

Estaca escavada								Bloco de coroamento				
Nome	Carga Máxima	Qtd	Diâmetro	Prof.	Total	Vol. de concreto	Tensão (MPa)	Lado X (m)	Lado Y (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume concreto
P01	31,8 tf	1	0,5 m	8,0 m	8,0 m	1,6 m³	1,6	1,0 m	1,0	0,7 m	1,0 m²	0,7 m³
P02	57,1 tf	2	0,5 m	8,0 m	16,0 m	3,1 m³	1,5	1,0 m	2,5	0,7 m	2,5 m²	1,8 m³
P03	60,6 tf	2	0,5 m	8,0 m	16,0 m	3,1 m³	1,5	1,0 m	2,5	0,7 m	2,5 m²	1,8 m³
P04	57,1 tf	2	0,5 m	8,0 m	16,0 m	3,1 m³	1,5	1,0 m	2,5	0,7 m	2,5 m²	1,8 m³
P05	60,6 tf	2	0,5 m	8,0 m	16,0 m	3,1 m³	1,5	1,0 m	2,5	0,7 m	2,5 m²	1,8 m³
P06	57,1 tf	2	0,5 m	8,0 m	16,0 m	3,1 m³	1,5	1,0 m	2,5	0,7 m	2,5 m²	1,8 m³
P07	31,8 tf	1	0,5 m	8,0 m	8,0 m	1,6 m³	1,6	1,0 m	1,0	0,7 m	1,0 m²	0,7 m³
P08	41,7 tf	1	0,6 m	8,0 m	8,0 m	2,3 m³	1,5	1,2 m	1,2	0,8 m	1,4 m²	1,2 m³
P09	41,7 tf	1	0,6 m	8,0 m	8,0 m	2,3 m³	1,5	1,2 m	1,2	0,8 m	1,4 m²	1,2 m³
P10	41,7 tf	1	0,6 m	8,0 m	8,0 m	2,3 m³	1,5	1,2 m	1,2	0,8 m	1,4 m²	1,2 m³
P11	51,3 tf	2	0,4 m	8,0 m	16,0 m	2,0 m³	2,0	0,8 m	2,0	0,6 m	1,6 m²	0,9 m³
P12	101,0 tf	3	0,5 m	8,0 m	24,0 m	4,7 m³	1,7	2,25 m	2,1	0,7 m	4,7 m²	3,3 m³
P13	51,0 tf	2	0,4 m	8,0 m	16,0 m	2,0 m³	2,0	0,8 m	2,0	0,6 m	1,6 m²	0,9 m³
P14	41,7 tf	1	0,6 m	8,0 m	8,0 m	2,3 m³	1,5	1,2 m	1,2	0,8 m	1,4 m²	1,2 m³
P15	29,1 tf	1	0,5 m	8,0 m	8,0 m	1,6 m³	1,5	1,0 m	1,0	0,7 m	1,0 m²	0,7 m³
P16	30,6 tf	1	0,5 m	8,0 m	8,0 m	1,6 m³	1,6	1,0 m	1,0	0,7 m	1,0 m²	0,7 m³
P17	47,7 tf	2	0,4 m	8,0 m	16,0 m	2,0 m³	1,9	0,8 m	2,0	0,6 m	1,6 m²	0,9 m³
P18	35,1 tf	1	0,6 m	8,0 m	8,0 m	2,3 m³	1,2	1,2 m	1,2	0,8 m	1,4 m²	1,2 m³
P19	29,1 tf	1	0,5 m	8,0 m	8,0 m	1,6 m³	1,5	1,0 m	1,0	0,7 m	1,0 m²	0,7 m³
P20	57,1 tf	2	0,5 m	8,0 m	16,0 m	3,1 m³	1,5	1,0 m	2,5	0,7 m	2,5 m²	1,8 m³
P21	31,8 tf	1	0,5 m	8,0 m	8,0 m	1,6 m³	1,6	1,0 m	1,0	0,7 m	1,0 m²	0,7 m³
P22	41,1 tf	1	0,6 m	8,0 m	8,0 m	2,3 m³	1,5	1,2 m	1,2	0,8 m	1,4 m²	1,2 m³
P23	30,6 tf	1	0,5 m	8,0 m	8,0 m	1,6 m³	1,6	1,0 m	1,0	0,7 m	1,0 m²	0,7 m³
P24	31,5 tf	1	0,5 m	8,0 m	8,0 m	1,6 m³	1,6	1,0 m	1,0	0,7 m	1,0 m²	0,7 m³
P25	57,1 tf	2	0,5 m	8,0 m	16,0 m	3,1 m³	1,5	1,0 m	2,5	0,7 m	2,5 m²	1,8 m³
P26	29,1 tf	1	0,5 m	8,0 m	8,0 m	1,6 m³	1,5	1,0 m	1,0	0,7 m	1,0 m²	0,7 m³
P27	36,9 tf	1	0,6 m	8,0 m	8,0 m	2,3 m³	1,3	1,2 m	1,2	0,8 m	1,4 m²	1,2 m³
P28	30,6 tf	1	0,5 m	8,0 m	8,0 m	1,6 m³	1,6	1,0 m	1,0	0,7 m	1,0 m²	0,7 m³
P29	31,5 tf	1	0,5 m	8,0 m	8,0 m	1,6 m³	1,6	1,0 m	1,0	0,7 m	1,0 m²	0,7 m³
P30	57,1 tf	2	0,5 m	8,0 m	16,0 m	3,1 m³	1,5	1,0 m	2,5	0,7 m	2,5 m²	1,8 m³
P31	33,3 tf	1	0,5 m	8,0 m	8,0 m	1,6 m³	1,7	1,0 m	1,0	0,7 m	1,0 m²	0,7 m³
P32	33,3 tf	1	0,5 m	8,0 m	8,0 m	1,6 m³	1,7	1,0 m	1,0	0,7 m	1,0 m²	0,7 m³
P33	29,1 tf	1	0,5 m	8,0 m	8,0 m	1,6 m³	1,5	1,0 m	1,0	0,7 m	1,0 m²	0,7 m³
P34	30,6 tf	1	0,5 m	8,0 m	8,0 m	1,6 m³	1,6	1,0 m	1,0	0,7 m	1,0 m²	0,7 m³
