

SIMBOLI USATI

A	Area della sezione retta di profilati, colonne, ecc.
A_0	Area della sezione retta di singolo profilato in caso di membrature composte
A_t	Somma delle aree dei calastrelli di un campo per membrature composte
A_d	Somma delle aree dei diagonali di un campo per membrature composte
s_a	Spessore dell'anima di travi laminate
s	Spessore delle ali di travi laminate o spessore di profili chiusi
h	Altezza totale di profili laminati
h_1	Altezza dell'anima di profili laminati
a	Larghezza del campo di anima per travi a parete piena
y_1	Semi-altezza dell'anima per travi a parete piena
l_0	Luce teorica per elementi inflessi o lunghezza totale di libera inflessione per membrature semplici e composte
l_d	Lunghezza dei diagonali in membrature composte
l_c	Lunghezza dell'elemento di corrente in membrature composte
l_t	Lunghezza dei calastrelli in membrature composte
ρ	Raggio giratore d'inerzia della sezione retta di profilati, colonne, ecc.
ρ_0	Raggio giratore di inerzia della sezione retta di un singolo corrente in caso di membrature composte
λ	Snellezza di elemento strutturale semplice
λ_{id}	Snellezza ideale di confronto per elemento strutturale composto
$\omega (\omega_1)$	Coefficiente di amplificazione del carico per verifiche di stabilità a carico di punta.
$\bar{M}$	Momento di riferimento per instabilità flessionale o pressoflessionale
$M_{a/2}, T_{a/2}$	Sollecitazione flettente e tagliante sulla sezione distante $a/2$ dal lembo del campo di anima maggiormente sollecitato
f	Freccia elastica di membratura strutturale
σ_{id}	Tensione ideale di confronto con la tensione ammissibile
σ_{LE}	Tensione fittizia di confronto per verifica di sezioni pressoinflesse
f_t	Tensione di rottura a trazione
f_y	Tensione di snervamento
ε_t	Allungamento percentuale a rottura

LAMINATI A CALDO

Caratteristiche e sagomari

TABELLA 4.1 - CARATTERISTICHE MECCANICHE DEI LAMINATI A CALDO

Profilati, Barre, Larghi piatti, Lamiere, Profilati cavi

Simbolo	Caratteristica o parametro	Prodotti qualificati ¹		
		ex Acciaio tipo 1	ex Acciaio tipo 2	ex Acciaio tipo 3
		Fe 360	Fe 430	Fe 510
f_t	Tensione di rottura a trazione N/mm ² kg/mm ²	≥ 360 ≥ 37	≥ 430 ≥ 44	≥ 510 ≥ 52
f_y	Tensione di snervamento ⁴ N/mm ² kg/mm ²	≥ 235 ^a ≥ 24 ^a	≥ 275 ^a ≥ 28 ^a	≥ 355 ^a ≥ 36 ^a
KV	Resilienza con intaglio a V, fra ± 20 °C J/cm ² kgm/cm ²	≥ 28 ≥ 2,8	≥ 28 ≥ 2,8	≥ 28 ≥ 2,8
	Resilienza per profilati cavi, fra ± 20 °C J/cm ² kgm/cm ²	≥ 27 ≥ 2,7	≥ 27 ≥ 2,7	≥ 27 ≥ 2,7
ϵ_t	Allungamento percentuale a rottura ^{4,3} — su barre, profilati e larghi piatti — su lamiere — su profilati cavi	≥ 28 ≥ 26 ≥ 24	≥ 24 ≥ 23 ≥ 21	≥ 22 ≥ 21 ≥ 20
D	Diametro mandrino per prova di piegamento a freddo su lamiere, barre e profilati; α = 180° (secondo UNI 564; α è lo spessore della provetta) — per barre, profilati e larghi piatti — per lamiere e nastri larghi	0,5a 1a	1,5a 2a	2,5a 3a
z	Distanza tra le piastre nella prova di schiacciamento dei tubi, secondo UNI 5468-65 (s è lo spessore del tubo)	4s	6s	8s

- ¹ Per prodotti non qualificati tali valori vanno aumentati di 2 kg/mm².
² Per spessori fino a 16 mm; per spessori oltre 16 mm fino a 40 mm è ammessa la riduzione di 1 kg/mm²; per spessori oltre 40 mm fino a 63 mm è ammessa la riduzione di 2 kg/mm²; per spessori oltre 63 mm fino a 100 mm è ammessa la riduzione di 3 kg/mm².
³ Per spessori fino a 16 mm; per spessori maggiori di 16 mm fino a 30 mm (35 mm per i profilati cavi) è ammessa la riduzione di 1 kg/mm²; per spessori maggiori di 30 mm (35 mm per i profilati cavi) fino a 50 mm (40 mm per i profilati cavi) è ammessa la riduzione di 2 kg/mm².
⁴ Determinato con provetta L₁ = 5,65 l/A.
⁵ Per spessori fino a 40 mm; per spessori maggiori di 40 mm fino a 63 mm è ammessa la riduzione dell'1%; per spessori maggiori di 63 mm fino a 100 mm è ammessa la riduzione del 2%.
⁶ Per le caratteristiche di snervamento ed allungamento valgono tutte le indicazioni di cui alla norma UNI 7070/72.

TABELLA 4.2
PROFILATI A DOPPIO T SERIE NORMALE (NP)

Profilato	Dimensioni					Peso kg/m	Momenti rispetto all'asse			
	h mm	b mm	s _a mm	a mm	Se- zione cm ²		x — x		y — y	
							J _x cm ⁴	W _x cm ³	J _y cm ⁴	W _y cm ³
80	80	42	3,9*	5,9	7,7	5,94	77,7	19,4	6,28	2,99
100	100	50	4,5	6,8	10,6	8,34	170	34,1	12,1	4,86
120	120	58	5,1	7,7	14,2	11,1	327	54,5	21,4	7,38
140	140	66	5,7	8,6	18,2	14,3	572	81,8	35,1	10,6
160	160	74	6,3	9,5	22,8	17,9	934	117	54,6	14,8
180	180	82	6,9	10,4	27,9	21,9	1444	161	81,2	19,8
200	200	90	7,5	11,3	33,4	26,2	2138	214	116	25,9
220	220	98	8,1	12,2	39,5	31	3055	278	162	33,1
240	240	106	8,7	13,1	46,1	36,2	4239	353	220	41,5
250	250	110	9,0	13,6	49,7	39	4958	397	255	46,4
260	260	113	9,4	14,1	53,3	41,9	5735	441	287	50,9
280	280	119	10,1	15,2	61	47,9	7575	541	363	61
300	300	125	10,8	16,2	69	54,2	9785	652	450	71,9
320	320	131	11,5	17,3	77,7	61	12490	781	554	84,6
340	340	137	12,2	18,3	86,7	68	15670	922	672	98,1
360	360	143	13,0	19,5	97	76,1	19580	1087	816	114
380	380	149	13,7	20,5	107	84	23980	1262	973	131
400	400	155	14,4	21,6	118	92,5	29210	1461	1158	149

* S_a < 4 mm; valgono le norme CNR-UNI 10022/74 (formati a freddo).

TABELLA 4.3 - PROFILI IPE

Designazione profilo h mm	b mm	s _a mm	e mm	Sezione cm ²	Peso kg/m	Valori statici relativi agli assi xx-yy					
						J _x cm ⁴	J _y cm ⁴	W _x cm ³	W _y cm ³	ρ _x cm	ρ _y cm
IPE 80	46	3,8*	5,2	7,64	6,0	80,1	8,49	20,0	3,69	3,24	1,05
IPE 100	55	4,1	5,7	10,30	8,1	171,0	15,90	34,2	5,79	4,07	1,24
IPE 120	64	4,4	6,3	13,20	10,4	318,0	27,70	53,0	8,65	4,90	1,45
IPE 140	73	4,7	6,9	16,40	12,9	541,0	44,90	77,3	12,30	5,74	1,65
IPE 160	82	5,0	7,4	20,10	15,8	869,0	68,30	109,0	16,70	6,58	1,84
IPE 180	91	5,3	8,0	23,90	18,8	1317,0	101,00	146,0	22,20	7,42	2,05
IPE 200	100	5,6	8,5	28,50	22,4	1943,0	142,00	194,0	28,50	8,26	2,24
IPE 220	110	5,9	9,2	33,40	26,2	2772,0	205,00	252,0	37,30	9,11	2,48
IPE 240	120	6,2	9,8	39,10	30,7	3892,0	284,00	324,0	47,30	9,97	2,69
IPE 270	135	6,6	10,2	45,90	36,1	5790,0	420,00	429,0	62,20	11,20	3,02
IPE 300	150	7,1	10,7	53,80	42,2	8356,0	604,00	557,0	80,50	12,50	3,35
IPE 330	160	7,5	11,5	62,60	49,1	11770,0	788,00	713,0	98,50	13,70	3,55
IPE 360	170	8,0	12,7	72,70	57,1	16270,0	1043,00	904,0	123,00	15,00	3,79
IPE 400	180	8,6	13,5	84,50	66,3	23130,0	1318,00	1160,0	146,00	16,50	3,95
IPE 450	190	9,4	14,6	98,80	77,6	33740,0	1676,00	1500,0	176,00	18,50	4,12
IPE 500	200	10,2	16,0	116,00	90,7	48200,0	2142,00	1930,0	214,00	20,40	4,31
IPE 550	210	11,1	17,2	134,00	106,0	67120,0	2668,00	2440,0	254,00	22,30	4,45
IPE 600	220	12,0	19,0	156,00	122,0	92080,0	3387,00	3070,0	308,00	24,30	4,66

* S_a < 4 mm; valgono le norme CNR-UNI 10022/74 (formati a freddo).

