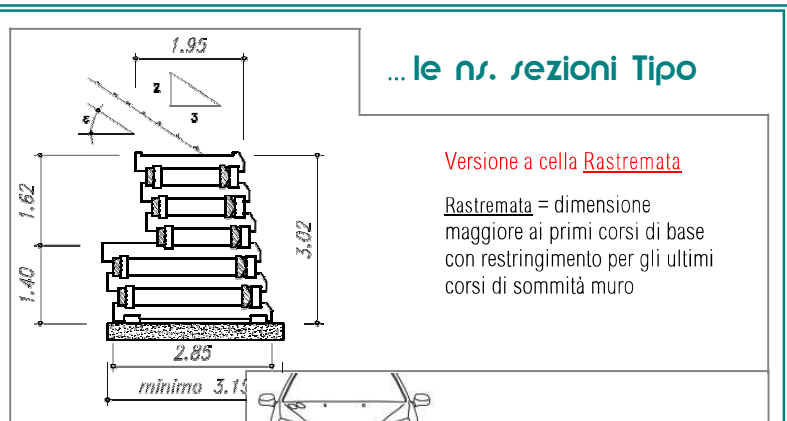
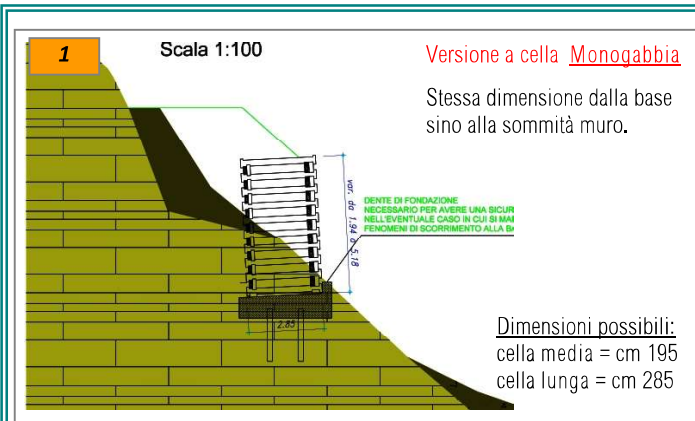


Staticamente i muri cellulari ricadono nella classificazione dei muri a gravità e per il loro dimensionamento possono essere applicate le teorie che portano alla definizione della spinta attiva, quale ad esempio la teoria di Coulomb e le sue generalizzazioni.

Nella figura a lato vengono riportati i dati strettamente necessari per eseguire un dimensionamento e verifica.

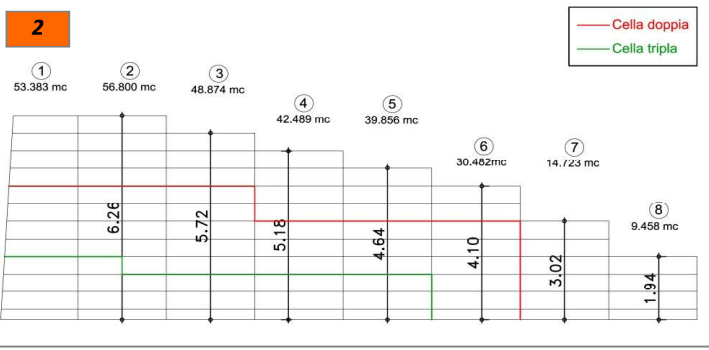
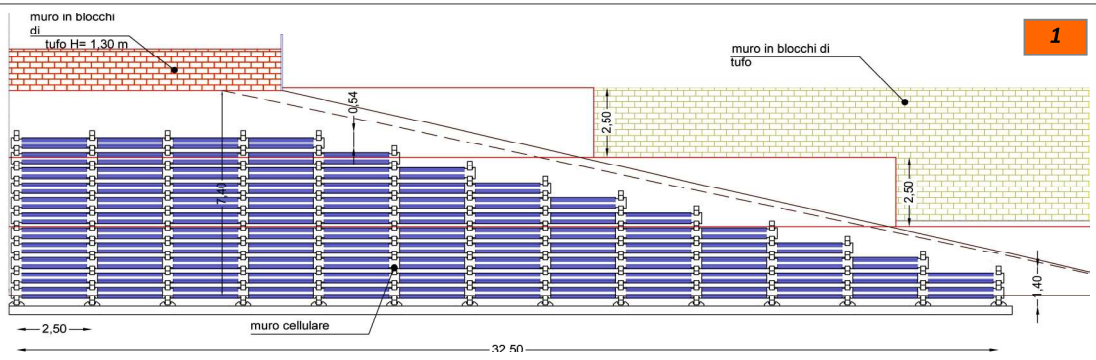
A seconda del dimensionamento statico, il muro cellulare ALLGEO-WALL, potrà essere realizzato in diverse conformazioni strutturali come ad esempio:

- Struttura **MONOGABBIA** con dimensione trasversale da cm 195 o cm 285;
- Struttura **PLURIGABBIA** con molteplici possibilità di dimensione trasversale (mediante l'affiancamento degli elementi da cm 195 o da 285 es.: Plurigabbia con profondità gabbia da cm 334 (composto da n. 2 traverse da cm 195 – cm 56 di sovrapposizione).