P35	47,7 tf	2	0,4 m	8,0 m	16,0 m	2,0 m³	1,9	0,8 m	2,0	0,6 m	1,6 m²	0,9 m³
P36	34,8 tf	1	0,6 m	8,0 m	8,0 m	2,3 m³	1,2	1,2 m	1,2	0,8 m	1,4 m²	1,2 m³
P37	29,1 tf	1	0,5 m	8,0 m	8,0 m	1,6 m³	1,5	1,0 m	1,0	0,7 m	1,0 m²	0,7 m³
P38	41,7 tf	1	0,6 m	8,0 m	8,0 m	2,3 m³	1,5	1,2 m	1,2	0,8 m	1,4 m²	1,2 m³
P39	51,3 tf	2	0,4 m	8,0 m	16,0 m	2,0 m³	2,0	0,8 m	2,0	0,6 m	1,6 m²	0,9 m³
P40	101,0 tf	3	0,5 m	8,0 m	24,0 m	4,7 m³	1,7	2,25 m	2,1	0,7 m	4,7 m²	3,3 m³
P41	51,0 tf	2	0,4 m	8,0 m	16,0 m	2,0 m³	2,0	0,8 m	2,0	0,6 m	1,6 m²	0,9 m³
P42	41,7 tf	1	0,6 m	8,0 m	8,0 m	2,3 m³	1,5	1,2 m	1,2	0,8 m	1,4 m²	1,2 m³
P43	41,7 tf	1	0,6 m	8,0 m	8,0 m	2,3 m³	1,5	1,2 m	1,2	0,8 m	1,4 m²	1,2 m³
P44	41,7 tf	1	0,6 m	8,0 m	8,0 m	2,3 m³	1,5	1,2 m	1,2	0,8 m	1,4 m²	1,2 m³
P45	31,8 tf	1	0,5 m	8,0 m	8,0 m	1,6 m³	1,6	1,0 m	1,0	0,7 m	1,0 m²	0,7 m³
P46	57,1 tf	2	0,5 m	8,0 m	16,0 m	3,1 m³	1,5	1,0 m	2,5	0,7 m	2,5 m²	1,8 m³
P47	60,6 tf	2	0,5 m	8,0 m	16,0 m	3,1 m³	1,5	1,0 m	2,5	0,7 m	2,5 m²	1,8 m³
P48	57,1 tf	2	0,5 m	8,0 m	16,0 m	3,1 m³	1,5	1,0 m	2,5	0,7 m	2,5 m²	1,8 m³
P49	60,6 tf	2	0,5 m	8,0 m	16,0 m	3,1 m³	1,5	1,0 m	2,5	0,7 m	2,5 m²	1,8 m³
P50	57,1 tf	2	0,5 m	8,0 m	16,0 m	3,1 m³	1,5	1,0 m	2,5	0,7 m	2,5 m²	1,8 m³
P51	31,8 tf	1	0,5 m	8,0 m	8,0 m	1,6 m³	1,6	1,0 m	1,0	0,7 m	1,0 m²	0,7 m³

Orçamento Estacas Escavadas				Orçamento blocos de coroamento			
Descrição	QTD	Valor unitári	Valor total	Descrição	QTD	Valor unit.	Valor total
Total de estacas	74						
Profundidade total	592 m						
Ø 40	96 m	R\$13,00	R\$1.248,00	Volume concreto 20 MPa	86,83 m³	R\$340,00	R\$ 29.522,20
Ø 50	400 m	R\$18,00	R\$7.200,00	Aço	6.946 kg	R\$5,00	R\$ 34.732,00
Ø 60	96 m	R\$23,00	R\$2.208,00				
		Sub-Total escavações	R\$ 10.656,00				
Volume de concreto 20 MPa	117,75 m³	R\$340,00	R\$40.033,94				
Aço	1.618 kg	R\$5,00	R\$8.090,23				
		Sub-Total materiais	R\$ 48.124,17				
Valor total	R\$58.780,17			Total			R\$ 64.254,20
Total Estacas Escavadas + Blocos de coroamento: R\$123.034,37							

Hélice Contínua Monitorada								Bloco de coroamento				
Nome	Carga Máxima	Qtd	Diâmetro	Prof.	Total	Volume de concreto	Tensão	Lado X	Lado Y	Altura	Área	Volume concreto
P01	31,8 tf	1	0,3 m	11,0 m	11,0 m	0,8 m³	4,5	0,6 m	0,6	0,4 m	0,4 m²	0,2 m³
P02	57,1 tf	1	0,4 m	14,0 m	14,0 m	1,8 m³	4,5	0,8 m	0,8	0,6 m	0,6 m²	0,4 m³
P03	60,6 tf	1	0,4 m	14,0 m	14,0 m	1,8 m³	4,8	0,8 m	0,8	0,6 m	0,6 m²	0,4 m³
P04	57,1 tf	1	0,4 m	14,0 m	14,0 m	1,8 m³	4,5	0,8 m	0,8	0,6 m	0,6 m²	0,4 m³
P05	60,6 tf	1	0,4 m	14,0 m	14,0 m	1,8 m³	4,8	0,8 m	0,8	0,6 m	0,6 m²	0,4 m³
P06	57,1 tf	1	0,4 m	14,0 m	14,0 m	1,8 m³	4,5	0,8 m	0,8	0,6 m	0,6 m²	0,4 m³
P07	31,8 tf	1	0,3 m	11,0 m	11,0 m	0,8 m³	4,5	0,6 m	0,6	0,4 m	0,4 m²	0,2 m³
P08	41,7 tf	1	0,4 m	12,0 m	12,0 m	1,5 m³	3,3	0,8 m	0,8	0,6 m	0,6 m²	0,4 m³