TABELLA 4.4 - PROFILI HE

Designazione profilo ¹	Dimensioni				Se- zione cm ²	Peso kg/m	Valori statici relativi agli assi xx-yy					
	h mm	b mm	s _a mm	e mm			J _x cm ⁴	J _y cm ⁴	W _x cm ³	W _y cm ³	e _x cm	e _y cm
HE 100 A	96	100	5,0	8,0	21,2	16,7	349	134	73	27	4,06	2,51
HE 100 B	100	100	6,0	10,0	26,0	20,4	450	167	90	33	4,16	2,53
HE 100 M	120	106	12,0	20,0	53,2	41,8	1143	399	190	75	4,63	2,74
HE 120 A	114	120	5,0	8,0	25,3	19,9	606	231	106	38	4,89	3,02
HE 120 B	120	120	6,5	11,0	34,0	26,7	864	318	144	53	5,04	3,06
HE 120 M	140	126	12,5	21,0	66,4	52,1	2018	703	288	112	5,51	3,25
HE 140 A	133	140	5,5	8,5	31,4	24,7	1033	389	155	56	5,73	3,52
HE 140 B	140	140	7,0	12,0	43,0	33,7	1609	550	216	79	5,93	3,58
HE 140 M	160	146	13,0	22,0	80,6	63,2	3291	1144	411	157	6,39	3,77
HE 160 A	152	160	6,0	9,0	38,8	30,4	1673	616	220	77	6,57	3,98
HE 160 B	160	160	8,0	13,0	54,3	42,6	2492	889	311	111	6,78	4,05
HE 160 M	180	166	14,0	23,0	97,1	76,2	5098	1759	566	212	7,25	4,26
HE 180 A	171	180	6,0	9,5	45,3	35,5	2510	925	294	103	7,45	4,52
HE 180 B	180	180	8,5	14,0	65,3	51,2	3831	1363	426	151	7,66	4,57
HE 180 M	200	186	14,5	24,0	113,0	88,9	7483	2580	748	277	8,13	4,77
HE 200 A	190	200	6,5	10,0	53,8	42,3	3692	1336	389	134	8,28	4,98
HE 200 B	200	200	9,0	15,0	78,1	61,3	5696	2003	570	200	8,54	5,07
HE 200 M	220	206	15,0	25,0	131,0	103,0	10642	3651	967	354	9,00	5,27
HE 220 A	210	220	7,0	11,0	64,3	50,5	5410	1955	515	178	9,17	5,51
HE 220 B	220	220	9,5	16,0	91,0	71,5	8091	2843	736	258	9,43	5,59
HE 220 M	240	226	15,5	26,0	149,0	117,0	14605	5012	1220	444	9,89	5,79
HE 240 A	230	240	7,5	12,0	76,8	60,3	7763	2769	675	231	10,10	6,00
HE 240 B	240	240	10,0	17,0	106,0	83,2	11259	3923	938	327	10,30	6,08
HE 240 M	270	248	18,0	32,0	200	157,0	24289	8153	1800	657	11,00	6,39
HE 260 A	250	260	7,5	12,5	86,8	68,2	10455	3668	836	282	11,00	6,50
HE 260 B	260	260	10,0	17,5	118,0	93,0	14919	5135	1150	395	11,20	6,58
HE 260 M	290	268	18,0	32,5	240	172,0	31307	10449	2160	780	11,90	6,90
HE 280 A	270	280	8,0	13,0	97,3	76,4	13673	4763	1010	340	11,90	7,00
HE 280 B	280	280	10,5	18,0	131,0	103	19270	6595	1380	471	12,10	7,09
HE 280 M	310	288	18,5	33,0	240	189,0	39547	13163	2550	914	12,80	7,40

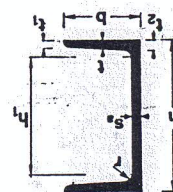
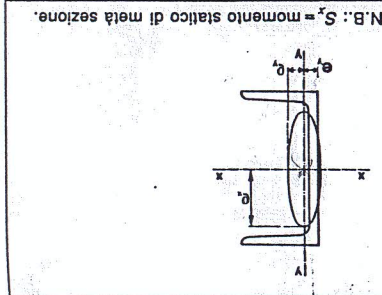
Segue TABELLA 4.4 - PROFILI HE

Designazione profilo ¹	Dimensioni				Sezione cm ²	Peso kg/m	Valori statici relativi agli assi xx-yy				
	h mm	b mm	s _x mm	e mm			J _x cm ⁴	J _y cm ⁴	W _x cm ³	W _y cm ³	e _x cm
HE 300 A	290	300	8,5	14,0	112,0	88,3	18263	6310	1260	421	12,70
B	300	300	11,0	19,0	149,0	117,0	25166	8563	1680	571	13,00
M	340	310	21,0	39,0	303,0	238,0	59201	19403	3480	1250	14,00
HE 320 A	310	300	9,0	15,5	124,0	97,6	22928	6985	1480	466	13,60
B	320	300	11,5	20,5	161,0	127,0	30823	9239	1930	616	13,80
M	359	309	21,0	40,0	312,0	245,0	68135	19709	3800	1280	14,80
HE 340 A	330	300	9,5	16,5	133,0	105,0	27693	7436	1680	496	14,40
B	340	300	12,0	21,5	171,0	134,0	36656	9690	2160	646	14,60
M	377	309	21,0	40,0	316,0	248,0	76372	19711	4050	1280	15,60
HE 360 A	350	300	10,0	17,5	143,0	112,0	33090	7887	1890	526	15,20
B	360	300	12,5	22,5	181,0	142,0	43193	10141	2400	676	15,50
M	395	308	21,0	40,0	319,0	250,0	84867	19522	4300	1270	16,30
HE 400 A	390	300	11,0	19,0	159,0	125,0	45069	8564	2310	571	16,80
B	400	300	13,5	24,0	198,0	155,0	57680	10819	2880	721	17,10
M	432	307	21,0	40,0	326,0	256,0	104119	19335	4820	1260	17,90
HE 450 A	440	300	11,5	21,0	178,0	140,0	63722	9465	2900	631	18,90
B	450	300	14,0	26,0	218,0	171,0	79887	11721	3550	781	19,10
M	478	307	21,0	40,0	335,0	263,0	131484	19339	5500	1260	19,80
HE 500 A	490	300	12,0	23,0	197,0	155,0	86975	10367	3550	691	21,00
B	500	300	14,5	28,0	239,0	187,0	107176	12624	4390	842	21,20
M	524	306	21,0	40,0	344,0	270,0	161929	19155	6180	1250	21,70
HE 550 A	540	300	12,5	24,0	212,0	166,0	111932	10819	4150	721	23,00
B	550	300	15,0	29,0	254,0	199,0	136691	13077	4970	872	23,20
M	572	306	21,0	40,0	354,0	278,0	197984	19158	6920	1250	23,60
HE 600 A	590	300	13,0	25,0	226,0	178,0	141203	11271	4790	751	25,00
B	600	300	15,5	30,0	270,0	212,0	171041	13530	5700	902	25,20
M	620	305	21,0	40,0	364,0	285,0	237447	18975	7660	1240	25,60

¹ A = serie leggera
B = serie normale
M = serie rinforzata

N.B.: lunghezza massima di fornitura m 21

TABELLA 4.5 - PROFILATI AD U SERIE NORMALE

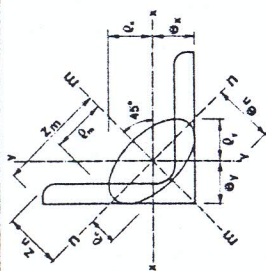
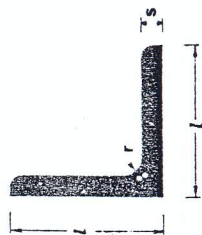


N.B.: S_x = momento statico di metà sezione.

Dest- gnazione profilo	Dimensioni										Posizione del bar- centro	Valori statici relativi agli assi xx-yy									
	h mm	b mm	s _x mm	t = r mm	i ₁ mm	i ₂ mm	h ₁ mm	A cm ²	p kg/m	J _x cm ⁴		W _x cm ³	P _x cm	J _y cm ⁴	W _y cm ³	P _y cm	S _x cm ³	J _x cm ⁴			
30	30	33	5	7	7	5,48	8,4	—	5,44	4,27	1,31	4,26	6,39	5,10	2,60	0,968	—	—			
40	40	35	5	7	7	5,6	8,52	—	6,21	4,88	1,33	7,07	1,51	6,88	3,08	1,04	—	—			
50	50	38	5	7	7	5,6	9,18	—	7,12	5,59	1,37	10,6	26,5	9,10	1,13	—	—				
65	65	42	5,5	7,5	7,5	5,82	9,8	—	9,03	7,09	1,42	17,7	57,5	14,0	1,25	—	—				
80	80	45	6	8	8	6,2	9,8	—	11,00	8,65	1,45	26,5	106	19,4	1,33	6,65	—				
100	100	50	6	8,5	8,5	6,5	10,5	—	13,5	10,6	1,55	41,1	205	29,1	1,47	24,5	8,42				
120	120	55	7	9	9	6,8	12,4	—	17,0	13,3	1,61	60,7	364	43,1	1,59	36,3	10,0				
140	140	60	7	10	10	7,6	13,1	—	20,4	16,0	1,76	86,4	605	62,5	1,75	41,8	11,8				
160	160	65	7,5	10,5	10,5	7,9	13,8	—	24,0	18,9	1,84	116	925	85,1	1,88	68,8	13,3				
180	180	70	8	11	11	8,2	13,8	—	28,0	22,0	1,93	150	1354	114	2,01	89,6	15,1				
200	200	75	8,5	11,5	11,5	8,5	14,5	—	32,2	25,3	2,01	191	1911	148	2,14	114	16,8				
220	220	80	9	12,5	12,5	9,3	15,7	—	37,4	29,4	2,14	245	2691	196	2,29	146	18,5				
240	240	85	9,5	13	13	9,6	16,4	—	42,3	33,2	2,24	300	3599	247	2,42	179	20,1				
260	260	90	10	14	14	10,4	17,6	—	48,3	37,9	2,37	371	4824	317	2,56	2,56	—				
280	280	95	10	15	15	11,2	18,8	—	53,4	41,9	2,53	448	6276	398	2,73	2,73	—				
300	300	100	10	16	16	12,0	20,0	—	58,8	46,1	2,70	535	8028	493	2,90	—	—				

TABELLA 4.8 ANGOLARI A LATI UGUALI SPIGOLI TONDI

(Le tabelle 4.6 e 4.7 sono riportate a pag. 164).



