

Planta de cargas  
escala 1:100

Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)		Carga Mín. (tf)		Mx Máx. (kgf.m)		Mx Mín. (kgf.m)		My Máx. (kgf.m)		My Mín. (kgf.m)		Ex Máximo (tf)		Ex Mínimo (tf)	
				Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo
P1	15x30	16.50	9.00	2.3	1.9	100	0	100	-300	0	0	0	-300	0	0	0.0	-0.6	0.2	0.0
P2	15x30	318.50	-9.00	-3.6	3.1	100	-200	-200	0	-200	0	0	0	0	0	0.2	0.0	-0.2	0.0
P3	15x30	588.50	-9.00	-2.9	2.6	100	-200	-200	0	-200	0	0	0	0	0	0.5	0.0	0.4	0.0
P4	15x30	858.50	-9.00	-3.6	3.3	200	-100	-100	0	-100	0	0	0	0	0	-0.4	0.3	0.0	0.0
P5	15x30	1128.50	-9.00	-5.4	4.2	200	-100	-100	0	-100	0	0	0	0	0	0.1	-0.3	0.5	0.0
P6	15x30	1398.50	-9.00	-5.4	4.2	200	-100	-100	0	-100	0	0	0	0	0	0.2	0.0	-0.4	0.0
P7	20x30	1068.00	-186.50	4.9	4.7	300	-200	-200	0	-200	0	0	0	0	0	-0.5	0.1	-0.2	0.0
P8	15x30	1456.00	-191.50	3.6	3.2	200	-300	-300	0	-300	0	0	0	0	0	0.7	0.0	0.3	0.0
P9	15x30	461.00	-385.00	3.0	2.6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.2	0.0	0.2	0.0
P10	15x42	1442.50	-451.50	2.9	2.5	200	-100	-100	0	-100	0	0	0	0	0	0.1	-0.5	0.1	-0.4
P11	15x30	9.00	-518.50	4.9	4.6	200	-100	-100	0	-100	0	0	0	0	0	-0.5	0.1	-0.3	0.0
P12	15x30	318.50	-526.00	5.2	4.9	200	-100	-100	0	-100	0	0	0	0	0	0.2	0.0	0.0	-0.4
P13	15x30	588.50	-536.00	4.3	4.2	200	-100	-100	0	-100	0	0	0	0	0	0.1	-0.4	0.0	0.0
P14	15x42	1442.50	-573.50	2.8	2.5	100	-100	-100	0	-100	0	0	0	0	0	0.1	-0.1	0.3	0.0
P15	15x30	9.00	-731.50	4.9	4.6	100	-200	-200	0	-200	0	0	0	0	0	0.6	0.6	0.0	0.0
P16	15x30	328.50	-724.00	4.5	4.1	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.7	0.0	0.3	0.0
P17	20x30	673.50	-771.50	5.4	5.2	300	-400	-400	0	-400	0	0	0	0	0	0.2	1.0	0.0	0.0
P18	15x30	461.00	-833.50	4.2	3.9	300	-200	-200	0	-200	0	0	0	0	0	0.0	-0.5	0.0	-0.5
P19	20x30	1025.00	-838.50	4.3	4.2	200	-100	-100	0	-100	0	0	0	0	0	0.0	-0.4	0.1	0.0
P20	15x30	1456.00	-838.50	4.3	4.2	200	-100	-100	0	-100	0	0	0	0	0	0.0	-0.4	0.1	0.0
P21	15x30	220.10	-867.40	3.5	3.4	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.3	0.0	0.2	0.0
P22	15x30	9.00	-1058.50	3.3	3.0	300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.5	0.0	-0.5	0.0
P23	20x30	288.50	-1063.30	3.3	3.0	200	-200	-200	0	-200	0	0	0	0	0	0.6	0.0	0.1	-0.2
P24	20x20	636.50	-1063.50	2.1	1.3	100	-200	-200	0	-200	0	0	0	0	0	0.1	0.0	0.1	-0.2
P25	20x20	1163.50	-1063.50	2.6	1.4	100	-200	-200	0	-200	0	0	0	0	0	0.1	-0.1	0.2	-0.2
P26	20x20	1453.50	-1063.50	2.6	1.1	100	-200	-200	0	-200	0	0	0	0	0	0.2	0.0	0.1	-0.2
P27	20x20	1453.50	-1063.50	2.6	1.1	100	-200	-200	0	-200	0	0	0	0	0	0.2	0.0	0.1	-0.2
P28	20x20	1163.50	-1163.50	1.9	0.7	100	-200	-200	0	-200	0	0	0	0	0	0.2	0.0	0.1	-0.3

Os esforços calculados estão tabelados e os valores máximos obtidos pela combinação deficiente para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.