P09	41,7 tf	1	0,4 m	12,0 m	12,0 m	1,5 m³	3,3	0,8 m	0,8	0,6 m	0,6 m²	0,4 m³
P10	41,7 tf	1	0,4 m	12,0 m	12,0 m	1,5 m³	3,3	0,8 m	0,8	0,6 m	0,6 m²	0,4 m³
P11	51,3 tf	1	0,4 m	12,0 m	12,0 m	1,5 m³	4,1	0,8 m	0,8	0,6 m	0,6 m²	0,4 m³
P12	101,0 tf	2	0,4 m	12,0 m	24,0 m	3,0 m³	4,0	0,80 m	2,0	0,6 m	2,7 m²	1,5 m³
P13	51,0 tf	1	0,4 m	12,0 m	12,0 m	1,5 m³	4,1	0,8 m	2,0	0,6 m	1,6 m²	0,9 m³
P14	41,7 tf	1	0,4 m	12,0 m	12,0 m	1,5 m³	3,3	0,8 m	2,0	0,6 m	1,6 m²	0,9 m³
P15	29,1 tf	1	0,3 m	10,0 m	10,0 m	0,7 m³	4,1	0,6 m	1,5	0,4 m	0,9 m²	0,4 m³
P16	30,6 tf	1	0,3 m	10,0 m	10,0 m	0,7 m³	4,3	0,6 m	1,5	0,4 m	0,9 m²	0,4 m³
P17	47,7 tf	1	0,4 m	12,0 m	12,0 m	1,5 m³	3,8	0,8 m	2,0	0,6 m	1,6 m²	0,9 m³
P18	35,1 tf	1	0,4 m	12,0 m	12,0 m	1,5 m³	2,8	0,8 m	2,0	0,6 m	1,6 m²	0,9 m³
P19	29,1 tf	1	0,3 m	10,0 m	10,0 m	0,7 m³	4,1	0,6 m	1,5	0,4 m	0,9 m²	0,4 m³
P20	57,1 tf	1	0,4 m	14,0 m	14,0 m	1,8 m³	4,5	0,8 m	2,0	0,6 m	1,6 m²	0,9 m³
P21	31,8 tf	1	0,3 m	11,0 m	11,0 m	0,8 m³	4,5	0,6 m	1,5	0,4 m	0,9 m²	0,4 m³
P22	41,1 tf	1	0,4 m	12,0 m	12,0 m	1,5 m³	3,3	0,8 m	2,0	0,6 m	1,6 m²	0,9 m³
P23	30,6 tf	1	0,3 m	10,0 m	10,0 m	0,7 m³	4,3	0,6 m	1,5	0,4 m	0,9 m²	0,4 m³
P24	31,5 tf	1	0,3 m	11,0 m	11,0 m	0,8 m³	4,5	0,6 m	1,5	0,4 m	0,9 m²	0,4 m³
P25	57,1 tf	1	0,4 m	14,0 m	14,0 m	1,8 m³	4,5	0,8 m	2,0	0,6 m	1,6 m²	0,9 m³
P26	29,1 tf	1	0,3 m	10,0 m	10,0 m	0,7 m³	4,1	0,6 m	1,5	0,4 m	0,9 m²	0,4 m³
P27	36,9 tf	1	0,4 m	12,0 m	12,0 m	1,5 m³	2,9	0,8 m	2,0	0,6 m	1,6 m²	0,9 m³
P28	30,6 tf	1	0,3 m	10,0 m	10,0 m	0,7 m³	4,3	0,6 m	1,5	0,4 m	0,9 m²	0,4 m³
P29	31,5 tf	1	0,3 m	11,0 m	11,0 m	0,8 m³	4,5	0,6 m	1,5	0,4 m	0,9 m²	0,4 m³
P30	57,1 tf	1	0,4 m	14,0 m	14,0 m	1,8 m³	4,5	0,8 m	2,0	0,6 m	1,6 m²	0,9 m³
P31	33,3 tf	1	0,3 m	11,0 m	11,0 m	0,8 m³	4,7	0,6 m	1,5	0,4 m	0,9 m²	0,4 m³
P32	33,3 tf	1	0,3 m	11,0 m	11,0 m	0,8 m³	4,7	0,6 m	1,5	0,4 m	0,9 m²	0,4 m³
P33	29,1 tf	1	0,3 m	10,0 m	10,0 m	0,7 m³	4,1	0,6 m	1,5	0,4 m	0,9 m²	0,4 m³
P34	30,6 tf	1	0,3 m	10,0 m	10,0 m	0,7 m³	4,3	0,6 m	1,5	0,4 m	0,9 m²	0,4 m³
P35	47,7 tf	1	0,4 m	12,0 m	12,0 m	1,5 m³	3,8	0,8 m	2,0	0,6 m	1,6 m²	0,9 m³
P36	34,8 tf	1	0,4 m	12,0 m	12,0 m	1,5 m³	2,8	0,8 m	2,0	0,6 m	1,6 m²	0,9 m³
P37	29,1 tf	1	0,3 m	10,0 m	10,0 m	0,7 m³	4,1	0,6 m	1,5	0,4 m	0,9 m²	0,4 m³
P38	41,7 tf	1	0,4 m	12,0 m	12,0 m	1,5 m³	3,3	0,8 m	2,0	0,6 m	1,6 m²	0,9 m³
P39	51,3 tf	1	0,4 m	12,0 m	12,0 m	1,5 m³	4,1	0,8 m	2,0	0,6 m	1,6 m²	0,9 m³
P40	101,0 tf	2	0,4 m	12,0 m	24,0 m	3,0 m³	4,0	0,80 m	2,0	0,6 m	2,7 m²	1,5 m³
P41	51,0 tf	1	0,4 m	12,0 m	12,0 m	1,5 m³	4,1	0,8 m	2,0	0,6 m	1,6 m²	0,9 m³
P42	41,7 tf	1	0,4 m	12,0 m	12,0 m	1,5 m³	3,3	0,8 m	2,0	0,6 m	1,6 m²	0,9 m³
P43	41,7 tf	1	0,4 m	12,0 m	12,0 m	1,5 m³	3,3	0,8 m	2,0	0,6 m	1,6 m²	0,9 m³
P44	41,7 tf	1	0,4 m	12,0 m	12,0 m	1,5 m³	3,3	0,8 m	2,0	0,6 m	1,6 m²	0,9 m³