Designazione profilo	Dimensioni			A cm ²	ρ kg/m	Posizione del baricentro				xx-yy				m-m				n-n		J _{xy} cm ⁴
	l mm	s mm	r mm			e _x = e _y cm	e _n cm	z _m cm	z _s cm	W _x = W _y cm ³	e _x = e _y cm	J _m cm ⁴	W _m cm ³	e _m cm	J _n cm ⁴	W _n cm ³	e _n cm			
*15 × 3	15	3	3,5	0,819	0,640	0,472	0,668	1,06	0,52	0,150	0,240	0,220	0,540	0,060	0,100	0,280	0,090			
20 × 3	20	3	3,5	1,12	0,880	0,596	0,843	1,41	0,70	0,390	0,610	0,430	0,740	0,160	0,190	0,380	0,240			
20 × 4	20	4	3,5	1,45	1,14	0,635	0,899	1,41	0,71	0,490	0,760	0,540	0,730	0,210	0,230	0,380	0,290			
25 × 3	25	3	3,5	1,42	1,12	0,721	1,02	1,77	0,87	0,800	0,750	0,710	0,940	0,330	0,320	0,480	0,480			
25 × 5	25	5	3,5	2,26	1,77	0,798	1,13	1,77	0,91	1,20	0,730	1,07	0,910	0,520	0,460	0,480	0,690			
30 × 3	30	3	5	1,74	1,36	0,835	1,18	2,12	1,05	1,40	0,900	1,05	1,13	0,580	0,500	0,580	0,840			
30 × 4	30	4	5	2,27	1,78	0,878	1,24	2,12	1,06	1,80	0,890	1,34	1,12	0,750	0,610	0,580	1,05			
30 × 5	30	5	5	2,78	2,18	0,918	1,30	2,12	1,07	2,16	0,880	1,61	1,11	0,920	0,710	0,570	1,25			
*30 × 6	30	6	5	3,27	2,56	0,956	1,35	2,12	1,09	2,49	0,870	1,84	1,09	1,08	0,800	0,570	1,42			
35 × 3	35	3	5	2,04	1,60	0,960	1,36	2,47	1,23	2,39	1,06	1,46	1,34	0,950	0,700	0,680	1,24			
35 × 4	35	4	5	2,67	2,10	1,00	1,41	2,47	1,24	2,95	1,05	1,89	1,32	1,23	0,860	0,680	1,72			
35 × 5	35	5	5	3,28	2,57	1,04	1,47	2,47	1,25	3,56	1,04	2,28	1,31	1,49	1,01	0,670	2,08			
*35 × 6	35	6	5	3,87	3,04	1,08	1,53	2,47	1,27	4,13	1,03	2,63	1,30	1,75	1,15	0,670	2,37			
40 × 4	40	4	6	3,08	2,42	1,12	1,58	2,83	1,40	4,47	1,21	2,51	1,52	1,86	1,17	0,780	2,62			
40 × 5	40	5	6	3,79	2,97	1,16	1,64	2,83	1,41	5,53	1,20	3,04	1,51	2,26	1,38	0,770	3,20			
40 × 6	40	6	6	4,48	3,52	1,20	1,70	2,83	1,43	6,31	1,19	3,53	1,49	2,65	1,56	0,770	3,66			
45 × 4	45	4	7	3,49	2,74	1,23	1,75	3,18	1,57	4,43	1,36	3,21	1,71	2,68	1,53	0,880	3,77			
45 × 5	45	5	7	4,30	3,38	1,28	1,81	3,18	1,58	5,16	1,35	3,90	1,70	3,26	1,80	0,870	4,58			
45 × 6	45	6	7	5,09	4,00	1,32	1,87	3,18	1,59	5,96	1,34	4,56	1,69	3,83	2,05	0,870	5,23			
*45 × 7	45	7	7	5,86	4,60	1,36	1,92	3,18	1,61	6,43	1,33	5,16	1,67	4,38	2,28	0,860	6,01			
50 × 4	50	4	7	3,89	3,06	1,36	1,92	3,54	1,75	4,87	1,52	4,03	1,91	3,72	1,94	0,980	5,23			
50 × 5	50	5	7	4,80	3,77	1,40	1,99	3,54	1,76	5,10	1,51	4,92	1,90	4,55	2,29	0,970	6,41			
50 × 6	50	6	7	5,69	4,47	1,45	2,04	3,54	1,77	5,88	1,50	5,76	1,89	5,34	2,61	0,970	7,56			
50 × 7	50	7	7	6,56	5,15	1,49	2,10	3,54	1,77	6,43	1,49	6,54	1,88	6,11	2,91	0,960	8,58			
*50 × 9	50	9	7	8,24	6,47	1,56	2,21	3,54	1,82	7,95	1,47	7,95	1,85	7,63	3,46	0,960	10,2			
*55 × 6	55	6	8	6,31	4,95	1,56	2,21	3,89	1,94	8,97	1,66	7,04	2,08	7,18	3,25	1,07	10,1			
*55 × 8	55	8	8	8,23	6,46	1,64	2,32	3,89	1,96	10,2	1,64	8,96	2,06	9,24	3,98	1,06	12,7			
60 × 5	60	5	8	5,82	4,57	1,65	2,34	4,24	2,11	11,5	1,83	7,35	2,32	8,09	3,46	1,18	11,5			
60 × 6	60	6	8	6,91	5,42	1,69	2,39	4,24	2,11	13,0	1,82	8,52	2,29	9,46	3,96	1,17	13,4			
60 × 8	60	8	8	9,03	7,09	1,77	2,50	4,24	2,14	14,8	1,80	10,9	2,26	12,2	4,86	1,16	17,0			
60 × 10	60	10	8	11,1	8,69	1,85	2,61	4,24	2,17	17,0	1,78	13,0	2,23	14,8	5,67	1,16	20,3			

Valori statici relativi agli assi

Y S < 4 mm; valgono le norme CNR-UNI 10022/74 (formati a freddo).

* Profili non unificati UNI.

* Profili non unificati UNI.

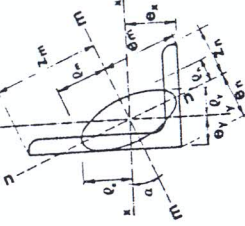
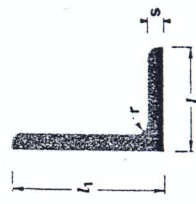
Y S < 4 mm; valgono le norme CNR-UNI 10022/74 (formati a freddo).

Segue TABELLA 4.8 - ANGOLARI A LATI UGUALI SPIGOLI TONDI

Designazione profilo	Dimensioni			A cm ²	ρ kg/m	Posizione del baricentro			
	l mm	s mm	r mm			e _x = e _y cm	e _n cm	z _m cm	z _n cm
*65 × 7	65	7	9	8,70	6,83	1,85	2,61	4,59	2,28
*65 × 9	65	9	9	11,0	8,62	1,93	2,73	4,59	2,31
70 × 6	70	6	9	8,13	6,38	1,93	2,74	4,95	2,46
70 × 7	70	7	9	9,40	7,38	1,97	2,79	4,95	2,47
*70 × 9	70	9	9	11,9	9,34	2,05	2,90	4,95	2,50
*70 × 11	70	11	9	14,3	11,2	2,13	3,01	4,95	2,53
*75 × 8	75	8	10	11,5	9,03	2,13	3,01	5,30	2,65
*75 × 10	75	10	10	14,1	11,1	2,21	3,13	5,30	2,68
*75 × 12	75	12	10	16,7	13,1	2,29	3,24	5,30	2,71
80 × 8	80	8	10	12,3	9,66	2,26	3,19	5,66	2,83
80 × 10	80	10	10	15,1	11,9	2,34	3,30	5,66	2,85
80 × 12	80	12	10	17,9	14,1	2,41	3,41	5,66	2,89
90 × 8	90	8	11	13,9	10,9	2,50	3,53	6,36	3,17
90 × 9	90	9	11	15,5	12,2	2,54	3,59	6,36	3,18
*90 × 11	90	11	11	18,7	14,7	2,62	3,70	6,36	3,21
*90 × 13	90	13	11	21,8	17,1	2,70	3,81	6,36	3,24
*90 × 15	90	15	11	24,9	19,5	2,77	3,92	6,36	3,28
100 × 8	100	8	12	15,5	12,2	2,74	3,87	7,07	3,52
100 × 10	100	10	12	19,2	15,1	2,82	3,99	7,07	3,54
100 × 12	100	12	12	22,7	17,8	2,90	4,11	7,07	3,57
*100 × 14	100	14	12	26,2	20,6	2,98	4,22	7,07	3,60
*100 × 16	100	16	12	29,6	23,2	3,06	4,32	7,07	3,68
*110 × 10	110	10	12	21,2	16,6	3,07	4,34	7,78	3,89
*110 × 12	110	12	12	25,1	19,7	3,15	4,46	7,78	3,92
*110 × 14	110	14	12	29,0	22,8	3,23	4,57	7,78	3,95
120 × 10	120	10	13	23,2	18,2	3,31	4,69	8,49	4,24
*120 × 11	120	11	13	25,4	19,9	3,36	4,75	8,49	4,25
*120 × 13	120	13	13	29,7	23,3	3,44	4,86	8,49	4,28
120 × 15	120	15	13	33,9	26,6	3,51	4,97	8,49	4,31
*120 × 18	120	18	13	40,1	31,5	3,63	5,13	8,49	4,36
*130 × 12	130	12	14	30,0	23,6	3,64	5,15	9,19	4,60
*130 × 14	130	14	14	34,7	27,2	3,72	5,26	9,19	4,63
*130 × 16	130	16	14	39,3	30,9	3,80	5,37	9,19	4,66
*140 × 13	140	13	15	35,0	27,5	3,92	5,55	9,90	4,96
*140 × 15	140	15	15	40,0	31,4	4,00	5,66	9,90	4,99
*140 × 17	140	17	15	45,0	35,3	4,08	5,77	9,90	5,02
*150 × 14	150	14	16	40,3	31,6	4,21	5,95	10,6	5,32
*150 × 16	150	16	16	45,7	35,9	4,29	6,06	10,6	5,34
150 × 18	150	18	16	51,0	40,1	4,37	6,17	10,6	5,37

* Profili non unificati UNI

* Profili non unificati UNI.