Localização no eixo X		Localização no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome	Coordenadas (cm)	Nome
9.00	P4, P11, P15, P22	-9.00	P1, P2, P3
165.00	P5	-184.00	P6
220.10	P21	-186.50	P7
288.50	P23	-191.50	P4, P8
318.50	P2, P5, P12	-228.50	P8
328.50	P9	-385.00	P9
461.00	P6, P18	-451.50	P10
588.50	P3	-518.50	P1, P13
636.50	P12	-526.00	P12
676.00	P17	-724.00	P16
1025.00	P19	-731.50	P15
1065.00	P7	-771.50	P17
1163.50	P25, P28	-833.50	P18, P20
1442.50	P10, P14	-838.50	P19
1453.50	P26	-867.40	P21
1456.00	P8, P20	-1058.50	P22
		-1063.50	P23
		-1163.50	P4, P25, P26
		-1163.50	P27, P28

Localização no eixo X		Localização no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome	Coordenadas (cm)	Nome
9.00	P4, P11, P15, P22	-9.00	P1, P2, P3
165.00	P5	-184.00	P6
220.10	P21	-186.50	P7
288.50	P23	-191.50	P4, P8
318.50	P2, P5, P12	-228.50	P8
328.50	P9	-385.00	P9
461.00	P6, P18	-451.50	P10
588.50	P3	-518.50	P1, P13
636.50	P12	-526.00	P12
676.00	P17	-724.00	P16
1025.00	P19	-731.50	P15
1065.00	P7	-771.50	P17
1163.50	P25, P28	-833.50	P18, P20
1442.50	P10, P14	-838.50	P19
1453.50	P26	-867.40	P21
1456.00	P8, P20	-1058.50	P22
		-1063.50	P23
		-1163.50	P4, P25, P26
		-1163.50	P27, P28



**SOLUÇÕES DE ENGENHARIA**  
ADELINO ALBERTO MENEZES NETO  
RUA PEDRO ALVARES CARVAL, CENTRO, CAMPINAS DO SUL  
FONE: (54) 98428-4065 - E-mail: eng.adelino@hmail.com

**PRAÇA / BISTRÔ**  
Endereço: Rua das Rosas, 80 / Barra do Rio Azul-RS

**Planta Baixa de Cargas**  
**Planta Baixa de Locação**

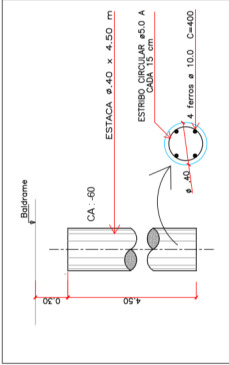
PROJETO ESTRUTURAL / BISTRÔ

DATA  
SET / 2021  
ÁREA  
148,40 m²  
ESCALA  
1 / 100  
PRANCHIA  
01 / 05

*Adelino A. Menezes Neto*  
ADELINO ALBERTO MENEZES NETO  
RESPONSÁVEL TÉCNICO  
CPF: 017.041.446-3

PREFEITURA MUNICIPAL  
DE BARRA DO RIO AZUL  
PROPRIETÁRIO

ESTACAS



RESUMO DO AÇO - ESTACAS

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	10.0	448.0	276.42
CA60	5.0	907.2	139.71

Comprimento Estacas = 126 m

ARRANQUES PILARES

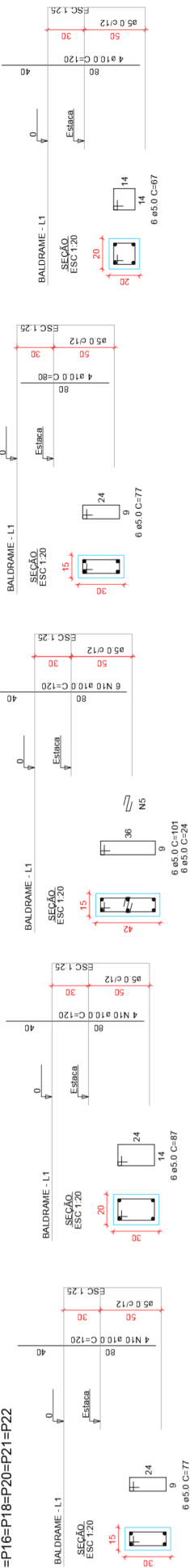
P1=P2=P3=P4=P5=P8=P9=P11=P12=P15=  
=P16=P18=P20=P21=P22

