



C i t t à d i C a s a l e M o n f e r r a t o

SETTORE GESTIONE URBANA E TERRITORIALE

RELAZIONE DI CALCOLO MURO DI CONTENIMENTO

ESECUZIONE NUOVO CAMPO DA CALCIO IN CASALE POPOLO
PROGETTO ESECUTIVO

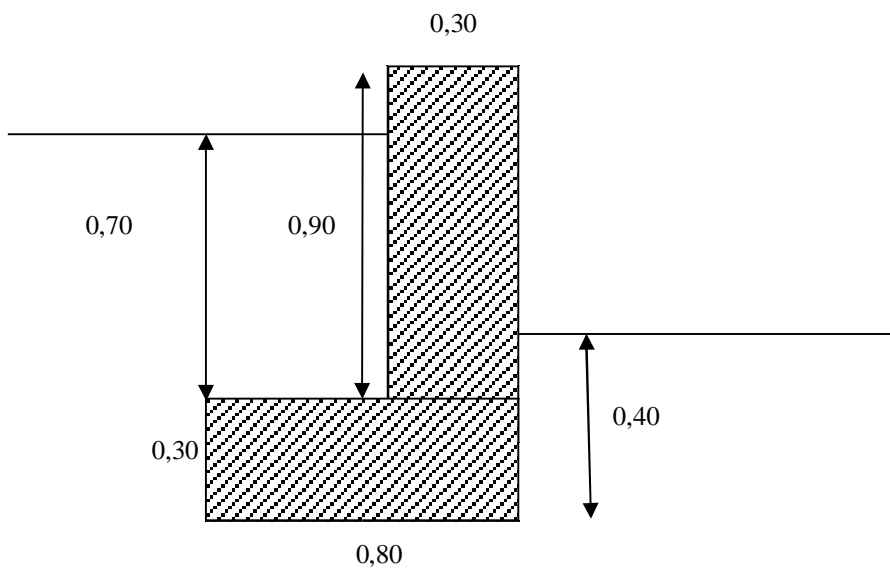
Casale Monferrato lì 22/12/2010

Il Progettista
Ing. Paolo Patrucco

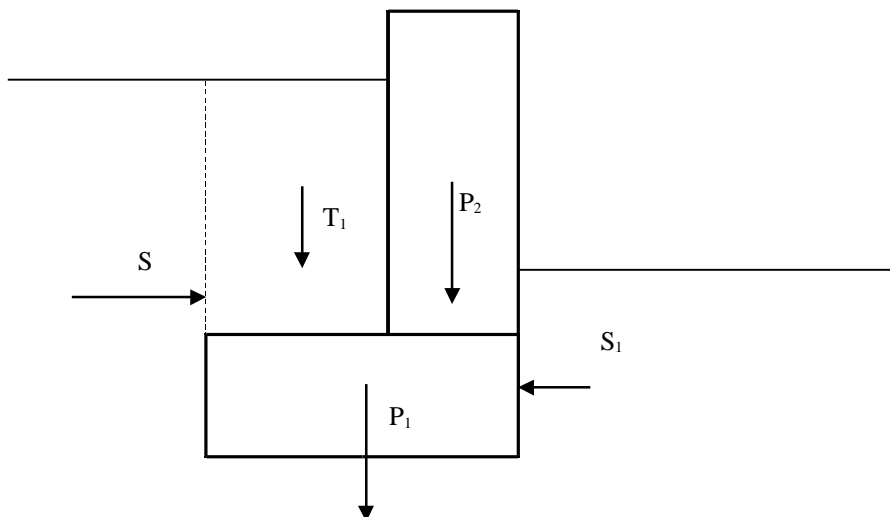
Visto il R.U.P.
P. Maggiorotti

Caratteristiche dimensionali

le caratteristiche dimensionali del muro maggiormente sollecitato risultano essere le seguenti:



Calcolo spinta con il metodo di Coulomb



Ipotizzando che il terreno di riporto sia terra vegetale compatta si ha che:

$$\gamma_t = 19,50 \text{ kN/m}^3$$

$$\gamma_{cls} = 21 \text{ kN/m}^3$$

$$\sigma_{amm} = 10 - 15 \text{ N/cm}^2$$

$$\varphi = 35^\circ$$

$$\text{In generale: } S = \frac{1}{2} \gamma_t h^2 \operatorname{tg}^2 (45 - \varphi/2)$$

Si ha quindi che:

$$S = 2,64 \text{ kN}$$

$$S_1 = 0,42 \text{ kN}$$

$$P_1 = 5,04 \text{ kN}$$

$$P_2 = 5,67 \text{ kN}$$

$$T_1 = 6,83 \text{ kN}$$

Verifica al ribaltamento

$$M_R = \text{momento resistente} = 6,679 \text{ kN}$$

$$M_S = \text{momento spingente} = 0,88 \text{ kN}$$

$$M_R / M_S = 7,6 \gg 1,5 \text{ Verificato}$$

Verifica alla traslazione del piano di posa

$$(f \times \Sigma P) / \Sigma T > 1,3$$

dove:

f=coefficiente di attrito muratura su terreno compatto asciutto = 0,5

ΣP = soma forze verticali

ΣT = soma forze orizzontali

$$0,5 \times 17,54 / 1,35 = 6,5 \gg 1,3 \text{ Verificato}$$

Verifica al carico limite dell'insieme fondazione terreno

$$u = (M_R - M_S) / \Sigma P = 0,33 \text{ m}$$

$$e = b/2 - u = 0,07 \text{ m}$$

essendo $e < (b/6)$ si utilizza la formula:

$$\sigma_{\max} = (\Sigma P / (b \times 100)) \times (-1 \pm (6 e / b)) = 3,55 \text{ N/cm}^2 \ll 10 \text{ Verificato}$$