Designazione profilo	Dimensioni				A cm ²	ρ kg/m	Posizione del baricentro						I _{ge}	Valori statici relativi agli assi												
	l mm	l ₁ mm	s mm	r mm			e _x cm	e _y cm	e _n cm	z _n cm	e _m cm	z _m cm		xx			yy			m-m			n-n			J _{xy} cm ⁴
														J _x cm ⁴	W _x cm ³	g _x cm	J _y cm ⁴	W _y cm ³	g _y cm	J _m cm ⁴	W _m cm ³	g _m cm	J _n cm ⁴	W _n cm ³	g _n cm	
20 x 30 x 4	20	30	4	3,5	1,85	1,45	1,03	0,541	0,901	1,04	1,52	2,02	0,421	1,59	0,807	0,926	0,553	0,379	0,547	1,81	0,896	0,989	0,329	0,318	0,422	0,530
20 x 30 x 5	20	30	5	3,5	2,27	1,78	1,07	0,579	0,944	1,03	1,53	2,00	0,415	1,90	0,984	0,916	0,656	0,461	0,539	2,15	1,07	0,975	0,402	0,388	0,422	0,620
20 x 35 x 4	20	35	4	3,5	2,06	1,62	1,25	0,508	0,862	1,11	1,64	2,30	0,315	2,46	1,09	1,10	0,576	0,386	0,530	2,67	1,16	1,14	0,365	0,327	0,422	0,670
20 x 35 x 5	20	35	5	3,5	2,52	1,98	1,29	0,546	0,902	1,11	1,66	2,27	0,308	2,95	1,33	1,08	0,685	0,471	0,523	3,19	1,40	1,13	0,445	0,403	0,421	0,780
20 x 40 x 4	20	40	4	3,5	2,25	1,77	1,47	0,481	0,825	1,17	1,80	2,57	0,251	3,59	1,42	1,26	0,596	0,392	0,515	3,79	1,47	1,30	0,393	0,336	0,418	0,810
20 x 40 x 5	20	40	5	3,5	2,77	2,17	1,51	0,519	0,863	1,16	1,82	2,54	0,248	4,32	1,73	1,25	0,710	0,480	0,507	4,54	1,79	1,28	0,480	0,415	0,417	0,940
25 x 40 x 4	25	40	4	3,5	2,46	1,93	1,37	0,623	1,07	1,35	1,94	2,68	0,382	3,88	1,47	1,26	1,17	0,622	0,690	4,35	1,62	1,33	0,704	0,521	0,536	1,22
25 x 40 x 5	25	40	5	3,5	3,02	2,37	1,40	0,661	1,11	1,35	1,96	2,66	0,375	4,68	1,80	1,25	1,39	0,756	0,680	5,22	1,96	1,32	0,852	0,633	0,532	1,44
30 x 45 x 4	30	45	4	4,5	2,87	2,25	1,48	0,740	1,27	1,58	2,26	3,07	0,436	5,78	1,91	1,42	2,05	0,908	0,846	6,64	2,16	1,52	1,19	0,754	0,645	2,01
30 x 45 x 5	30	45	5	4,5	3,53	2,77	1,52	0,779	1,32	1,58	2,27	3,05	0,430	6,99	2,35	1,41	2,47	1,11	0,836	8,01	2,63	1,51	1,45	0,918	0,641	2,39
30 x 45 x 6	30	45	6	4,5	4,17	3,27	1,56	0,817	1,36	1,57	2,29	3,03	0,423	8,12	2,76	1,40	2,85	1,30	0,827	9,27	3,02	1,49	1,70	1,08	0,638	2,73
30 x 50 x 5	30	50	5	4,5	3,78	2,96	1,73	0,744	1,28	1,66	2,38	3,33	0,353	9,41	2,88	1,58	2,54	1,12	0,820	10,4	3,12	1,66	1,56	0,937	0,642	2,88
30 x 50 x 6	30	50	6	4,5	4,47	3,51	1,77	0,782	1,32	1,66	2,40	3,31	0,348	11,0	3,39	1,57	2,93	1,32	0,792	12,1	3,65	1,64	1,82	1,10	0,639	3,18
30 x 60 x 5	30	60	5	6	4,29	3,37	2,15	0,681	1,20	1,77	2,66	3,90	0,256	15,6	4,04	1,90	2,60	1,12	0,779	16,5	4,22	1,96	1,70	1,02	0,629	3,55
30 x 60 x 6	30	60	6	6	5,08	3,99	2,20	0,721	1,24	1,76	2,69	3,86	0,252	18,2	4,78	1,89	3,02	1,32	0,771	19,2	4,98	1,95	1,99	1,13	0,626	4,08
30 x 60 x 7	30	60	7	6	5,85	4,59	2,24	0,760	1,27	1,74	2,71	3,83	0,248	20,7	5,50	1,88	3,41	1,52	0,763	21,8	5,69	1,93	2,29	1,31	0,625	4,56
40 x 60 x 5	40	60	5	6	4,79	3,76	1,96	0,972	1,67	2,10	3,00	4,09	0,437	17,2	4,25	1,89	6,11	2,02	1,13	19,7	4,82	2,03	3,54	1,69	0,860	5,98
40 x 60 x 6	40	60	6	6	5,68	4,46	2,00	1,01	1,72	2,09	3,02	4,07	0,433	20,1	5,03	1,88	7,12	2,38	1,12	23,1	5,68	2,02	4,16	1,98	0,855	6,94
40 x 60 x 7	40	60	7	6	6,55	5,14	2,04	1,05	1,76	2,09	3,03	4,05	0,429	23,0	5,79	1,87	8,07	2,74	1,11	26,3	6,48	2,00	4,75	2,27	0,852	7,81
40 x 80 x 6	40	80	6	7	6,89	5,41	2,85	0,884	1,57	2,37	3,54	5,20	0,255	44,9	8,73	2,55	7,59	2,44	1,05	47,7	9,18	2,63	4,80	2,03	0,838	10,4
40 x 80 x 8	40	80	8	7	9,01	7,07	2,94	0,963	1,66	2,34	3,58	5,14	0,253	57,6	11,4	2,53	9,61	3,16	1,03	60,9	11,8	2,60	6,34	2,70	0,836	13,0
50 x 75 x 6	50	75	6	7	7,18	5,63	2,44	1,21	2,08	2,64	3,75	5,12	0,437	40,5	8,01	2,37	14,4	3,81	1,42	46,6	9,10	2,55	8,36	3,17	1,08	14,1
50 x 75 x 7	50	75	7	7	8,30	6,51	2,48	1,25	2,13	2,63	3,77	5,10	0,435	46,4	9,24	2,36	16,5	4,39	1,41	53,3	10,4	2,53	9,57	3,64	1,07	16,1
50 x 75 x 9	50	75	9	7	10,5	8,23	2,57	1,33	2,23	2,62	3,80	5,06	0,431	57,4	11,6	2,34	20,2	5,50	1,39	65,7	13,0	2,51	11,9	4,55	1,07	19,7
50 x 100 x 8	50	100	8	9	11,5	8,99	3,59	1,12	1,98	2,96	4,43	6,49	0,258	116	18,1	3,18	19,5	5,03	1,31	123	18,9	3,28	12,7	4,28	1,05	26,7
50 x 100 x 10	50	100	10	9	14,1	11,1	3,67	1,20	2,07	2,93	4,49	6,43	0,252	141	22,2	3,16	23,4	6,17	1,29	149	23,1	3,25	15,4	5,27	1,05	31,6
60 x 80 x 7	60	80	7	7	9,36	7,35	2,52	1,53	2,55	2,94	4,36	5,54	0,547	59,2	10,8	2,51	28,5	6,38	1,75	72,3	13,0	2,78	15,4	5,27	1,28	24,2
60 x 80 x 8	60	80	8	7	10,6	8,32	2,56	1,57	2,60	2,93	4,37	5,53	0,545	66,5	12,2	2,50	31,9	7,20	1,73	81,1	14,7	2,76	17,3	5,92	1,28	27,0
60 x 80 x 10	60	80	10	7	13,1	10,3	2,63	1,64	2,70	2,93	4,39	5,50	0,540	80,2	14,9	2,48	38,3	8,86	1,71	97,4	17,7	2,73	21,1	7,18	1,27	32,1
60 x 120 x 8	60	120	8	10	13,9	10,9	4,24	1,29	2,31	3,59	5,29	7,83	0,260	205	26,4	3,84	34,9	7,40	1,59	217	27,7	3,96	22,5	6,29	1,28	47,8
60 x 120 x 10	60	120	10	10	17,1	13,4	4,33	1,37	2,40	3,55	5,35	7,77	0,257	250	32,5	3,82	42,1	8,09	1,57	264	34,0	3,93	27,4	7,72	1,27	57,3
65 x 100 x 7	65	100	7	10	11,2	8,77	3,23	1,51	2,64	3,48	4,90	6,84	0,419	113	16,6	3,17	37,6	7,54	1,84	128	18,7	3,39	22,0	6,32	1,40	38,1
65 x 100 x 9	65	100	9	10	14,2	11,1	3,32	1,59	2,74	3,46	4,94	6,79	0,415	141	21,0	3,15	46,7	9,52	1,82	160	23,5	3,36	27,5	7,94	1,39	47,0
65 x 100 x 11	65	100	11	10	17,1	13,4	3,40	1,67	2,83	3,45	4,97	6,74	0,410	167	25,3	3,13	55,1	11,4	1,80	189	28,1	3,34	32,8	9,50	1,39	55,1
65 x 130 x 8	65	130	8	11	15,1	11,9	4,56	1,37	2,47	3,90	5,71	8,51	0,263	263	31,1	4,17	44,8	8,72	1,72	278	32,7	4,30	28,9	7,41	1,38	61,5
65 x 130 x 10	65	130	10	11	18,6	14,6	4,65	1,45	2,57	3,86	5,76	8,45	0,259	321	38,4	4,15	54,2	10,7	1,71	340	40,2	4,27	35,2	9,12	1,37	74,0
65 x 130 x 12	65	130	12	11	22,1	17,3	4,74	1,53	2,65	3,83	5,82	8,39	0,255	375	45,4	4,12	63,0	12,7	1,69	397	47,3	4,24	41,3	10,8	1,37	85,3
75 x 110 x 8	75	110	8	10	14,3	11,2	3,51	1,79	3,09	3,91	5,56	7,55	0,455	174	23,2	3,49	66,8	11,5	2,15	202	26,7	3,76	37,5	9,60	1,62	56,1
75 x 110 x 10	75	110	10	10	17,6	13,8	3,60	1,87	3,19	3,90	5,60	7,51	0,452	212	28,6	3,47	79,7	14,2	2,13	246	32,7	3,73	45,7	11,7	1,61	75,7
80 x 120 x 8	80	120	8	11	15,5	12,2																				

TABELLA 4.6 - PROFILATI A T SPIGOLI TONDI

Designazione profilo	Dimensioni				A cm ²	P kg/m	Posizione del baricentro e _x cm	Valori statici relativi agli assi xx-yy					
	h mm	b mm	s=l=r mm	i _y mm				J _x cm ⁴	W _x cm ³	e _x cm	J _y cm ⁴	W _y cm ³	e _y cm
60	60	60	7	6,7	7,94	6,23	1,66	24,4	5,62	1,75	12,1	4,03	1,23
70	70	70	8	7,65	10,6	8,32	1,94	44,5	8,79	2,08	22,1	6,32	1,44
80	80	80	9	8,6	13,6	10,7	2,20	74,9	12,9	2,34	36,9	9,21	1,64
100	100	100	11	10,5	20,9	16,4	2,74	179	24,6	2,93	87,9	17,6	2,05