P6=P7=P17=P19=P23

P10=P14

P13

P24=P25=P26=P27=P28

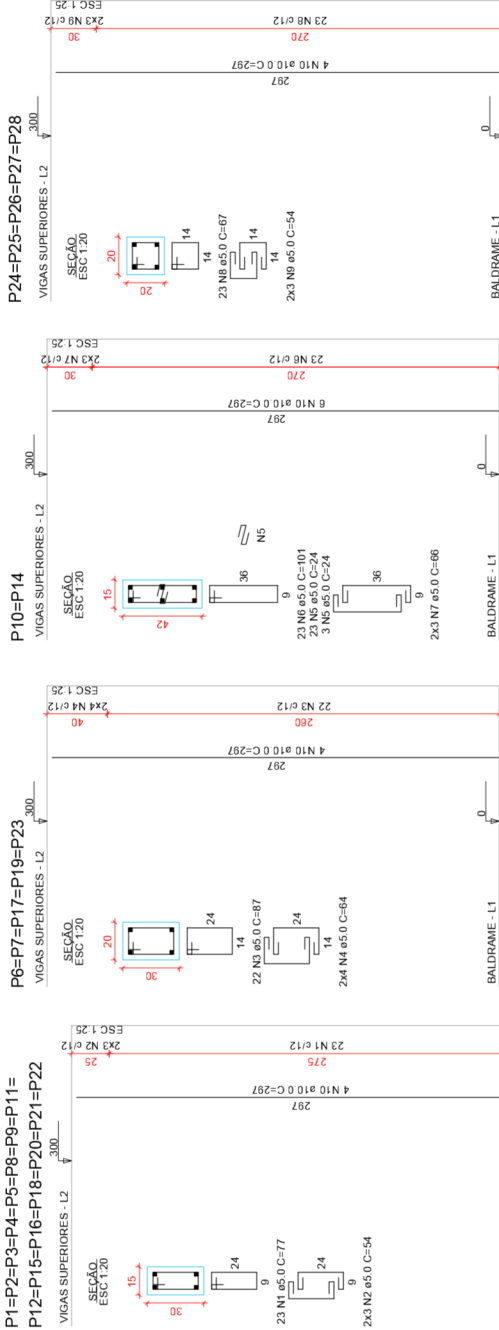


PILARES - BALDRAME ATÉ VIGAS SUPERIORES

P1=P2=P3=P4=P5=P8=P9=P11=  
P12=P15=P16=P18=P20=P21=P22

P6=P7=P17=P19=P23

P24=P25=P26=P27=P28



RELAÇÃO DO AÇO - PILARES

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	345	77	26565
	2	5.0	90	54	4860
	3	5.0	113	87	9831
	4	5.0	54	24	1296
	5	5.0	54	24	1296
	6	5.0	46	101	4646
	7	5.0	12	66	792
	8	5.0	115	67	7705
	9	5.0	30	54	1620
CA50	10	10.0	112	297	33264

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	10.0	332.6	205.2
CA60	5.0	594.4	91.5

Volume de concreto (C-25) = 3.90 m³

Area de forma = 35,00 m²

RESUMO DO AÇO - ARRANQUES PILARES

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	10.0	137.60	84.90
CA60	5.0	133.12	20.81

Obs: as formas e concreto estão englobados nos trechos de estacas e vigas baldrame



SÓLUCÕES DE ENGENHARIA

ADELINO ALBERTO MENEZES NETO  
RUA CARLOS DE ALMEIDA, 100 - JARDIM  
RUA PEDRO ALVARES CARVAL, CENTRO - CAMPINAS DO SUL  
FONE: (54) 98428-4065 - E-mail: eng.adelino@solucoesdeengenharia.com

