

RELAZIONE DI CALCOLO CERCHIATURA**Committente: COMUNE DI VARISELLA (TO)****CALCOLO DELLA RIGIDEZZA DEI PANNELLI MURARI PRIMA DELL'INTERVENTO :**Muro vecchio blocco lat. malta bastarda tk =0,8 $\tau_K =$ **0,8** Kg/cm²

Pannello n.	Lunghezza(b) cm	Altezza (h) cm	Spessore cm	G	Area cm ²	Rigidezza Ko kg/cm ²
1	350	255	50	880	17.500	46871

Si usa la seguente formula indicando con Ko la rigidezza del pannello :

$$K_o = (G \cdot A / 1,2 \cdot h) \cdot 1 / (1 + (1/1,2) \cdot (G/E) \cdot (h/b) \cdot (h/b)) = \text{Kg/cm}^2 \quad \boxed{46871}$$

CALCOLO DELLA RIGIDEZZA DEI PANNELLI MURARI DOPO L'INTERVENTO :Muro vecchio blocco lat. malta bastarda tk =0,8 $\tau_K =$ **0,8** Kg/cm²

Pannello n.	Lunghezza(b) cm	Altezza (h) cm	Spessore cm	G	Area cm ²	Rigidezza K1 kg/cm ²
1'	110	255	50	880	5.500	9057
1'	110	255	50	880	5.500	9057

$$K_1 = \boxed{18114}$$

DIFFERENZA DI RIGIDEZZA	ΔK	=	Ko-K1 kg/cm ² =	28757
-------------------------	------------	---	-----------------------------------	--------------

Si ripristina una rigidezza del 50% del pannello pieno **14379** Kg/cm² (Rel. Sismica)

Dimensioni apertura :	h(altezza)=	255	cm
	l(lunghezza)=	130	cm



Materiale scelto :

Acciaio

Fe430

σ_{amm}

=

1800

kg/cm²

E

=

2.100.000

kg/cm²

NELL'IPOTESI DEL TRAVERSO INFINITAMENTE RIGIDO RISPETTO AI PIEDRITTI

LA RIGIDEZZA ALLA TRASLAZIONE VALE:

CON PIEDRITTI N°

2

K= $(12 \cdot E \cdot J) / H$ J= $(H \cdot K / 2) / 12 \cdot E$	³	$\Delta K / 2$	apertura		E	Jp
		Kg./cmq	H=Altezza	L=Larghezza	Acciaio	cm
		7189	255	130	2.100.000	4730,50

Momento d'Inerzia di un pilastro

$Jp =$	³	$\Delta K / 2 \cdot h / 12 E a =$	⁴
		4731	cm

Tipo di profilato (I,H)

H

Numero di profilati per pilastro

1

Profilato utilizzato

HE 200 B

Momento d'inerzia

5696,

>

Jp

Modulo W

570,0

Occorre :

1	PROFILATO PILASTRO	HE 200 B
----------	---------------------------	-----------------

SCELTA DEL TRAVERSO :

IL TRAVERSO LO SI SCEGLIE IN PARTENZA UGUALE AL PILASTRO ,
AFFINCHÉ IL TRAVERSO POSSA ESSERE CONSIDERATO INFINITAMENTE RIGIDO
RISPETTO AI PIEDRITTI DEVE RISULTARE:

1	PROFILATO	HE 200 B
----------	------------------	-----------------

EaJt

EaJp

>

da cui si ricava:

$\frac{EaJt}{I}$

$\frac{EaJp}{h}$

Jt > I/h * Jp =

Jp= 5.696,00

I/h * Jp= 2.903,84

TRAVERSO RIGIDO SCELTA IDONEA

VERIFICA A FLESSIONE DELL' ARCHITRAVE :

La reazione d'appoggio del solaio vale :

$R = q \cdot (L_A/2 + L_B/2) =$	1.800,00	
Carico solaio :q	600,00	
Luce solaio "A":	6,00	luce totale
Luce solaio "B" :		luce totale

La zona di appoggio del solaio che interessa il triangolo di scarico risulta :

$b = h'/L_0 \cdot (L_0 - (H - h)) =$	137	
Luce teorica $L_0 = L \cdot 1,05 =$	137	
h triangolo : $h' (L_0^3 \cdot 1/2) / 2 =$	118	

Il carico trasferito dal solaio sulla trave sarà :

$Q = R \cdot b \cdot 1 / L_0 =$	1.800,00
---------------------------------	-----------------

La muratura produce altresì un carico sull'architrave ripartito con legge triangolare, con valore massimo in mezzzeria pari a :

Carico q muratura al MQ =	270	peso muro 1800 Kg/mc.
Carico totale muratura : $Q' = q \cdot h' =$	319	

Il momento massimo nella sezione di mezzzeria vale :

$M = Q L_0 L_0 / 8 + Q' L_0 L_0 / 12 =$	469
---	------------

Acciaio

Fe430

 σ_{amm}

=

1800

kg/cm²

$W = M / \sigma_{amm} =$	26
--------------------------	-----------

E' sufficiente :

1	PROFILO HEB 160			
Jx=	3831			
Wx=	426			

VERIFICA A DEFORMAZIONE :

$f_{max} = 5/384 \cdot Q_{tot} L_0^4 / E J =$	0,0119	$< f_{lim} = L/200 =$	0,65	cm
---	---------------	-----------------------	-------------	----