

N	f_{yk}	γ_m	f_{yd}	A_{min}
kN	Mpa		Mpa	cm2
1015	275,00	1,05	261,90	38,7

Individuo il raggio di inerzia minimo, con il quale troverò il valore del Momento di inerzia minimo, essenziale per dimensionare il pilastro in acciaio:

E= modulo elastico (21000Mpa)

β =coefficiente che dipende dai vincoli (vincolo di incastro a terra+vincolo cerniera/carrello con la trave)

l= altezza pilastro (3,5m)

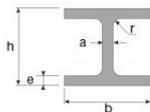
E	β	l	λ^*	ρ_{min}
Mpa		m		cm
210000	1,00	3,50	88,96	3,93

$$I_{min} = A \rho_{min}^2$$

A_{min}	E	β	l	λ^*	ρ_{min}	I_{min}
cm2	Mpa		m		cm	cm4
38,7	210000	1,00	3,50	88,96	3,93	600

Con il valore dell'inerzia minima, sono in grado di scegliere un profilato HEA che abbia un momento di inerzia maggiore al valore minimo trovato:

Travi "HEA"



designazione	peso Kg/m.	sezione cmq.	dimensioni						caratteristiche riferite all'asse neutro					
			h mm.	b mm	a mm	e mm	r mm	J_x cm ⁴	J_y cm ⁴	V_x cm ³	V_y cm ³	I_x cm	I_y cm	
100	16,7	21,2	96	100	5	8	12	349	72,8	4,06	134	26,8	2,51	
120	19,9	25,3	114	120	5	8	12	606	106	4,89	231	38,5	3,02	
140	24,7	31,4	133	140	5,5	8,5	12	1030	155	5,73	389	55,6	3,52	
160	30,4	38,8	152	160	6	9	15	1670	220	6,57	616	76,9	3,98	
180	35,5	45,3	171	180	6	9,5	15	2510	294	7,45	925	103	4,52	
200	42,3	53,8	190	200	6,5	10	18	3690	389	8,28	1340	134	4,98	
220	50,5	64,3	210	220	7	11	18	5410	515	9,17	1950	178	5,51	
240	60,3	76,8	230	240	7,5	12	21	7760	675	10,1	2770	231	6,00	
260	68,2	86,8	250	260	7,5	12,5	24	10450	836	11,0	3670	282	6,50	
280	76,4	97,3	270	280	8	13	24	13670	1010	11,9	4760	340	7,00	
300	88,3	113	290	300	8,5	14	27	18260	1260	12,7	6310	421	7,49	
320	97,6	124	310	300	9	15,5	27	22930	1480	13,6	6990	466	7,49	
340	105	133	330	300	9,5	16,5	27	27690	1680	14,4	7440	496	7,46	
360	112	143	350	300	10	17,5	27	33090	1890	15,2	7890	526	7,43	
400	125	159	390	300	11	19	27	45070	2310	16,8	8560	571	7,34	
450	140	178	44	300	11,5	21	27	63720	2900	18,9	9470	631	7,29	
500	155	198	490	300	12	23	27	86970	3550	21,0	10370	691	7,24	
550	166	212	540	300	12,5	24	27	111900	4150	23,0	10820	721	7,15	
600	178	226	590	300	13	25	27	141200	4790	25,0	11270	751	7,05	