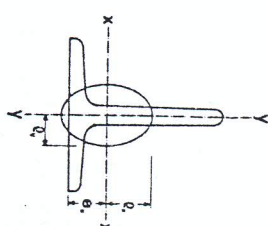
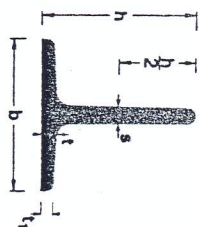
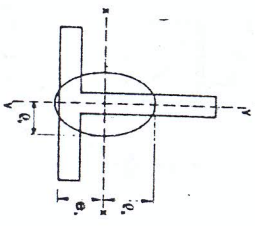
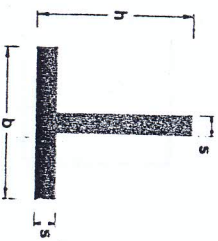
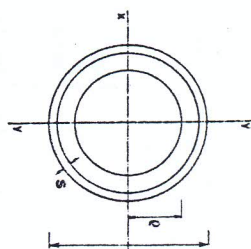
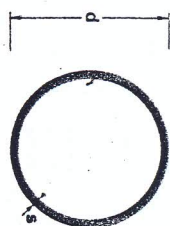


TABELLA 4.7 - PROFILATI A T SPIGOLI VIVI

Designazione profilo	Dimensioni		A cm ²	P kg/m	Posizione del baricentro e _x cm	Valori statici relativi agli assi xx-yy					
	h=b mm	s mm				J _x cm ⁴	W _x cm ³	e _x cm	J _y cm ⁴	W _y cm ³	e _y cm
20	20	4	1,44	1,13	0,644	0,503	0,371	0,591	0,275	0,275	0,437
25	25	4,5	2,05	1,61	0,788	1,13	0,662	0,744	0,481	0,542	0,542
30	30	5	2,75	2,16	0,932	2,22	1,07	0,897	1,15	0,767	0,647
35	35	5,5	3,55	2,78	1,08	3,92	1,62	1,05	2,01	1,15	0,782
40	40	6	4,44	3,49	1,22	6,45	2,32	1,21	3,26	1,63	0,857
45	45	6,5	5,43	4,26	1,36	10,0	3,20	1,36	5,02	2,23	0,962
50	50	7	6,51	5,11	1,57	14,9	4,26	1,51	7,41	2,97	1,070

TABELLA 4.10 - TUBI SENZA SALDATURA A SEZIONE CIRCOLARE
SERIE CARPENTERIA¹

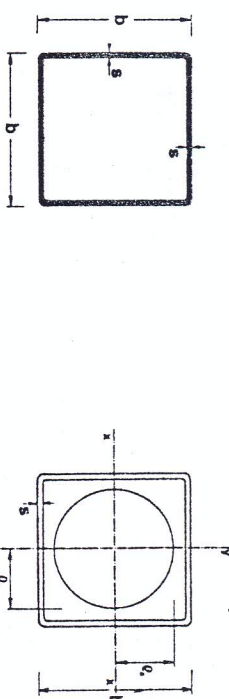
Diametro esterno d mm	Spessore s mm	Peso P kg/m	Sezione metallica A cm ²	Momento d'inerzia J cm ⁴	Modulo di resistenza W cm ³	Raggio d'inerzia e cm
17,2 *	2	0,754	0,955	0,281	0,326	0,542
21,3 *	2,3	1,09	1,37	0,629	0,590	0,677
26,9 *	2,3	1,41	1,78	1,36	1,01	0,874
33,7 *	2,9	2,22	2,81	3,36	1,99	1,09
38 *	2,9	2,53	3,20	4,95	2,61	1,25
42,4 *	2,9	2,84	3,60	7,06	3,33	1,39
48,3 *	2,9	3,27	4,14	10,7	4,43	1,61
54 *	2,9	3,68	4,66	15,2	5,65	1,81
60,3 *	2,9	4,14	5,23	21,6	7,16	2,03
65 *	2,9	4,36	5,52	25,4	8,00	2,14
70 *	3,2	4,83	6,11	34,5	9,85	2,37
76,1 *	3,2	5,80	7,33	48,8	12,8	2,58
82,5 *	3,2	6,31	7,97	62,8	15,2	2,81
88,9 *	3,2	6,81	8,62	79,2	17,8	3,03
101,6 *	3,6	8,76	11,1	133	26,2	3,47
108 *	3,6	9,33	11,8	161	29,8	3,69
114,3 *	3,6	9,90	12,5	192	33,6	3,92
127	4	12,2	15,5	293	46,1	4,35
133	4	12,8	16,2	338	50,8	4,56
139,7	4	13,5	17,1	393	56,2	4,80
152,4	4	14,7	18,6	514	67,4	5,25
159 *	4	15,4	19,5	585	73,6	5,48
168,3	4	16,3	20,6	697	82,8	5,81
193,7	4,5	20,9	26,7	1198	124	6,69
219,1	5	26,4	33,6	1928	176	7,57
244,5	5,4	31,8	40,6	2900	237	8,46
273	5,6	36,8	47,0	4206	308	9,46
298,5	5,9	42,5	54,2	5806	389	10,3
323,9	6,3	46,2	58,9	7453	460	11,2
356,6	6,3	54,5	69,1	10547	593	12,4
368	6,3	56,4	71,6	11710	636	12,8
406,4	6,3	62,4	79,2	15849	780	14,1
419	7,1	72,3	91,9	19490	930	14,6
457,2	7,1	79,0	100	25430	1112	15,9



¹ Le dimensioni indicate in questa tabella sono di produzione corrente e perciò più facilmente reperibili sul mercato.
* S < 4 mm; valgono le norme CNR-UNI 10022/74 (formati a freddo).

TABELLA 4.11

TUBI IN ACCIAIO SENZA SALDATURA A SEZIONE QUADRA



Lato esterno b mm	Spessore parete s mm	Sezione cm^2	Peso kg/m	Valori statici relativi agli assi xx-yy		
				$J_x = J_y$ cm^4	$W_x = W_y$ cm^3	$i_x = i_y$ cm
40 *	2,9	4,30	3,38	9,93	4,97	1,52
50 *	2,9	5,46	4,29	20,30	8,11	1,93
60 *	3,6	8,12	6,38	43,20	14,40	2,34
70	4,0	10,60	8,29	76,90	22,00	2,70
80	4,0	12,20	9,55	117,00	29,30	3,11
90	4,0	13,80	10,80	170,00	37,80	3,51
100	4,0	15,40	12,10	236,00	47,30	3,92
110	4,5	19,00	14,90	353,00	64,20	4,31
120	5,0	23,00	18,10	508,00	84,70	4,70
130	5,0	25,00	19,60	652,00	100,00	5,11
140	5,4	29,10	22,80	879,00	126,00	5,50
150	5,4	31,20	24,50	1090,00	145,00	5,91
160	7,1	43,40	34,10	1696,00	212,00	6,25

* $S < 4$ mm; valgono le norme CNR-UNI 10022/74 (formati a freddo).

TABELLA 4.12

TUBI IN ACCIAIO SENZA SALDATURA A SEZIONE RETTANGOLARE

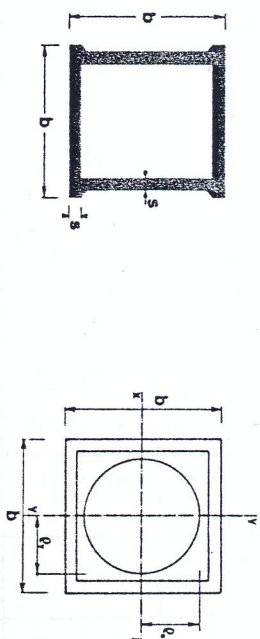


Lati esterni $h \times b$ mm	Spessore parete s mm	Sezione cm^2	Peso kg/m	Valori statici relativi agli assi xx-yy					
				J_x cm^4	J_y cm^4	W_x cm^3	W_y cm^3	i_x cm	i_y cm
60 x 42 *	2,9	5,58	4,38	27,6	15,6	9,19	7,44	2,22	1,67
70 x 49 *	3,6	8,05	6,32	53,8	30,4	15,40	12,40	2,58	1,94
80 x 56	4,0	10,20	8,04	89,6	50,7	22,40	18,10	2,96	2,23
90 x 63	4,0	11,60	9,11	130,0	73,8	28,90	23,40	3,35	2,52
100 x 70	4,5	14,50	11,40	200,0	114,0	40,10	32,50	3,72	2,80
120 x 84	4,5	17,60	13,80	355,0	202,0	59,10	48,20	4,50	3,40
140 x 98	5,0	22,80	17,90	630,0	360,0	90,00	73,40	5,26	3,97
160 x 112	5,4	28,20	22,10	1022,0	585,0	128,00	104,00	6,02	4,55
180 x 126	5,9	34,70	27,30	1595,0	913,0	177,00	145,00	6,78	5,13
200 x 140	7,1	46,30	36,30	2609,0	1491,0	261,00	213,00	7,51	5,68
220 x 154	7,1	51,10	40,10	3510,0	2010,0	319,00	261,00	8,29	6,27
240 x 168	7,1	55,90	43,90	4598,0	2638,0	383,00	314,00	9,07	6,87
260 x 182	8,0	68,20	53,50	6562,0	3761,0	505,00	413,00	9,81	7,43
280 x 196	8,0	73,60	57,80	8255,0	4739,0	590,00	484,00	10,60	8,02
300 x 210	10,0	98,00	76,90	12493,0	7148,0	833,00	681,00	11,30	8,54
320 x 224	10,0	105,00	82,30	15267,0	8748,0	954,00	781,00	12,10	9,14
340 x 238	10,0	112,00	87,60	18424,0	10570,0	1084,00	888,00	12,80	9,73
360 x 252	10,0	118,00	92,20	21990,0	12629,0	1222,00	1002,00	13,60	10,30
380 x 266	10,0	125,00	98,30	25988,0	14939,0	1368,00	1123,00	14,40	10,90
400 x 280	10,0	132,00	104,00	30444,0	17516,0	1522,00	1251,00	15,20	11,50

* $S < 4$ mm; valgono le norme CNR-UNI 10022/74 (formati a freddo).