P45	31,8 tf	1	0,3 m	11,0 m	11,0 m	0,8 m³	4,5	0,6 m	1,5	0,4 m	0,9 m²	0,4 m³
P46	57,1 tf	1	0,4 m	14,0 m	14,0 m	1,8 m³	4,5	0,8 m	2,0	0,6 m	1,6 m²	0,9 m³
P47	60,6 tf	1	0,4 m	14,0 m	14,0 m	1,8 m³	4,8	0,8 m	2,0	0,6 m	1,6 m²	0,9 m³
P48	57,1 tf	1	0,4 m	14,0 m	14,0 m	1,8 m³	4,5	0,8 m	2,0	0,6 m	1,6 m²	0,9 m³
P49	60,6 tf	1	0,4 m	14,0 m	14,0 m	1,8 m³	4,8	0,8 m	2,0	0,6 m	1,6 m²	0,9 m³
P50	57,1 tf	1	0,4 m	14,0 m	14,0 m	1,8 m³	4,5	0,8 m	2,0	0,6 m	1,6 m²	0,9 m³
P51	31,8 tf	1	0,3 m	11,0 m	11,0 m	0,8 m³	4,5	0,6 m	1,5	0,4 m	0,9 m²	0,4 m³

Orçamento Estacas HCM				Orçamento blocos de coroamento			
Descrição	QTD	Valor unit.	Valor total	Descrição	QTD	Valor unit.	Valor total
Total de estacas	53						
Profundidade total	635 m						
Escavação com diâmetro de 30 cm	189 m	R\$18,00	R\$3.402,00	Volume concreto	32,35 m³	R\$340,00	R\$ 10.997,50
Escavação com diâmetro de 40 cm	446 m	R\$24,00	R\$10.704,00	Aço	2.588 kg	R\$5,00	R\$ 12.938,24
Mobilização/desmobilização equip.	1 m	R\$3.500,00	R\$3.500,00				
		Sub-Total escavações	R\$ 17.606,00				
Vol. de concreto + 25% sobreconsumo	86,76 m³	R\$380,00	R\$32.967,68				
Aço	1.703 kg	R\$5,00	R\$8.515,56				
		Sub-Total materiais	R\$ 41.483,24				
Valor total	R\$59.089,24			Total			R\$ 23.935,74
Total Estacas HCM + Blocos de coroamento: R\$83.024,98							

Estaca	Qtd	Diâmetro	Tensão	Área de aço	Armadura longitudinal	Armadura longitudinal por bloco	Comp.	Armadura transversal	Comp. individual	Comp.total
P01	1	50 cm	1,6 MPa	9,82 cm ²	8 Ø 12,5 mm c/15 cm	8 Ø 12,5 mm c/15 cm	200 cm	15 Ø 5,0 mm c/ 20 cm	120 cm	1.800 cm
P02	2	50 cm	1,5 MPa	9,82 cm ²	8 Ø 12,5 mm c/15 cm	16 Ø 12,5 mm c/15 cm	200 cm	15 Ø 5,0 mm c/ 20 cm	120 cm	1.800 cm
P03	2	50 cm	1,5 MPa	9,82 cm ²	8 Ø 12,5 mm c/15 cm	16 Ø 12,5 mm c/15 cm	200 cm	15 Ø 5,0 mm c/ 20 cm	120 cm	1.800 cm
P04	2	50 cm	1,5 MPa	9,82 cm ²	8 Ø 12,5 mm c/15 cm	16 Ø 12,5 mm c/15 cm	200 cm	15 Ø 5,0 mm c/ 20 cm	120 cm	1.800 cm
P05	2	50 cm	1,5 MPa	9,82 cm ²	8 Ø 12,5 mm c/15 cm	16 Ø 12,5 mm c/15 cm	200 cm	15 Ø 5,0 mm c/ 20 cm	120 cm	1.800 cm
P06	2	50 cm	1,5 MPa	9,82 cm ²	8 Ø 12,5 mm c/15 cm	16 Ø 12,5 mm c/15 cm	200 cm	15 Ø 5,0 mm c/ 20 cm	120 cm	1.800 cm
P07	1	50 cm	1,6 MPa	9,82 cm ²	8 Ø 12,5 mm c/15 cm	8 Ø 12,5 mm c/15 cm	200 cm	15 Ø 5,0 mm c/ 20 cm	120 cm	1.800 cm
P08	1	60 cm	1,5 MPa	14,14 cm ²	12 Ø 12,5 mm c/13 cm	12 Ø 12,5 mm c/13 cm	200 cm	15 Ø 5,0 mm c/ 20 cm	156 cm	2.340 cm
P09	1	60 cm	1,5 MPa	14,14 cm ²	12 Ø 12,5 mm c/13 cm	12 Ø 12,5 mm c/13 cm	200 cm	15 Ø 5,0 mm c/ 20 cm	156 cm	2.340 cm
P10	1	60 cm	1,5 MPa	14,14 cm ²	12 Ø 12,5 mm c/13 cm	12 Ø 12,5 mm c/13 cm	200 cm	15 Ø 5,0 mm c/ 20 cm	156 cm	2.340 cm
P11	2	40 cm	2,0 MPa	6,28 cm ²	6 Ø 12,5 mm c/15 cm	12 Ø 12,5 mm c/15 cm	200 cm	15 Ø 5,0 mm c/ 20 cm	90 cm	1.350 cm