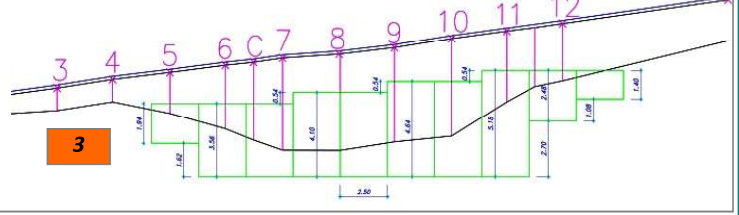


... e di Prospetti di varie soluzioni

1) Prospetto riportante graficamente l'elemento anteriore da utilizzarsi nell'intervento specifico.



2) e 3) Prospetti schematici in base alla soluzione da adottare (distinzione tra le varie dimensioni di cella, specifiche volumetrie delle singole celle monogabbia/rastremata/plurigabbia)



... in fine le ns. relazioni di calcolo, tabelle per dimensionamento etc..

Il ns. ufficio tecnico è a vostra completa disposizione sia per il dimensionamento dell'opera che per la stesura della relazione di calcolo.

RELAZIONE DI CALCOLO
 1. - Premessa
 I nostri calcoli sono una sintesi di orientamento delle norme e prassi edilizie, mediate le interpretazioni ottenute da diverse società di ingegneria e da esperti in materia. Le nostre predizioni sono realizzate mediante l'uso di software e strumenti di calcolo e non sono da considerarsi come garanzie né responsabilità. Le nostre predizioni sono valide solo per l'uso previsto e non possono essere utilizzate per scopi diversi da quelli per i quali sono stati concepiti. Le nostre predizioni sono valide solo per l'uso previsto e non possono essere utilizzate per scopi diversi da quelli per i quali sono stati concepiti.

RISULTATI

MURO	H di validità
MUR01	4,16
MUR02	4,16
MUR03	4,16
MUR04	4,16
MUR05	4,16
MUR06	4,16
MUR07	4,16
MUR08	4,16
MUR09	4,16
MUR10	4,16
MUR11	4,16
MUR12	4,16

CARATTERISTICHE GEOMETRICHE, GEOTECNICHE E CARICHI AGENTI

MURO	H di validità
MUR01	4,16
MUR02	4,16
MUR03	4,16
MUR04	4,16
MUR05	4,16
MUR06	4,16
MUR07	4,16
MUR08	4,16
MUR09	4,16
MUR10	4,16
MUR11	4,16
MUR12	4,16

La ALL GEO S.R.L. mette a Vs. disposizione tabelle, sia di sottoscampa che di controripa, predimensionate in modo da poter velocemente valutare lo sviluppo, in metri cubi v.p.p. dell'opera.

Scarpa 18,5 %	Nr. Celle	Nr. Cella Cella Top	Nr. Cella Cella Top	Nr. Cella Cella Top	Nr. Cella Cella Top
1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50
3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50
4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00

Costruiti in questa maniera i muri cellulari sono, oltre che elementi di sostegno, anche pareti drenanti, poiché consentono lo smaltimento delle acque grazie al materiale incoerente che contengono. Allo stesso tempo la configurazione della loro struttura permette l'arieggiamento del muro stesso. La loro messa in opera avviene con estrema facilità e velocità, non presentando problemi di fondazione e adattandosi perfettamente all'andamento del terreno ed agli eventuali processi di assestamento. Ciò è dovuto infatti al miglioramento funzionale

ottenuto dalla deformità delle loro gabbie in c.a.. Dopo aver effettuato lo scavo, la costruzione di questo muro cellulare viene eseguita nel posare gli elementi prefabbricati in calcestruzzo costituiti da travi disposti su un'adeguata fondazione da erigere la gabbia portante. Successivamente la struttura viene gradualmente riempita con materiale terroso di riporto e vengono poi inserite le piante e gli arbusti in posizione orizzontale tra le traverse in c.a. prefabbricato.



Le **essenze vegetali** che più si addicono per questi tipi di muri sono:
 1) *Hedera Helix*: Nei rami non fioriferi ha foglie caratteristiche a 3 o 5 lobi di colore verde chiaro e scuro, ideale per ricoprire muri. Nei rami fioriferi le foglie invece sono ovato romboidali. Cresce vigorosa e rigogliosa, sempreverde.
 2) *Lonicera nitida*: Si tratta di arbusti sempreverdi, hanno piccole foglie alterne, di colore verde scuro, lucide e ceroso. In maggio-giugno producono piccoli fiori color crema, a cui seguono delle bacche scure. Le *Lonicere* raggiungono i 70-90 cm di altezza.
 3) *Sedum reflexum*: Questa succulenta è conosciuta anche con il nome di "Borracina rupestre", appartiene alle *Crassulaceae*, si presenta con stoloni striscianti e rami a portamento eretto, foglie sterili, glauche, brevi. Predilige posizioni soleggiate. Durante l'estate presenta fiori di colore giallo-pallido, con sepalì glabri, riuniti in infiorescenza.
 4) *Sedum sarmentosum*: Pianta di piccola taglia è sempreverde e perenne; cresce ricoprendo tutto il terreno che ha a disposizione.