Pilares

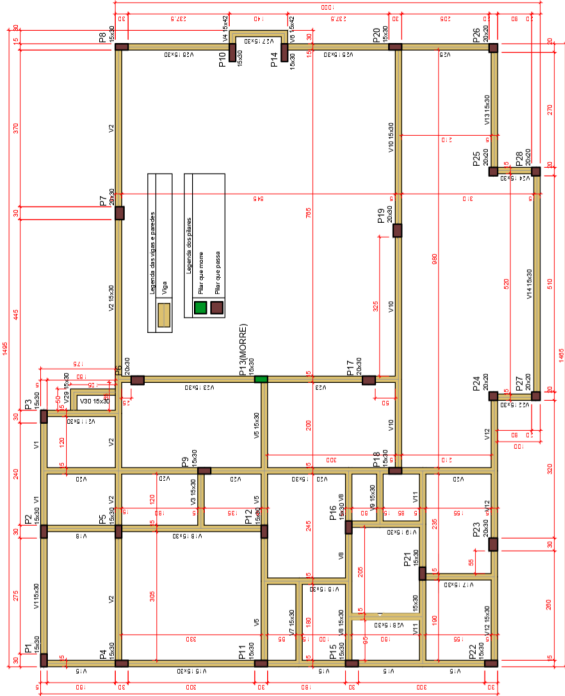
Fundações

Detalhamento Ferragens

DATA	SET / 2021	ÁREA	148,40 m²
ESCALA	1 / 100	PRANCHIA	02 / 05

PROJETO ESTRUTURAL / BISTRÔ

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO RIO AZUL  
RESPONSÁVEL TÉCNICO: ADELINO ALBERTO MENEZES NETO  
CPF: 07.04.446.63