P12	3	50 cm	1,7 MPa	9,82 cm ²	8 Ø 12,5 mm c/15 cm	24 Ø 12,5 mm c/15 cm	200 cm	15 Ø 5,0 mm c/ 20 cm	120 cm	1.800 cm
P13	2	40 cm	2,0 MPa	6,28 cm ²	6 Ø 12,5 mm c/15 cm	12 Ø 12,5 mm c/15 cm	200 cm	15 Ø 5,0 mm c/ 20 cm	90 cm	1.350 cm
P14	1	60 cm	1,5 MPa	14,14 cm ²	12 Ø 12,5 mm c/13 cm	12 Ø 12,5 mm c/13 cm	200 cm	15 Ø 5,0 mm c/ 20 cm	156 cm	2.340 cm
P15	1	50 cm	1,5 MPa	9,82 cm ²	8 Ø 12,5 mm c/15 cm	8 Ø 12,5 mm c/15 cm	200 cm	15 Ø 5,0 mm c/ 20 cm	120 cm	1.800 cm
P16	1	50 cm	1,6 MPa	9,82 cm ²	8 Ø 12,5 mm c/15 cm	8 Ø 12,5 mm c/15 cm	200 cm	15 Ø 5,0 mm c/ 20 cm	120 cm	1.800 cm
P17	2	40 cm	1,9 MPa	6,28 cm ²	6 Ø 12,5 mm c/15 cm	12 Ø 12,5 mm c/15 cm	200 cm	15 Ø 5,0 mm c/ 20 cm	90 cm	1.350 cm
P18	1	60 cm	1,2 MPa	14,14 cm ²	12 Ø 12,5 mm c/13 cm	12 Ø 12,5 mm c/13 cm	200 cm	15 Ø 5,0 mm c/ 20 cm	156 cm	2.340 cm
P19	1	50 cm	1,5 MPa	9,82 cm ²	8 Ø 12,5 mm c/15 cm	8 Ø 12,5 mm c/15 cm	200 cm	15 Ø 5,0 mm c/ 20 cm	120 cm	1.800 cm
P20	2	50 cm	1,5 MPa	9,82 cm ²	8 Ø 12,5 mm c/15 cm	16 Ø 12,5 mm c/15 cm	200 cm	15 Ø 5,0 mm c/ 20 cm	120 cm	1.800 cm
P21	1	50 cm	1,6 MPa	9,82 cm ²	8 Ø 12,5 mm c/15 cm	8 Ø 12,5 mm c/15 cm	200 cm	15 Ø 5,0 mm c/ 20 cm	120 cm	1.800 cm
P22	1	60 cm	1,5 MPa	14,14 cm ²	12 Ø 12,5 mm c/13 cm	12 Ø 12,5 mm c/13 cm	200 cm	15 Ø 5,0 mm c/ 20 cm	156 cm	2.340 cm
P23	1	50 cm	1,6 MPa	9,82 cm ²	8 Ø 12,5 mm c/15 cm	8 Ø 12,5 mm c/15 cm	200 cm	15 Ø 5,0 mm c/ 20 cm	120 cm	1.800 cm
P24	1	50 cm	1,6 MPa	9,82 cm ²	8 Ø 12,5 mm c/15 cm	8 Ø 12,5 mm c/15 cm	200 cm	15 Ø 5,0 mm c/ 20 cm	120 cm	1.800 cm
P25	2	50 cm	1,5 MPa	9,82 cm ²	8 Ø 12,5 mm c/15 cm	16 Ø 12,5 mm c/15 cm	200 cm	15 Ø 5,0 mm c/ 20 cm	120 cm	1.800 cm
P26	1	50 cm	1,5 MPa	9,82 cm ²	8 Ø 12,5 mm c/15 cm	8 Ø 12,5 mm c/15 cm	200 cm	15 Ø 5,0 mm c/ 20 cm	120 cm	1.800 cm
P27	1	60 cm	1,3 MPa	14,14 cm ²	12 Ø 12,5 mm c/13 cm	12 Ø 12,5 mm c/13 cm	200 cm	15 Ø 5,0 mm c/ 20 cm	156 cm	2.340 cm
P28	1	50 cm	1,6 MPa	9,82 cm ²	8 Ø 12,5 mm c/15 cm	8 Ø 12,5 mm c/15 cm	200 cm	15 Ø 5,0 mm c/ 20 cm	120 cm	1.800 cm
P29	1	50 cm	1,6 MPa	9,82 cm ²	8 Ø 12,5 mm c/15 cm	8 Ø 12,5 mm c/15 cm	200 cm	15 Ø 5,0 mm c/ 20 cm	120 cm	1.800 cm
P30	2	50 cm	1,5 MPa	9,82 cm ²	8 Ø 12,5 mm c/15 cm	16 Ø 12,5 mm c/15 cm	200 cm	15 Ø 5,0 mm c/ 20 cm	120 cm	1.800 cm
P31	1	50 cm	1,7 MPa	9,82 cm ²	8 Ø 12,5 mm c/15 cm	8 Ø 12,5 mm c/15 cm	200 cm	15 Ø 5,0 mm c/ 20 cm	120 cm	1.800 cm

P32	1	50 cm	1,7 MPa	9,82 cm ²	8 Ø 12,5 mm c/15 cm	8 Ø 12,5 mm c/15 cm	200 cm	15 Ø 5,0 mm c/ 20 cm	120 cm	1.800 cm
P33	1	50 cm	1,5 MPa	9,82 cm ²	8 Ø 12,5 mm c/15 cm	8 Ø 12,5 mm c/15 cm	200 cm	15 Ø 5,0 mm c/ 20 cm	120 cm	1.800 cm
P34	1	50 cm	1,6 MPa	9,82 cm ²	8 Ø 12,5 mm c/15 cm	8 Ø 12,5 mm c/15 cm	200 cm	15 Ø 5,0 mm c/ 20 cm	120 cm	1.800 cm
P35	2	40 cm	1,9 MPa	6,28 cm ²	6 Ø 12,5 mm c/15 cm	12 Ø 12,5 mm c/15 cm	200 cm	15 Ø 5,0 mm c/ 20 cm	90 cm	1.350 cm