TABELLA 4.13

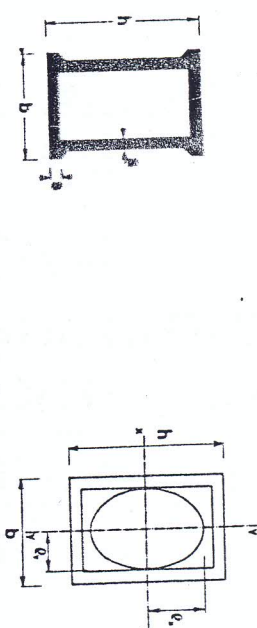
PROFILI SALDATI A SEZIONE SCATOLARE QUADRATA



Profilo mm	Sezione teorica				
	Sezione cm ²	Peso teorico kg/m	$J_x = J_y$ cm ⁴	$W_x = W_y$ cm ³	$i_x = i_y$ cm
300 × 300 × 10	116	91	16279	1085	11,85
	224	176	29419	1961	11,46
	324	254	39852	2657	11,09
	416	326	47979	3198	10,74
	500	392	54167	3611	10,41
400 × 400 × 10	576	452	58752	3917	10,10
	156	122	39572	1979	15,93
	304	239	73365	3668	15,53
	444	348	101972	5099	15,15
	576	452	125952	6298	14,79
500 × 500 × 10	700	549	145833	7292	14,43
	816	640	162112	8106	14,09
	196	154	78465	3139	20,01
	384	301	147712	5308	19,61
	564	443	208492	8340	19,23
600 × 600 × 10	736	578	261525	10461	18,85
	900	706	307500	12300	18,48
	1056	829	347072	13883	18,13
	236	185	136959	4565	24,09
	464	364	260459	8682	23,69
600 × 600 × 10	684	537	371412	12390	23,30
	896	703	470699	15690	22,92
	1100	863	559167	18639	22,56
	1296	1017	637632	21254	22,18

TABELLA 4.14

PROFILI SALDATI A SEZIONE SCATOLARE RETTANGOLARE



Profilo mm	Sezione teorica							
	Sezione cm ²	Peso teorico kg/m	J_x cm ⁴	W_x cm ³	J_y cm ⁴	W_y cm ³	i_x cm	i_y cm
300 × 200 × 10	96	75	12072	805	6392	639	11,21	8,16
	184	144	21565	1438	11125	1112	10,83	7,78
	264	207	28872	1925	14512	1451	10,46	7,41
	336	284	34352	2290	16832	1683	10,11	7,08
	400	336	38333	2555	18333	1833	9,79	6,77
400 × 250 × 10	456	358	41112	2741	19232	1923	9,50	6,49
	126	98	28162	1408	13554	1084	14,95	10,37
	244	191	51685	2584	24300	1944	14,55	9,98
	354	278	71102	3565	32649	2612	14,17	9,60
	456	358	86912	4346	38982	3118	13,81	9,25
400 × 250 × 10	550	432	99583	4979	43640	3492	13,46	8,91
	636	499	109552	5478	46957	3756	13,12	8,59
	146	115	42296	1880	22589	1506	17,02	12,44
	284	223	78484	3488	41199	2746	16,62	12,04
	414	325	109174	4852	56322	3755	16,24	11,66
450 × 300 × 10	536	421	134949	5998	68419	4561	15,87	11,30
	650	510	156354	6949	77917	5194	15,51	10,95
	756	593	173907	7729	85212	5681	15,17	10,62
	166	130	60455	2418	34898	1994	19,08	14,50
	324	254	113132	4525	64447	3683	18,69	14,10
500 × 350 × 10	474	372	158722	6349	89219	5098	18,30	13,72
	616	483	197885	7915	109755	6272	17,92	13,35
	750	589	231250	9250	126562	7232	17,56	12,99
	876	688	259412	10376	140117	8007	17,21	12,65
	196	154	102145	3405	54785	2739	22,83	16,72
600 × 400 × 10	384	301	193152	6438	102272	5114	22,43	16,32
	564	443	273852	9128	143132	7157	22,04	15,93
	736	578	345045	11501	178005	8900	21,65	15,55
	900	706	407500	13583	207500	10375	21,28	15,18
	1056	829	461952	15398	232192	11610	20,92	14,83

FORMATI A FREDDO Caratteristiche e sagomari

TABELLA 4.16

PROFILATI A L AD ALI UGUALI (FORMATI A FREDDO)



Dimensioni		Peso P kg/m	Area A cm ²	Caratteristiche statiche della sezione				Aste inflesse Moduli di resistenza ridotti W' (cm ³)	Aste compresse e pressoinflesse Coeffi- ciente di riduzione dell'area η	Modulo di resistenza ridotto W'' (cm ³)	
l mm	s mm			e_x cm	V_z cm	J_x cm ⁴	e_z cm				
30	1,5	0,68	0,86	0,81	2,19	0,78	0,95	0,25	0,36	0,70	0,25
30	2,0	0,89	1,13	0,82	2,18	1,02	0,95	0,42	0,47	0,89	0,42
30	2,5	1,10	1,40	0,84	2,16	1,24	0,94	0,58	0,58	1,00	0,58
30	3,0	1,30	1,65	0,86	2,14	1,46	0,94	0,68	0,68	1,00	0,68
35	2,0	1,05	1,33	0,95	2,55	1,64	1,11	0,51	0,64	0,79	0,51
35	2,5	1,29	1,65	0,97	2,53	2,01	1,10	0,73	0,79	0,92	0,73
35	3,0	1,63	1,95	0,99	2,51	2,36	1,10	0,94	0,94	1,00	0,94
40	2,0	1,20	1,53	1,07	2,93	2,48	1,27	0,59	0,85	0,70	0,59
40	2,5	1,48	1,90	1,09	2,91	3,04	1,27	0,69	1,05	0,85	0,89
40	3,0	1,77	2,25	1,11	2,89	3,58	1,26	1,18	1,24	0,95	1,18
45	2,0	1,36	1,73	1,20	3,30	3,55	1,43	0,65	1,08	0,61	0,65
45	2,5	1,69	2,15	1,22	3,28	4,37	1,43	1,03	1,33	0,77	1,03
45	3,0	2,00	2,55	1,24	3,26	5,16	1,42	1,40	1,58	0,89	1,40
45	3,0	2,24	2,85	1,36	3,64	7,15	1,58	1,62	1,96	0,82	1,62
50	2,5	1,88	2,40	1,34	3,66	6,05	1,59	1,15	1,65	0,70	1,15
50	3,0	2,24	2,85	1,36	3,64	9,26	1,57	2,52	2,57	0,98	2,52
60	3,0	2,71	3,45	1,61	4,39	12,54	1,91	1,99	2,86	0,70	1,99
60	4,0	3,56	4,54	1,65	4,35	16,31	1,90	3,32	3,75	0,89	3,32
70	3,0	3,18	4,05	1,86	5,14	20,12	2,23	2,24	3,91	0,57	2,24
70	4,0	4,19	6,34	1,90	5,10	26,27	2,22	4,07	5,15	0,79	4,07
80	4,0	4,82	6,14	2,15	5,85	39,62	2,54	4,72	6,77	0,70	4,72
80	5,0	5,36	7,59	2,19	5,81	48,63	2,53	7,09	8,36	0,85	7,09
90	4,0	5,45	6,94	2,40	6,60	56,87	2,86	5,22	8,62	0,61	5,22
90	5,0	6,74	8,59	2,44	6,56	69,94	2,85	8,23	10,66	0,77	8,23
100	4,0	6,07	7,74	2,65	7,35	78,52	3,19	5,43	10,68	0,51	5,43
100	5,0	7,63	9,59	2,69	7,31	96,73	3,18	9,22	13,22	0,70	9,22
100	6,0	8,96	11,41	2,72	7,28	114,39	3,17	12,93	15,72	0,82	12,93
120	4,0	7,33	9,34	3,15	8,85	137,03	3,83	6,27	15,48	0,40	6,27
120	5,0	9,10	11,59	3,19	8,81	169,20	3,82	10,48	19,20	0,55	10,48
120	6,0	10,84	13,81	3,22	8,78	200,57	3,81	15,93	22,85	0,70	15,93
150	5,0	11,45	14,59	3,94	11,06	334,54	4,79	12,24	30,24	0,40	12,24
150	6,0	13,67	17,41	3,97	11,03	397,53	4,78	18,32	36,05	0,51	18,32

TABELLA 4.15 - CARATTERISTICHE DEGLI ACCIAI FORMATI A FREDDO⁴

Simbolo	Caratteristica o parametro	Fe ¹ 360 S	Fe 360	Fe 430	Fe 510	Fe E ² 420 TM	Fe E ² 490 TM
		(N/mm ²)	≥ 360	≥ 360	≥ 430	≥ 510	≥ 480
f_t	Tensione di rottura	≥ 360	≥ 360	≥ 430	≥ 510	≥ 480	≥ 540
f_y	Tensione di snervamento	(N/mm ²)	≥ 205	≥ 235	≥ 275	≥ 355	≥ 420
ϵ_t	Allungamento percentuale a rottura (%)	spessori ≥ 3 mm	—	≥ 24	≥ 21	≥ 20	≥ 21
		spessori < 3 mm	≥ 25	≥ 20	≥ 17	≥ 16	≥ 16
			≥ 25	≥ 20	≥ 17	≥ 16	≥ 13
KV	Resistenza KV ³ (J) (longitudinale)	B + 20°C	—	≥ 27	≥ 27	≥ 27	—
		C 0°C	—	≥ 27	≥ 27	≥ 27	—
		D - 20°C	—	≥ 27	≥ 27	≥ 27	≥ 27

¹ Solo per spessori ≤ 1,5 mm.
² Solo per spessori ≤ 6 mm.
³ La prova di resistenza viene effettuata sui prodotti aventi spessore ≥ 10 mm. Previo accordo all'ordine la prova di resistenza può essere effettuata anche per i prodotti aventi spessori da 5 a 10 mm, in tal caso deve risultare KV ≥ (27 S/0,8) J, dove S è la sezione a fondo intaglio della provetta espressa in cm². Per i prodotti di spessori < 5 mm non sono presenti valori di resistenza.
⁴ Rientrano nei formati a freddo anche i laminati a caldo con spessore s < 4 mm.

