

23.05.2015

26.05.2015

Julio

FASE 02  
DE L'ACCIÓ

MUR B2

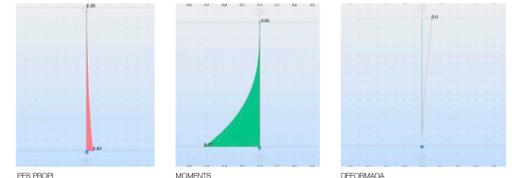
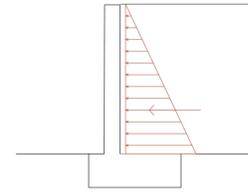
ESCALA B2



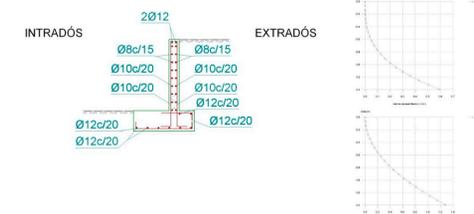
COMPROVACIÓ ESTRUCTURAL DELS MURS

MUR PISCINA

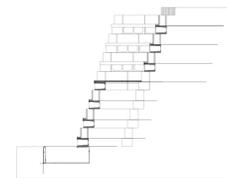
DIAGRAMA D'EMPENYES



ARMADURES CYPE



MUR ESCALA

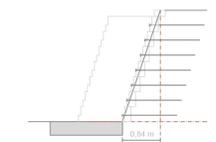


A mur de terra armada

Es situa en paral·lel a l'últim tram d'escala. Té una inclinació de ...º i salva un desnivell de ...m. Conté reblert al darrere, es caracteritza per l'ús de mantes que comprimeixen la terra.

S'estudia la secció del mur en el seu punt més desfavorable, que coincideix amb el primer graó, quan la seva secció té menys gruix.

Esquema



Informació terreny

Tipus de terreny	Reblert
Densitat (γ)	1,8 T/m³
Angle de roscament intern (φ)	30º
Cohesió	0

Estat de càrregues

Pes propi d'un bloc	13 kg
Pes propi terra	1,8 kg/m³

S'utilitzen blocs de morter de 45x20x15 i es calcula que un 50% del volum està ple de terra, de manera que es completen 10 kg de terra per a cada bloc. (total=23 kg)

Càlcul d'estabilitat a bolc

Moment estabilitzador

El moment produït pel pes propi dels blocs. (23kg/bloc amb terra)

$15 \times 23 = 345 \text{ kg}$   
 $M_{estab} = 345 \times 0,42 = 145 \text{ m.kg} = 0,145 \text{ m.T}$

$A = 0,31 \times 7 = 2,17 \text{ m}^2$   
 $2,17 \text{ m}^2 \times 1,8 \text{ T/m}^3 = 3,9 \text{ T}$   
 $M_{estab} = 3,9 \text{ T} \times 0,95 \text{ m} = 3,7 \text{ m.T}$   
 $M_{estab} = 3,7 + 0,145 = 3,845 \text{ m.T}$

Moment de bolc

Càlcul empenya activa (Ea):  
 $Ea = 0,5 \cdot \gamma \cdot h^2 \cdot k$   
 $k = \text{tg}^2(45 - \phi/2) = \text{tg}^2(15) = 0,33$   
 $Ea = 0,5 \times 1,8 \times 2,4^2 \times 0,33 = 1,71 \text{ T}$

$M_{bolc} = 0,8 \text{ m} \cdot 1,71 \text{ T} = 1,37 \text{ m.T}$

$3,845 \text{ m.T} > 1,37 \text{ m.T}$  Comprovem que el mur és estable a bolc

L'estabilitat a bolc s'aconsegueix en col·locar les membranes que connecten el volum de terra adjacent al mur fent que la seva massa es sumi a la de l'estructura.

Estabilitat a lliscament

En aquest cas, com que el mur té la direcció inclinada 33º, cal descompondre el pes propi en les components d'aquest.

$P_H = \sin 71^\circ \cdot P = \sin 71^\circ \times 345 = 326,2 \text{ kg}$   
 $P_V = \cos 71^\circ \cdot P = \cos 71^\circ \times 345 = 108,2 \text{ kg}$   
 $P_H = 25,3 \times 1,6 \times 1 = 0,405 \text{ m} \cdot 108,2 \text{ kg} = 43,6 \text{ m.kg}$   
 $P_V = 0,3 \times 30 = 9 \text{ m.kg}$   
 $Ea + P_H = 430 + 108,2 = 538,2 \text{ kg}$   
 $n = 1172,4 / 10536 = 21,87$   
 $21,87 \ll 1,5$

El pes propi acumulat als gabions de terra armada impedeixen el lliscament. El frec entre dues superfícies del mateix terreny també resulta favorable.

COSTOS

0 l



0 kg



201,54 kg



228.009,24 Kcal



1480 h



DIES  
Marta i Miquel : 51  
Esteban : 115

264,87 €



Material	Quantitat	Preu unitari	Total
Blocs de morter	15	13,40	201,00
Morter	1	20,00	20,00
Barres d'acer	1	10,00	10,00
Mantes	1	10,00	10,00
Transport	1	10,00	10,00
<b>Total</b>			<b>264,87 €</b>

0,53 ha



MATERIALS :  
ALIMENTACIÓ : 0,518 ha  
TRANSPORT : 0,012 ha