P36	1	60 cm	1,2 MPa	14,14 cm ²	12 Ø 12,5 mm c/13 cm	12 Ø 12,5 mm c/13 cm	200 cm	15 Ø 5,0 mm c/ 20 cm	156 cm	2.340 cm
P37	1	50 cm	1,5 MPa	9,82 cm ²	8 Ø 12,5 mm c/15 cm	8 Ø 12,5 mm c/15 cm	200 cm	15 Ø 5,0 mm c/ 20 cm	120 cm	1.800 cm
P38	1	60 cm	1,5 MPa	14,14 cm ²	12 Ø 12,5 mm c/13 cm	12 Ø 12,5 mm c/13 cm	200 cm	15 Ø 5,0 mm c/ 20 cm	156 cm	2.340 cm
P39	2	40 cm	2,0 MPa	6,28 cm ²	6 Ø 12,5 mm c/15 cm	12 Ø 12,5 mm c/15 cm	200 cm	15 Ø 5,0 mm c/ 20 cm	90 cm	1.350 cm
P40	3	50 cm	1,7 MPa	9,82 cm ²	8 Ø 12,5 mm c/15 cm	24 Ø 12,5 mm c/15 cm	200 cm	15 Ø 5,0 mm c/ 20 cm	120 cm	1.800 cm
P41	2	40 cm	2,0 MPa	6,28 cm ²	6 Ø 12,5 mm c/15 cm	12 Ø 12,5 mm c/15 cm	200 cm	15 Ø 5,0 mm c/ 20 cm	90 cm	1.350 cm
P42	1	60 cm	1,5 MPa	14,14 cm ²	12 Ø 12,5 mm c/13 cm	12 Ø 12,5 mm c/13 cm	200 cm	15 Ø 5,0 mm c/ 20 cm	156 cm	2.340 cm
P43	1	60 cm	1,5 MPa	14,14 cm ²	12 Ø 12,5 mm c/13 cm	12 Ø 12,5 mm c/13 cm	200 cm	15 Ø 5,0 mm c/ 20 cm	156 cm	2.340 cm
P44	1	60 cm	1,5 MPa	14,14 cm ²	12 Ø 12,5 mm c/13 cm	12 Ø 12,5 mm c/13 cm	200 cm	15 Ø 5,0 mm c/ 20 cm	156 cm	2.340 cm
P45	1	50 cm	1,6 MPa	9,82 cm ²	8 Ø 12,5 mm c/15 cm	8 Ø 12,5 mm c/15 cm	200 cm	15 Ø 5,0 mm c/ 20 cm	120 cm	1.800 cm
P46	2	50 cm	1,5 MPa	9,82 cm ²	8 Ø 12,5 mm c/15 cm	16 Ø 12,5 mm c/15 cm	200 cm	15 Ø 5,0 mm c/ 20 cm	120 cm	1.800 cm
P47	2	50 cm	1,5 MPa	9,82 cm ²	8 Ø 12,5 mm c/15 cm	16 Ø 12,5 mm c/15 cm	200 cm	15 Ø 5,0 mm c/ 20 cm	120 cm	1.800 cm
P48	2	50 cm	1,5 MPa	9,82 cm ²	8 Ø 12,5 mm c/15 cm	16 Ø 12,5 mm c/15 cm	200 cm	15 Ø 5,0 mm c/ 20 cm	120 cm	1.800 cm
P49	2	50 cm	1,5 MPa	9,82 cm ²	8 Ø 12,5 mm c/15 cm	16 Ø 12,5 mm c/15 cm	200 cm	15 Ø 5,0 mm c/ 20 cm	120 cm	1.800 cm
P50	2	50 cm	1,5 MPa	9,82 cm ²	8 Ø 12,5 mm c/15 cm	16 Ø 12,5 mm c/15 cm	200 cm	15 Ø 5,0 mm c/ 20 cm	120 cm	1.800 cm
P51	1	50 cm	1,6 MPa	9,82 cm ²	8 Ø 12,5 mm c/15 cm	8 Ø 12,5 mm c/15 cm	200 cm	15 Ø 5,0 mm c/ 20 cm	120 cm	1.800 cm

RESUMO FERROS ESTACAS ESCAVADAS			
Ø	COMPRIMENTO (m)	PESO (kg)	PESO + 10% (kg)
5.0	95580	239	263
12.5	123.200 cm	1232	1355
TOTAL		1471	1618

Estaca	QTD	Diâmetro	Tensão	Área de aço	Armadura longitudinal	Total armadura longitudinal por bloco	Comp.	Armadura transversal	Comp. individual	Comp.total
P01	1	30 cm	4,5 MPa	3,53 cm ²	5 Ø 10,0 mm c/15 cm	5 Ø 10,0 mm c/15 cm	400 cm	20 Ø 5,0 mm c/ 20 cm	80 cm	1.600 cm
P02	2	40 cm	4,5 MPa	6,28 cm ²	8 Ø 10,0 mm c/15 cm	16 Ø 10,0 mm c/15 cm	400 cm	20 Ø 5,0 mm c/ 20 cm	90 cm	1.800 cm
P03	2	40 cm	4,8 MPa	6,28 cm ²	8 Ø 10,0 mm c/15 cm	16 Ø 10,0 mm c/15 cm	400 cm	20 Ø 5,0 mm c/ 20 cm	90 cm	1.800 cm
P04	2	40 cm	4,5 MPa	6,28 cm ²	8 Ø 10,0 mm c/15 cm	16 Ø 10,0 mm c/15 cm	400 cm	20 Ø 5,0 mm c/ 20 cm	90 cm	1.800 cm