TABELLA 4.17 - PROFILATI AD U AD ALI UGUALI (FORMATI A FREDDO)

Dimensioni			Peso ρ kg/m	Area A cm ²	Caratteristiche statiche della sezione					Aste inflesse Modulo di resistenza ridotto W' (cm ³)	Aste compresse e pressoinflesse	
					J_x cm ⁴	ρ_x cm	e_y cm	J_y cm ⁴	ρ_y cm			
h mm	b mm	s mm									Coeficiente di riduzione dell'area n	Modulo di resistenza ridotto W'' (cm ³)
40	20	2,0	1,15	1,47	3,47	1,54	0,59	0,56	0,62	1,74	1,00	1,74
40	20	2,5	1,41	1,79	4,11	1,51	0,62	0,66	0,61	2,05	0,99	2,04
40	20	3,0	1,65	2,10	4,66	1,49	0,64	0,75	0,60	2,33	0,99	2,30
50	20	2,0	1,31	1,67	5,92	1,88	0,53	0,60	0,60	2,37	1,00	2,37
50	20	2,5	1,60	2,04	7,06	1,86	0,56	0,71	0,59	2,82	0,99	2,81
50	20	3,0	1,89	2,40	8,07	1,83	0,58	0,82	0,58	3,23	0,99	3,20
50	25	2,0	1,47	1,87	7,07	1,95	0,72	1,13	0,78	2,78	0,98	2,78
50	25	2,5	1,80	2,29	8,47	1,92	0,74	1,36	0,77	3,39	1,00	3,37
50	25	3,0	2,12	2,70	9,73	1,90	0,76	1,57	0,76	3,89	0,99	3,86
50	30	2,0	1,62	2,07	8,23	1,99	0,91	1,88	0,95	2,91	0,89	2,91
50	30	2,5	2,00	2,54	9,88	1,97	0,94	2,27	0,95	3,95	1,00	3,94
50	30	3,0	2,36	3,00	11,39	1,95	0,96	2,64	0,94	4,56	0,99	4,52
60	20	2,0	1,47	1,87	9,21	2,22	0,49	0,63	0,58	3,07	0,99	3,05
60	20	2,5	1,80	2,29	11,04	2,19	0,51	0,76	0,57	3,68	1,00	3,66
60	20	3,0	2,12	2,70	12,69	2,17	0,53	0,87	0,57	4,23	0,99	4,19
60	30	2,0	1,78	1,87	12,57	2,35	0,84	2,00	0,94	3,71	0,88	3,69
60	30	2,5	2,19	2,79	15,17	2,33	0,87	2,43	0,93	5,06	1,00	5,04
60	30	3,0	2,59	3,30	17,57	2,31	0,89	2,82	0,92	5,86	0,99	5,81
60	30	4,0	3,36	4,27	21,78	2,26	0,94	3,51	0,91	7,26	0,98	7,14
60	40	2,0	2,09	2,67	15,94	2,44	1,24	4,44	1,29	3,70	0,69	3,69
60	40	2,5	2,59	3,29	19,31	2,42	1,27	5,41	1,28	5,46	0,85	5,44
60	40	3,0	3,06	3,90	22,45	2,40	1,29	6,33	1,27	7,10	0,94	7,06
60	40	3,98	5,07	5,07	28,06	2,35	1,34	8,01	1,26	9,35	0,99	9,23
70	30	2,0	1,94	2,47	18,05	2,70	0,78	2,10	0,92	4,57	0,86	4,42
70	30	2,5	2,39	3,04	21,86	2,68	0,80	2,55	0,92	6,24	1,00	6,22
70	30	3,0	2,83	3,60	25,39	2,65	0,83	2,97	0,91	7,26	0,99	7,20
70	30	4,0	3,67	4,67	31,70	2,60	0,87	3,71	0,89	9,06	0,99	8,93
70	35	2,0	2,09	2,67	20,36	2,76	0,97	3,23	1,10	4,60	0,77	4,47
70	35	2,5	2,59	3,29	24,70	2,74	0,99	3,94	1,09	6,52	0,92	6,49
70	35	3,0	3,06	3,90	28,76	2,71	1,01	4,60	1,09	8,22	0,99	8,16
70	35	4,0	3,98	5,07	36,06	2,67	1,06	5,80	1,07	10,30	0,99	10,17
80	40	3,0	3,54	4,50	43,92	3,12	1,14	7,01	1,25	10,42	0,94	10,36
80	40	4,0	4,61	5,87	55,52	3,07	1,18	8,91	1,23	13,88	0,99	13,72
80	40	5,0	5,63	7,18	65,72	3,03	1,23	10,59	1,21	16,43	0,98	16,14
100	40	3,0	4,01	5,10	74,41	3,82	1,02	7,52	1,21	14,13	0,92	13,74
100	40	4,0	5,24	6,67	94,73	3,77	1,07	9,59	1,20	18,95	0,99	18,75
100	40	5,0	6,42	8,18	112,97	3,72	1,11	11,44	1,18	22,59	0,98	22,24

TABELLA 4.18 - PROFILATI A Ω (FORMATI A FREDDO)

Profilo h mm	b mm	c mm	r mm	Peso ρ kg/m	Area A cm ²	V_x cm	e_z cm	J_z cm ⁴	W_{xz} cm ³	W_{yz} cm ³
40	25	15	1,5	1,47	1,88	1,91	2,09	3,99	1,91	2,09
40	25	16	2,0	1,91	2,44	1,91	2,09	4,96	2,37	2,60
40	25	16	2,5	2,33	2,96	1,91	2,09	5,77	2,75	3,03
40	40	15	1,5	1,65	2,10	2,12	1,88	4,78	2,54	2,26
40	40	15	2,0	2,15	2,74	2,12	1,88	5,99	3,18	2,83
45	30	15	1,5	1,65	2,10	2,24	2,26	5,71	2,52	2,55
45	30	15	2,0	2,15	2,74	2,23	2,27	7,15	3,16	3,20
45	30	15	2,5	2,62	3,34	2,23	2,27	8,40	3,70	3,76
45	30	20	1,5	1,77	2,25	2,09	2,41	6,33	2,63	3,03
45	30	20	2,0	2,31	2,94	2,09	2,41	7,95	3,30	3,81
45	30	20	2,5	2,82	3,59	2,08	2,42	9,35	3,87	4,48
50	25	15	1,5	1,71	2,18	2,41	2,59	6,95	2,68	2,89
50	25	15	2,0	2,23	2,84	2,40	2,60	8,74	3,36	3,63
50	25	15	2,5	2,72	3,46	2,40	2,60	10,28	3,95	4,28
60	25	20	2,0	2,70	3,44	2,74	3,26	15,33	4,70	5,60
60	25	20	2,5	3,31	4,21	2,73	3,27	18,20	5,57	6,66
60	25	20	3,0	3,89	4,96	2,73	3,27	20,73	6,34	7,59
80	40	25	2,0	3,72	4,74	3,82	4,18	39,65	9,49	10,37
80	40	25	2,5	4,58	5,84	3,82	4,18	47,77	11,42	12,51
80	40	25	3,0	5,42	6,91	3,81	4,19	55,25	13,20	14,48
90	40	25	2,0	4,03	5,14	4,32	4,68	53,15	11,35	12,31
90	40	25	2,5	4,98	6,34	4,31	4,69	64,24	13,70	14,90
90	40	25	3,0	5,89	7,51	4,31	4,69	74,51	15,89	17,29
100	50	30	2,0	4,66	5,94	4,82	5,18	78,64	15,18	16,31
100	50	30	2,5	5,76	7,34	4,82	5,18	95,48	18,42	19,82
100	50	30	3,0	6,84	8,71	4,81	5,19	111,25	21,45	23,11

Note:

— Il profilato a Ω non viene considerato come soggetto a carico di punta.

— Il valore di $\frac{b_0}{s}$ per i profilati tabellati non è mai $> \frac{1065}{\sigma_{amm}}$ quindi la sezione è interamente efficace

e l'asse x-x non subisce alcun spostamento: i valori statici tabellati non subiranno alcuna riduzione per il calcolo delle aste inflesse.

TABELLA 4.19 - TUBI SALDATI A SEZIONE CIRCOLARE

Diametro esterno d mm	Spessore s mm	Peso p kg/m	Sezione A cm ²	Momento d'inerzia J cm ⁴	Modulo di resistenza W cm ³	Raggio d'inerzia ρ cm
17,2	2	0,754	0,955	0,281	0,326	0,542
21,3	2,3	1,09	1,37	0,629	0,590	0,677
26,9	2,3	1,41	1,78	1,36	1,01	0,874
33,7	2,6	2,01	2,54	3,09	1,84	1,10
38	2,6	2,29	2,89	4,55	2,40	1,25
42,4	2,6	2,57	3,25	6,46	3,05	1,41
48,3	2,9	3,27	4,14	10,7	4,43	1,61
54	2,9	3,68	4,66	15,2	5,65	1,81
60,3	2,9	4,14	5,23	21,6	7,16	2,03
63,5	2,9	4,36	5,52	25,4	8,00	2,14
70	2,9	4,83	6,11	34,5	9,85	2,37
76,1	3,2	5,80	7,33	48,8	12,8	2,58
82,5	3,2	6,31	7,97	62,8	15,2	2,81
88,9	3,2	6,81	8,62	79,2	17,8	3,03
101,6	3,6	8,76	11,1	133	26,2	3,47
108	3,6	9,33	11,8	161	29,8	3,69
114,3	3,6	9,90	12,5	192	33,6	3,92
127	3,6	11,0	14,0	266	41,9	4,36
133	4	12,8	16,2	338	50,8	4,56
159	4	15,4	19,5	585	73,6	5,48
168,3	4	16,3	20,6	697	82,8	5,81
193,7	4,5	20,9	26,7	1198	124	6,69
219,1	5	26,4	33,6	1928	176	7,57

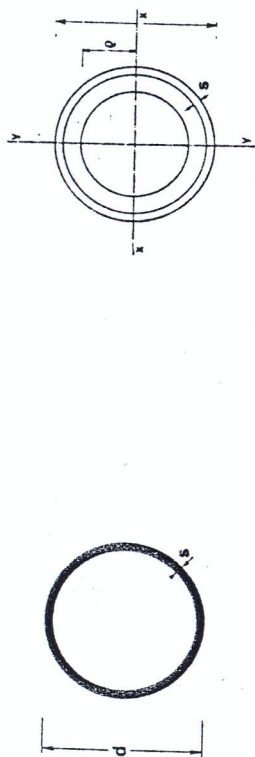


TABELLA 4.20 - PROFILI QUADRI SAGOMATI A FREDDO DA TUBO SALDATO (SOLO IN ACCIAIO TIPO 1)

Lato b mm	Spessore s mm	Peso kg/m	Sezione cm ²	$J_x = J_y$ cm ⁴	$W_x = W_y$ cm ³	$i_x = i_y$ cm
135 x 135	3,2	13,1	16,6	473	70,1	5,35
	3,6	14,7	18,6	525	77,8	5,33
	4,0	16,3	20,6	575	85,2	5,31
	5,0	20,1	25,7	695	103	5,26
	5,6	22,4	28,6	762	113	5,23
175 x 175	3,6	19,3	24,4	1175	134	6,96
	4,0	21,4	27,0	1293	148	6,94
	5,0	26,4	33,6	1574	180	6,89
	5,6	29,4	37,6	1736	198	6,86
	6,3	33,2	42,1	1917	219	6,83
	7,1	37,2	47,3	2080	238	6,76
220 x 220	3,6	24,1	30,5	2366	215	8,79
	4,0	26,7	33,8	2606	237	8,77
	5,0	33,0	42,1	3185	290	8,72
	5,6	36,8	47,0	3520	320	8,68
	6,3	41,6	52,8	3898	354	8,65
	7,1	46,7	59,3	4313	392	8,60
	8,0	52,1	66,6	4760	433	8,55
260 x 260	5,0	39,3	50,1	5348	411	10,35
	5,6	43,3	56,0	5923	456	10,32
	6,3	49,5	62,9	6576	506	10,28
	7,1	55,6	70,7	7299	561	10,23
	8,0	62,1	79,4	8083	622	10,19

