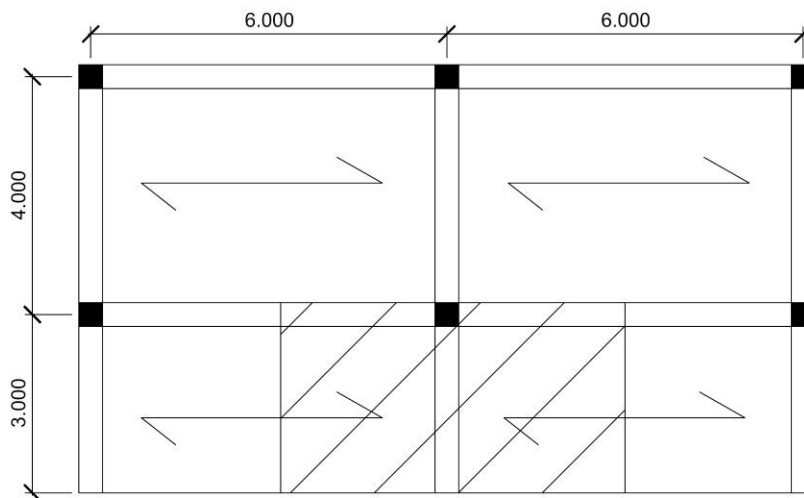


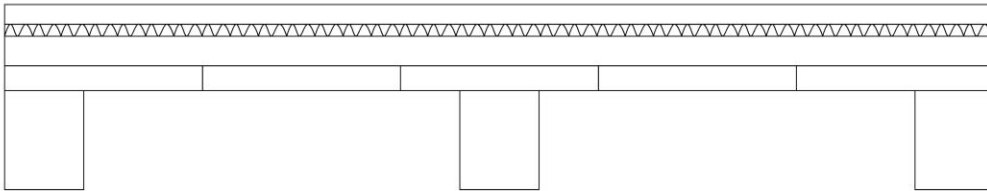
DIMENSIONAMENTO DI MASSIMA PER TRAVI A SBALZO NELLE TRE TECNOLOGIE E VERIFICA A DEFORMABILITÀ

Effettuerò la verifica a deformabilità di strutture simili a quelle utilizzate nell' esercitazione per il dimensionamento di travi in un telaio, in cui due campate sono a sbalzo.



Così come nella precedente esercitazione per il dimensionamento di massima di una trave, anche qui procederò nel comparare 3 diverse tecnologie legno, acciaio e calcestruzzo. La differenza è appunto la parte aggettante di 3m, soggetta a una deformabilità estremamente più alta rispetto a una trave appoggiata o incastrata. Esattamente $M_{max} = Ql^2/2$.

STRUTTURA IN LEGNO



-Interasse 6 m

-Luce 3

-Pavimentazione $h=1$ cm_Peso= $0,4$ Kn/mq

-Isolante acustico $h=4$ cm_Peso= $0,2$ Kn/mq

-Massetto di completamento $h=5$ cm_Peso= 18 Kn/mq

-Tavolato in legno di pioppo $h=2,5$ cm_Peso= 5 Kn/mq

-Travetti in legno di pioppo $0,08*0,10$ cm_Peso= 5 Kn/mq

Utilizzando i dati dei carichi strutturali, permanenti e accidentali della precedente esercitazione procedo nell'inserimento all'interno della tabella excel al fine di verificare la deformabilità massima consentita $1/250$ esimo.

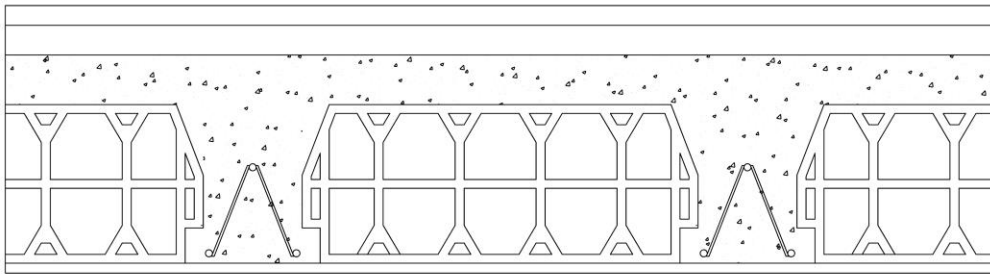
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
interax	qs	qp	qa	q	luce	M	fm,k	sig_d	b	h	hd	E	lx	vmax	l/vmax	
m	kN/mq	kN/mq	kN/mq	KN/m	m	kN*m	N/mmq	N/mmq	cm	cm	cm	N/mmq	cm4	cm		
6	0,13	1,49	2,00	30,64	3	137,86	24	13,24	25	49,99	60	8000	450000	0,86	348,17	SI

Lo spostamento max sarà di 0,86 cm quindi per soddisfare la verifica a deformabilità dovremo avere $1/250$ esimo della luce dello sbalzo. In questo caso la verifica è soddisfatta perchè $l/V_{max} > 250$.

Quindi avremo una base di 25 con un'altezza di 50.

Avendo scelto un ipe 300 verifico nuovamente lo spostamento se rientra in un 1/250 della luce dello sbalzo. Infatti è 269,37 quindi la verifica è soddisfatta.

STRUTTURA IN C.A



-Interasse 6 m

-Luce 3

-Pavimentazione h=1 cm_Peso=0,4 Kn/mq

-Isolante acustico h=4 cm_Peso=0,2 Kn/mq

-Massetto di completamento h=5 cm_Peso=18 Kn/mq

-Getto di completamento in cls armato h=4 cm_Peso=25 Kn/mq

-Pignatte in laterizio h=16 cm_Peso=5 Kn/mq + Travetti in cls armato h=16 cm_Peso=25 Kn/mq

-Intonaco h=1 cm_Peso=0,2 Kn/mq

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X
interax	qs	qp	qa	q	luce	Mmax	fy	fd f	fck	fd c	alfa	r	b	h	delta	H	Hd	area	peso	q	E	lx	vmax
m	kN/mq	kN/mq	kN/mq	kN/m	m	kN*m	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²			cm	cm	cm	cm	cm	m ²	kN/m	kN/m	N/mm ²	cm ⁴	cm
6	1.8	1.56	2.00	44.208	3	198.936	235	204.35	40	22.86	0.63	2.01	25	37.48	5	42.48	45	0.11	2.81	34.97	21000	189844	0.89

Ipotizzando una base di 25 cm, l' altezza indicata, compresa del coprifresso, sarà complessivamente 42,5 cm. Andando a verificare lo spostamento di 0.89 la verifica complessiva di deformabilità sarà soddisfatta.

Y	Z
l/vmax	
337,77	SI