P05	2	40 cm	4,8 MPa	6,28 cm ²	8 Ø 10,0 mm c/15 cm	16 Ø 10,0 mm c/15 cm	400 cm	20 Ø 5,0 mm c/ 20 cm	90 cm	1.800 cm
P06	2	40 cm	4,5 MPa	6,28 cm ²	8 Ø 10,0 mm c/15 cm	16 Ø 10,0 mm c/15 cm	400 cm	20 Ø 5,0 mm c/ 20 cm	90 cm	1.800 cm
P07	1	30 cm	4,5 MPa	3,53 cm ²	5 Ø 10,0 mm c/15 cm	5 Ø 10,0 mm c/15 cm	400 cm	20 Ø 5,0 mm c/ 20 cm	80 cm	1.600 cm
P08	1	40 cm	3,3 MPa	6,28 cm ²	8 Ø 10,0 mm c/15 cm	8 Ø 10,0 mm c/15 cm	400 cm	20 Ø 5,0 mm c/ 20 cm	90 cm	1.800 cm
P09	1	40 cm	3,3 MPa	6,28 cm ²	8 Ø 10,0 mm c/15 cm	8 Ø 10,0 mm c/15 cm	400 cm	20 Ø 5,0 mm c/ 20 cm	90 cm	1.800 cm
P10	1	40 cm	3,3 MPa	6,28 cm ²	8 Ø 10,0 mm c/15 cm	8 Ø 10,0 mm c/15 cm	400 cm	20 Ø 5,0 mm c/ 20 cm	90 cm	1.800 cm
P11	2	40 cm	4,1 MPa	6,28 cm ²	8 Ø 10,0 mm c/15 cm	16 Ø 10,0 mm c/15 cm	400 cm	20 Ø 5,0 mm c/ 20 cm	90 cm	1.800 cm
P12	3	40 cm	4,0 MPa	6,28 cm ²	8 Ø 10,0 mm c/15 cm	24 Ø 10,0 mm c/15 cm	400 cm	20 Ø 5,0 mm c/ 20 cm	90 cm	1.800 cm
P13	2	40 cm	4,1 MPa	6,28 cm ²	8 Ø 10,0 mm c/15 cm	16 Ø 10,0 mm c/15 cm	400 cm	20 Ø 5,0 mm c/ 20 cm	90 cm	1.800 cm
P14	1	40 cm	3,3 MPa	6,28 cm ²	8 Ø 10,0 mm c/15 cm	8 Ø 10,0 mm c/15 cm	400 cm	20 Ø 5,0 mm c/ 20 cm	90 cm	1.800 cm
P15	1	30 cm	4,1 MPa	3,53 cm ²	5 Ø 10,0 mm c/15 cm	5 Ø 10,0 mm c/15 cm	400 cm	20 Ø 5,0 mm c/ 20 cm	80 cm	1.600 cm
P16	1	30 cm	4,3 MPa	3,53 cm ²	5 Ø 10,0 mm c/15 cm	5 Ø 10,0 mm c/15 cm	400 cm	20 Ø 5,0 mm c/ 20 cm	80 cm	1.600 cm
P17	2	40 cm	3,8 MPa	6,28 cm ²	8 Ø 10,0 mm c/15 cm	16 Ø 10,0 mm c/15 cm	400 cm	20 Ø 5,0 mm c/ 20 cm	90 cm	1.800 cm
P18	1	40 cm	2,8 MPa	6,28 cm ²	8 Ø 10,0 mm c/15 cm	8 Ø 10,0 mm c/15 cm	400 cm	20 Ø 5,0 mm c/ 20 cm	90 cm	1.800 cm
P19	1	30 cm	4,1 MPa	3,53 cm ²	5 Ø 10,0 mm c/15 cm	5 Ø 10,0 mm c/15 cm	400 cm	20 Ø 5,0 mm c/ 20 cm	80 cm	1.600 cm
P20	2	40 cm	4,5 MPa	6,28 cm ²	8 Ø 10,0 mm c/15 cm	16 Ø 10,0 mm c/15 cm	400 cm	20 Ø 5,0 mm c/ 20 cm	90 cm	1.800 cm
P21	1	30 cm	4,5 MPa	3,53 cm ²	5 Ø 10,0 mm c/15 cm	5 Ø 10,0 mm c/15 cm	400 cm	20 Ø 5,0 mm c/ 20 cm	80 cm	1.600 cm
P22	1	40 cm	3,3 MPa	6,28 cm ²	8 Ø 10,0 mm c/15 cm	8 Ø 10,0 mm c/15 cm	400 cm	20 Ø 5,0 mm c/ 20 cm	90 cm	1.800 cm
P23	1	30 cm	4,3 MPa	3,53 cm ²	5 Ø 10,0 mm c/15 cm	5 Ø 10,0 mm c/15 cm	400 cm	20 Ø 5,0 mm c/ 20 cm	80 cm	1.600 cm
P24	1	30 cm	4,5 MPa	3,53 cm ²	5 Ø 10,0 mm c/15 cm	5 Ø 10,0 mm c/15 cm	400 cm	20 Ø 5,0 mm c/ 20 cm	80 cm	1.600 cm
P25	2	40 cm	4,5 MPa	6,28 cm ²	8 Ø 10,0 mm c/15 cm	16 Ø 10,0 mm c/15 cm	400 cm	20 Ø 5,0 mm c/ 20 cm	90 cm	1.800 cm
P26	1	30 cm	4,1 MPa	3,53 cm ²	5 Ø 10,0 mm c/15 cm	5 Ø 10,0 mm c/15 cm	400 cm	20 Ø 5,0 mm c/ 20 cm	80 cm	1.600 cm
P27	1	40 cm	2,9 MPa	6,28 cm ²	8 Ø 10,0 mm c/15 cm	8 Ø 10,0 mm c/15 cm	400 cm	20 Ø 5,0 mm c/ 20 cm	90 cm	1.800 cm
P28	1	30 cm	4,3 MPa	3,53 cm ²	5 Ø 10,0 mm c/15 cm	5 Ø 10,0 mm c/15 cm	400 cm	20 Ø 5,0 mm c/ 20 cm	80 cm	1.600 cm