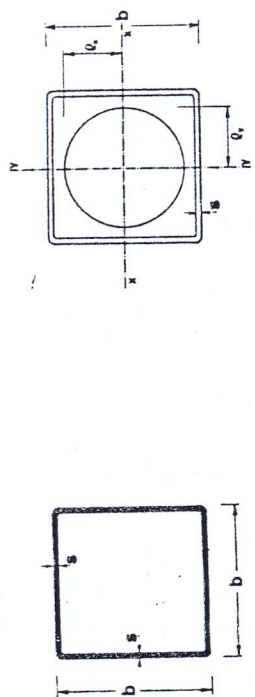
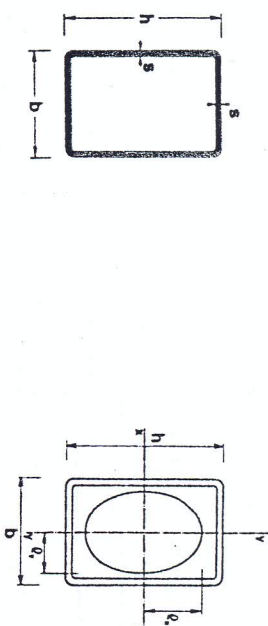


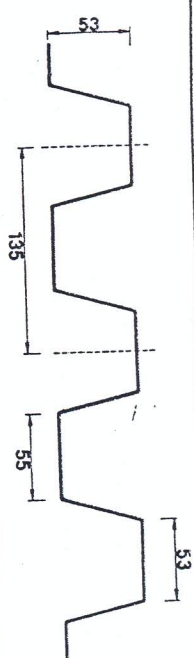
TABELLA 4.21 - PROFILI RETTANGOLARI SAGOMATI A FREDDO DA TUBO SALDATO
(SOLO IN ACCIAIO TIPO 1)



DIMENSIONI E DATI STATICI

Lat. $h \times b$ mm	Spessore s mm	Peso kg/m	Sezione A cm ²	J_x cm ⁴	W_x cm ³	σ_x cm	J_y cm ⁴	W_y cm ³	σ_y cm
155 x 115	4,0 5,0 5,6	16,3 20,1 22,4	20,6 25,7 28,6	704 850 933	90,8 110 120	5,87 5,82 5,78	446 538 589	77,6 93,6 102	4,67 4,63 4,60
175 x 95	5,0 5,6	20,1 22,4	25,7 28,6	996 1093	114 125	6,29 6,26	387 424	81,5 89,2	3,92 3,89
195 x 155	5,0 5,6 6,3 7,1	26,4 29,4 33,2 37,2	33,6 37,6 42,1 47,3	1846 2036 2249 2439	189 209 231 250	7,46 7,43 7,39 7,32	1301 1433 1582 1717	168 185 204 222	6,26 6,23 6,20 6,14
215 x 135	5,0 5,6 6,3 7,1	26,4 29,4 33,2 37,2	33,6 37,6 42,1 47,3	2109 2325 2568 2782	196 216 239 259	7,98 7,94 7,90 7,82	1033 1138 1255 1361	153 168 186 202	5,58 5,55 5,52 5,47
235 x 115	5,0 5,6 6,3 7,1	26,4 29,4 33,2 37,2	33,6 37,6 42,1 47,3	2353 2594 2865 3098	200 221 244 264	8,43 8,39 8,34 8,25	780 858 945 1024	136 149 164 178	4,85 4,82 4,79 4,74
235 x 205	5,0 5,6 6,3 7,1 8,0	33,0 36,8 41,6 46,7 52,1	42,1 47,0 52,8 59,3 66,6	3513 3883 4300 4758 5251	299 330 366 405 447	9,15 9,12 9,08 9,03 8,98	2856 3166 3493 3865 4264	279 308 341 377 416	8,25 8,22 8,19 8,14 8,09
260 x 180	5,6 6,3 7,1 8,0	36,8 41,6 46,7 52,1	47,0 52,8 59,3 66,6	4473 4954 5482 6050	344 381 422 465	9,79 9,75 9,70 9,64	2556 2828 3127 3447	284 314 347 383	7,40 7,36 7,32 7,28
285 x 155	5,6 6,3 7,1 8,0	36,8 41,6 46,7 52,1	47,0 52,8 59,3 66,6	5032 5571 6163 6800	353 391 432 477	10,38 10,34 10,28 10,22	1979 2188 2417 2661	255 282 312 343	6,51 6,48 6,44 6,39
285 x 235	6,3 7,1 8,0	49,5 55,6 62,1	62,9 70,7 79,4	7529 8357 9256	528 586 649	10,99 10,95 10,90	5618 6234 6901	478 530 587	9,50 9,46 9,41
325 x 195	7,1 8,0	55,6 62,1	70,7 79,4	9981 11052	614 680	11,97 11,91	4571 5055	469 518	8,10 8,05

TABELLA 4.22 - LAMIERA GRECATA TIPO 1 H 53

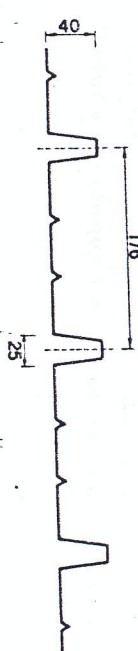


DIMENSIONI E DATI STATICI

Spessore	s mm	0,7	0,8	1,0	1,2	1,5
Peso per m ²	p kg/m ²	9,06	10,34	12,91	15,42	19,15
Momento d'inerzia riferito a 1 m di larghezza	J^* cm ⁴	43,60	51,68	68,20	86,10	109,90
Modulo di resistenza riferito a 1 m di larghezza	W^* cm ³	14,60	17,51	23,70	30,10	39,50

* I momenti d'inerzia e i moduli di resistenza hanno il valore già ridotto secondo le speciali norme di calcolo.

TABELLA 4.23 - LAMIERA GRECATA TIPO 2 H 40

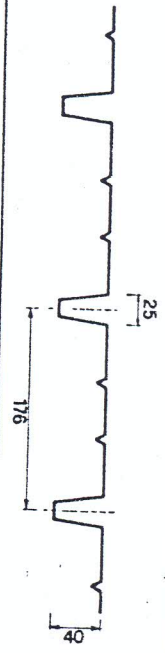


DIMENSIONI E DATI STATICI

Spessore	s mm	0,5	0,6	0,7	0,8	1,0	1,2
Peso per m ²	p kg/m ²	5,74	6,88	8,01	9,14	11,38	13,61
Momento d'inerzia riferito a 1 m di larghezza	J^* cm ⁴	14,15	16,76	19,50	22,10	27,10	31,91
Modulo di resistenza riferito a 1 m di larghezza	W^* cm ³	4,66	5,53	6,42	7,28	8,96	10,55

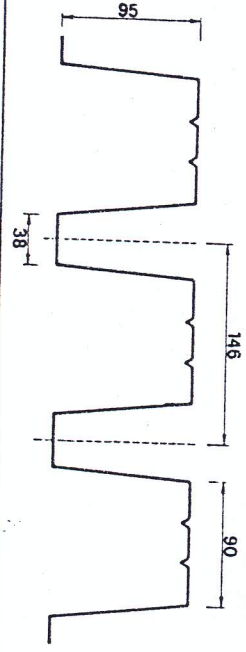
* I momenti d'inerzia e i moduli di resistenza hanno il valore già ridotto secondo le speciali norme di calcolo.

TABELLA 4.24 - LAMIERA GRECCATA TIPO 2 H 40 R

									
DIMENSIONI E DATI STATICI									
Spessore	s	mm	0,5	0,6	0,7	0,8	1,0	1,2	
Peso per m ²	p	kg/m ²	5,74	6,88	8,01	9,14	11,38	13,61	
Momento di inerzia riferito a 1 m di larghezza	J *	cm ⁴	7,14	9,21	11,42	13,69	18,01	23,39	
Modulo di resistenza riferito a 1 m di larghezza	W *	cm ³	3,53	4,37	5,23	6,06	7,53	9,43	

* I momenti d'inerzia e i moduli di resistenza hanno il valore già ridotto secondo le speciali norme di calcolo.

TABELLA 4.25 - LAMIERA GRECCATA TIPO 4 H 95

									
DIMENSIONI E DATI STATICI									
Spessore	s	mm	0,7	0,8	1,0	1,2	1,5	2,0	
Peso per m ²	p	kg/m ²	12,78	14,59	18,16	21,72	26,99	35,69	
Momento d'inerzia riferito a 1 m di larghezza	J *	cm ⁴	215,91	246,60	305,27	363,02	447,25	582,70	
Modulo di resistenza riferito a 1 m di larghezza	W *	cm ³	40,48	46,19	57,08	67,85	83,52	108,55	

* I momenti d'inerzia e i moduli di resistenza hanno il valore già ridotto secondo le speciali norme di calcolo.

TENSIONI AMMISSIBILI E CARATTERISTICHE MECCANICHE

Tensioni ammissibili $4 \leq S \text{ (mm)} \leq 40$		Fe 360		Fe 430		Fe 510	
		σ_{adm}	τ_{adm}^1	σ_{adm}	τ_{adm}^1	σ_{adm}	τ_{adm}^1
		N/mm ²	kg/mm ²	N/mm ²	kg/mm ²	N/mm ²	kg/mm ²
condizione di carico	I	160	92	190	110	240	139
	II ²	16	9,24	19	10,96	24	13,86
		N/mm ²	kg/mm ²	N/mm ²	kg/mm ²	N/mm ²	kg/mm ²
		180	104	214	123	270	156
		18	10,39	21	12,33	27	15,59

Modulo di elasticità normale per gli acciai = 2.100.000 kg/cm² (210.000 N/mm²)

¹ Il valore di τ_{adm} si ottiene dalla σ_{adm} facendo: $\tau = \sigma_{adm} \cdot 0,577$
² I valori delle tensioni ammissibili per la condizione di carico II si ottengono da quelli della condizione di carico I moltiplicandoli per 1,125.

Tabella 4.26 - Tensioni ammissibili per laminati a caldo

Tabella 4.27 - Profili formati a freddo, per elementi irrigiditi o plurirrigiditi a trazione e compressione ovvero a trazione per elementi non irrigiditi

Tipo acciaio	I_y N/mm ²	condizione di carico I	condizione di carico II
Fe 360 S	205	137	154
Fe 360	235	157	177
Fe 430	275	183	206
Fe 510	355	237	267
Fe E 420 TM	360	240	270
Fe E 490 TM	405	270	304