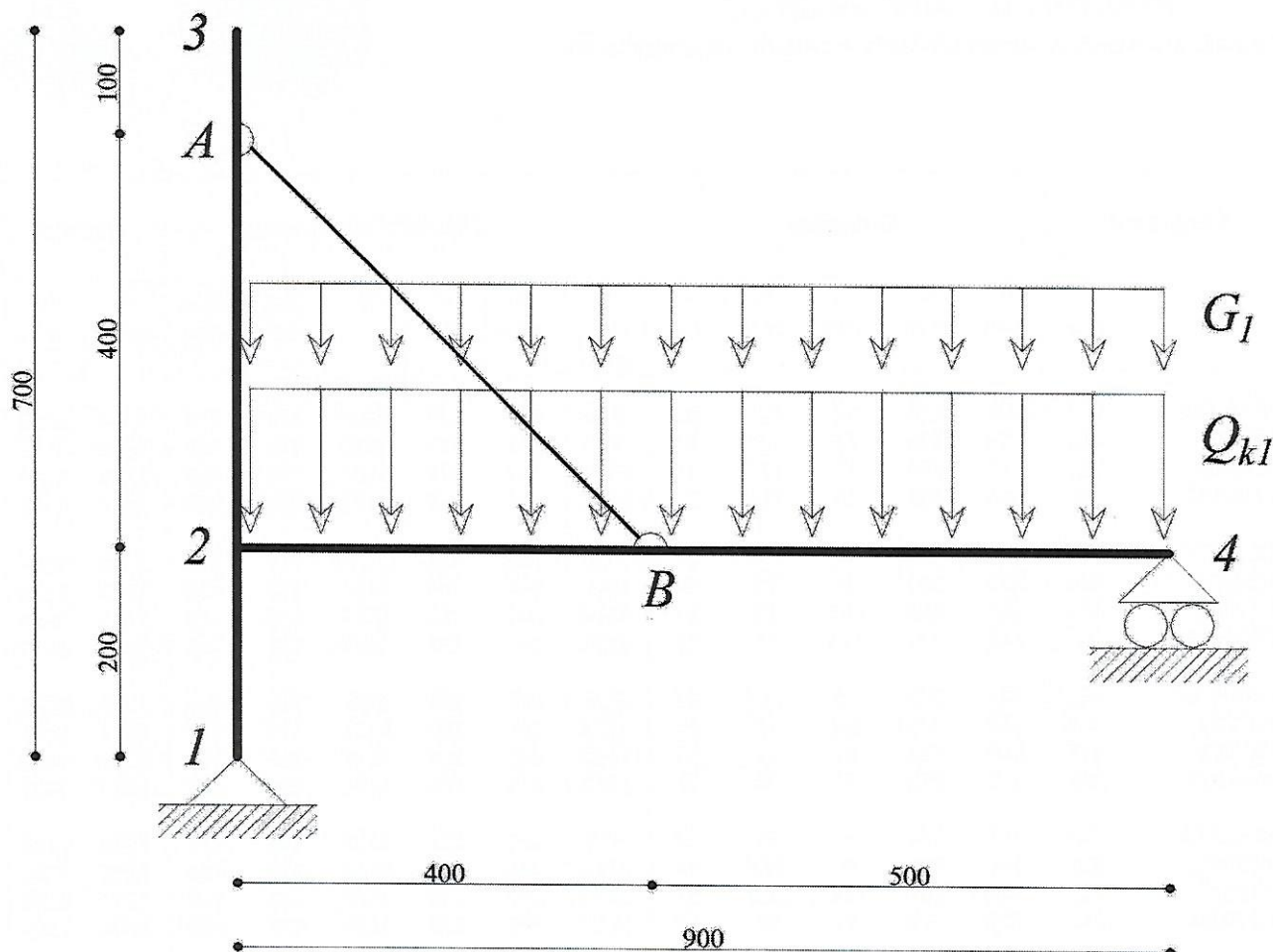


ESAME DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO
DELLA PROFESSIONE DI INGEGNERE

23 giugno 2017

Prova di classe ingegneria Civile (28/S e LM-23)



È assegnato lo schema strutturale semplificato di una passerella pedonale in acciaio S275 (quote in cm):

- Trave di impalcato 2-4: HE 320 B;
- Ritto 1-2-3: HE 360 B;
- Tirante A-B: equivalente a Tondo $\varnothing 100$ mm.

I carichi agenti sono schematizzabili come segue:

- Pesi propri;
- $G_1 = 8$ kN/m: carico permanente compiutamente definito;
- $Q_{k1} = 20$ kN/m: carico variabile (folla).