P29	1	30 cm	4,5 MPa	3,53 cm ²	5 Ø 10,0 mm c/15 cm	5 Ø 10,0 mm c/15 cm	400 cm	20 Ø 5,0 mm c/ 20 cm	80 cm	1.600 cm
P30	2	40 cm	4,5 MPa	6,28 cm ²	8 Ø 10,0 mm c/15 cm	16 Ø 10,0 mm c/15 cm	400 cm	20 Ø 5,0 mm c/ 20 cm	90 cm	1.800 cm
P31	1	30 cm	4,7 MPa	3,53 cm ²	5 Ø 10,0 mm c/15 cm	5 Ø 10,0 mm c/15 cm	400 cm	20 Ø 5,0 mm c/ 20 cm	80 cm	1.600 cm
P32	1	30 cm	4,7 MPa	3,53 cm ²	5 Ø 10,0 mm c/15 cm	5 Ø 10,0 mm c/15 cm	400 cm	20 Ø 5,0 mm c/ 20 cm	80 cm	1.600 cm

P33	1	30 cm	4,1 MPa	3,53 cm ²	5 Ø 10,0 mm c/15 cm	5 Ø 10,0 mm c/15 cm	400 cm	20 Ø 5,0 mm c/ 20 cm	80 cm	1.600 cm
P34	1	30 cm	4,3 MPa	3,53 cm ²	5 Ø 10,0 mm c/15 cm	5 Ø 10,0 mm c/15 cm	400 cm	20 Ø 5,0 mm c/ 20 cm	80 cm	1.600 cm
P35	2	40 cm	3,8 MPa	6,28 cm ²	8 Ø 10,0 mm c/15 cm	16 Ø 10,0 mm c/15 cm	400 cm	20 Ø 5,0 mm c/ 20 cm	90 cm	1.800 cm
P36	1	40 cm	2,8 MPa	6,28 cm ²	8 Ø 10,0 mm c/15 cm	8 Ø 10,0 mm c/15 cm	400 cm	20 Ø 5,0 mm c/ 20 cm	90 cm	1.800 cm
P37	1	30 cm	4,1 MPa	3,53 cm ²	5 Ø 10,0 mm c/15 cm	5 Ø 10,0 mm c/15 cm	400 cm	20 Ø 5,0 mm c/ 20 cm	80 cm	1.600 cm
P38	1	40 cm	3,3 MPa	6,28 cm ²	8 Ø 10,0 mm c/15 cm	8 Ø 10,0 mm c/15 cm	400 cm	20 Ø 5,0 mm c/ 20 cm	90 cm	1.800 cm
P39	2	40 cm	4,1 MPa	6,28 cm ²	8 Ø 10,0 mm c/15 cm	16 Ø 10,0 mm c/15 cm	400 cm	20 Ø 5,0 mm c/ 20 cm	90 cm	1.800 cm
P40	3	40 cm	4,0 MPa	6,28 cm ²	8 Ø 10,0 mm c/15 cm	24 Ø 10,0 mm c/15 cm	400 cm	20 Ø 5,0 mm c/ 20 cm	90 cm	1.800 cm
P41	2	40 cm	4,1 MPa	6,28 cm ²	8 Ø 10,0 mm c/15 cm	16 Ø 10,0 mm c/15 cm	400 cm	20 Ø 5,0 mm c/ 20 cm	90 cm	1.800 cm
P42	1	40 cm	3,3 MPa	6,28 cm ²	8 Ø 10,0 mm c/15 cm	8 Ø 10,0 mm c/15 cm	400 cm	20 Ø 5,0 mm c/ 20 cm	90 cm	1.800 cm
P43	1	40 cm	3,3 MPa	6,28 cm ²	8 Ø 10,0 mm c/15 cm	8 Ø 10,0 mm c/15 cm	400 cm	20 Ø 5,0 mm c/ 20 cm	90 cm	1.800 cm
P44	1	40 cm	3,3 MPa	6,28 cm ²	8 Ø 10,0 mm c/15 cm	8 Ø 10,0 mm c/15 cm	400 cm	20 Ø 5,0 mm c/ 20 cm	90 cm	1.800 cm
P45	1	30 cm	4,5 MPa	3,53 cm ²	5 Ø 10,0 mm c/15 cm	5 Ø 10,0 mm c/15 cm	400 cm	20 Ø 5,0 mm c/ 20 cm	80 cm	1.600 cm
P46	2	40 cm	4,5 MPa	6,28 cm ²	8 Ø 10,0 mm c/15 cm	16 Ø 10,0 mm c/15 cm	400 cm	20 Ø 5,0 mm c/ 20 cm	90 cm	1.800 cm
P47	2	40 cm	4,8 MPa	6,28 cm ²	8 Ø 10,0 mm c/15 cm	16 Ø 10,0 mm c/15 cm	400 cm	20 Ø 5,0 mm c/ 20 cm	90 cm	1.800 cm
P48	2	40 cm	4,5 MPa	6,28 cm ²	8 Ø 10,0 mm c/15 cm	16 Ø 10,0 mm c/15 cm	400 cm	20 Ø 5,0 mm c/ 20 cm	90 cm	1.800 cm
P49	2	40 cm	4,8 MPa	6,28 cm ²	8 Ø 10,0 mm c/15 cm	16 Ø 10,0 mm c/15 cm	400 cm	20 Ø 5,0 mm c/ 20 cm	90 cm	1.800 cm
P50	2	40 cm	4,5 MPa	6,28 cm ²	8 Ø 10,0 mm c/15 cm	16 Ø 10,0 mm c/15 cm	400 cm	20 Ø 5,0 mm c/ 20 cm	90 cm	1.800 cm
P51	1	30 cm	4,5 MPa	3,53 cm ²	5 Ø 10,0 mm c/15 cm	5 Ø 10,0 mm c/15 cm	400 cm	20 Ø 5,0 mm c/ 20 cm	80 cm	1.600 cm

RESUMO FERROS ESTACAS HCM			
Ø	COMPRIMENTO (cm)	PESO (kg)	PESO + 10% (kg)
5.0	88200	221	243
10.0	215200	1328	1461
TOTAL		1548	1703