Considerando unicamente una combinazione di carico di tipo fondamentale agli SLU ai sensi delle NTC 2008, si richiede di:

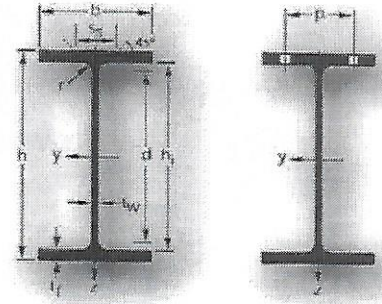
1. Risolvere la struttura in maniera esatta con i metodi della scienza e della tecnica delle costruzioni (è richiesto il tracciamento dei diagrammi delle azioni interne e la determinazione delle reazioni vincolari);
2. Verificare la trave d'impalcato, il ritto e il tirante;
3. Progettare la cerniera 1 che vincola il ritto a terra;
4. Progettare il nodo 2 tra trave di impalcato e ritto;
5. Svolgere considerazioni in merito alla (eventuale) instabilità della trave di impalcato e del ritto;
6. Calcolare la freccia massima cui è soggetto l'impalcato.

Travi H ad ali larghe (continua)

Dim.: HE A, HE B e HE M 100 - 1000 in accordo alla EU 53-62; HE 1000 con G secondo ASTM A 6/A 6M - 12, HE AA 100-1000 secondo AM standard

Tolleranze: EN 10034: 1993 HE 100 - 900; HE 1000 AA-M
ASTM A 6/A 6M - 12 HE 1000 con $G_{HE} > G_{HEM}$

Condizioni di superficie: secondo EN 10163-3: 2004, classe C, sottoclasse 1



Designazione	Dimensioni						A mm ² x10 ²	Dimensioni di costruzione					Superficie	
	G kg/m	h mm	b mm	t _w mm	t _f mm	r mm		h ₁ mm	d mm	Ø	P _{min} mm	P _{max} mm	A _t m ² /m	A _G m ² /t
HE 260 AA	54,1	244	260	6,5	9,5	24	69,0	225	177	M27	110	158	1,474	27,22
HE 260 A	68,2	250	260	7,5	12,5	24	86,8	225	177	M27	110	158	1,484	21,77
HE 260 B	93,0	260	260	10	17,5	24	118,4	225	177	M27	114	158	1,499	16,12
HE 260 M	172	290	268	18	32,5	24	219,6	225	177	M27	122	166	1,575	9,133
HE 280 AA	61,2	264	280	7	10	24	78,0	244	196	M27	110	178	1,593	26,01
HE 280 A	76,4	270	280	8	13	24	97,3	244	196	M27	112	178	1,603	20,99
HE 280 B	103	280	280	10,5	18	24	131,4	244	196	M27	114	178	1,618	15,69
HE 280 M	189	310	288	18,5	33	24	240,2	244	196	M27	122	186	1,694	8,984
HE 300 AA	69,8	283	300	7,5	10,5	27	88,9	262	208	M27	116	198	1,705	24,42
HE 300 A	88,3	290	300	8,5	14	27	112,5	262	208	M27	118	198	1,717	19,43
HE 300 B	117	300	300	11	19	27	149,1	262	208	M27	120	198	1,732	14,80
HE 300 M	238	340	310	21	39	27	303,1	262	208	M27	132	208	1,832	7,699
HE 320 AA	74,2	301	300	8	11	27	94,6	279	225	M27	118	198	1,740	23,43
HE 320 A	97,6	310	300	9	15,5	27	124,4	279	225	M27	118	198	1,756	17,98
HE 320 B	127	320	300	11,5	20,5	27	161,3	279	225	M27	122	198	1,771	13,98
HE 320 M	245	359	309	21	40	27	312,0	279	225	M27	132	204	1,866	7,616
HE 340 AA	78,9	320	300	8,5	11,5	27	100,5	297	243	M27	118	198	1,777	22,52
HE 340 A	105	330	300	9,5	16,5	27	133,5	297	243	M27	118	198	1,795	17,13
HE 340 B	134	340	300	12	21,5	27	170,9	297	243	M27	122	198	1,810	13,49
HE 340 M	248	377	309	21	40	27	315,8	297	243	M27	132	204	1,902	7,670
HE 360 AA	83,7	339	300	9	12	27	106,6	315	261	M27	118	198	1,814	21,67
HE 360 A	112	350	300	10	17,5	27	142,8	315	261	M27	120	198	1,834	16,36
HE 360 B	142	360	300	12,5	22,5	27	180,6	315	261	M27	122	198	1,849	13,04
HE 360 M	250	395	308	21	40	27	318,8	315	261	M27	132	204	1,934	7,730
HE 400 AA	92,4	378	300	9,5	13	27	117,7	352	298	M27	118	198	1,891	20,46
HE 400 A	125	390	300	11	19	27	159,0	352	298	M27	120	198	1,912	15,32
HE 400 B	155	400	300	13,5	24	27	197,8	352	298	M27	124	198	1,927	12,41
HE 400 M	256	432	307	21	40	27	325,8	352	298	M27	132	202	2,004	7,835
HE 450 AA	99,7	425	300	10	13,5	27	127,1	398	344	M27	120	198	1,984	19,89
HE 450 A	140	440	300	11,5	21	27	178,0	398	344	M27	122	198	2,011	14,39
HE 450 B	171	450	300	14	26	27	218,0	398	344	M27	124	198	2,026	11,84
HE 450 M	263	478	307	21	40	27	335,4	398	344	M27	132	202	2,096	7,959