Forma do pavimento Baldrame (Nível 0) Escala 1:25

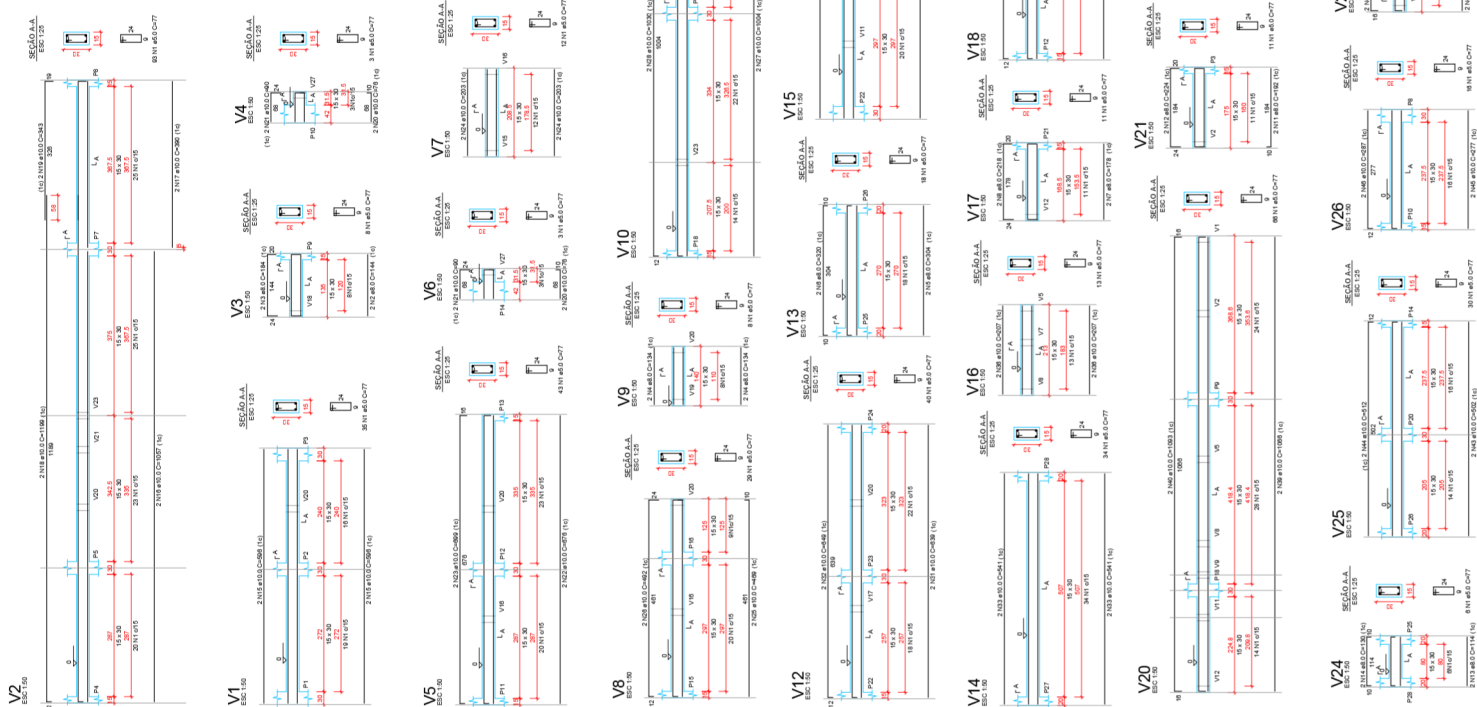
RELACÃO DO AÇO

ACO	N	DIM	QUANT	COUNT	C TOTAL
V1	1	5.0	757	77	92819
V2	2	5.0	184	18	184
V3	3	5.0	184	18	184
V4	4	5.0	184	18	184
V5	5	5.0	184	18	184
V6	6	5.0	184	18	184
V7	7	5.0	184	18	184
V8	8	5.0	184	18	184
V9	9	5.0	184	18	184
V10	10	5.0	184	18	184
V11	11	5.0	184	18	184
V12	12	5.0	184	18	184
V13	13	5.0	184	18	184
V14	14	5.0	184	18	184
V15	15	5.0	184	18	184
V16	16	5.0	184	18	184
V17	17	5.0	184	18	184
V18	18	5.0	184	18	184
V19	19	5.0	184	18	184
V20	20	5.0	184	18	184
V21	21	5.0	184	18	184
V22	22	5.0	184	18	184
V23	23	5.0	184	18	184
V24	24	5.0	184	18	184
V25	25	5.0	184	18	184
V26	26	5.0	184	18	184
V27	27	5.0	184	18	184
V28	28	5.0	184	18	184

RESUMO DO AÇO

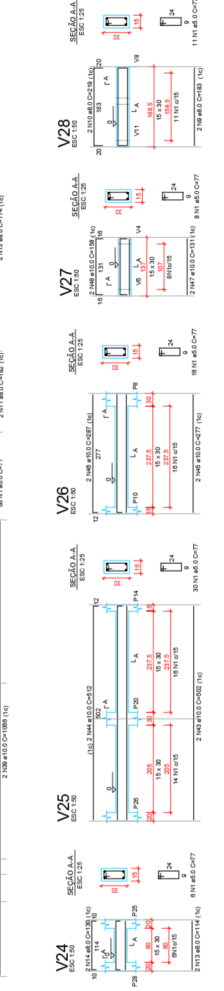
ACO	DIM	C TOTAL	PESO
V1	5.0	92819	189.4
V2	5.0	184	3.7
V3	5.0	184	3.7
V4	5.0	184	3.7
V5	5.0	184	3.7
V6	5.0	184	3.7
V7	5.0	184	3.7
V8	5.0	184	3.7
V9	5.0	184	3.7
V10	5.0	184	3.7
V11	5.0	184	3.7
V12	5.0	184	3.7
V13	5.0	184	3.7
V14	5.0	184	3.7
V15	5.0	184	3.7
V16	5.0	184	3.7
V17	5.0	184	3.7
V18	5.0	184	3.7
V19	5.0	184	3.7
V20	5.0	184	3.7
V21	5.0	184	3.7
V22	5.0	184	3.7
V23	5.0	184	3.7
V24	5.0	184	3.7
V25	5.0	184	3.7
V26	5.0	184	3.7
V27	5.0	184	3.7
V28	5.0	184	3.7

Volume de concreto (C-25) = 5.60 m³  
Área de forma = 78.84 m²



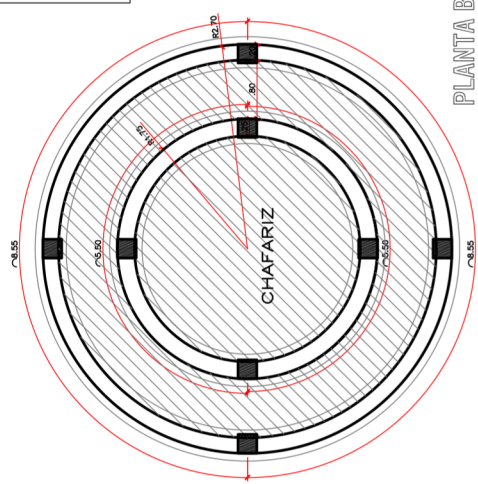
**SOLUÇÕES DE ENGENHARIA**  
ADELINO ALBERTO MENEZES NETO  
RUA PEDRO ALVARES CABRAL, CENTRO, CAMPINAS DO SUL,  
PARANÁ - BRASIL  
CNPJ 07.044.880-00

<b>PRACA / BISTRO</b> Enteigero Rua das Rosas, 80 / Barro da Rio Azul-MS		<b>Forma do pavimento</b> <b>Baldrame (Nível 0)</b> <b>Detalhamento Ferragens</b>	
<b>DATA</b> SET / 2021	<b>ÁREA</b> 148.40 m²	<b>ESCALA</b> 1 / 125	<b>PROJETA</b> 03 / 05





CHAFARIZ



PLANTA BAIXA  
ESCALA 1/50

**SAPATA CORRIDA - CICLÓPICO**  
Comprimento total 28,10m

Concreto Ciclopico = 3,79m³

Espessura de laje de 10cm

ACO	DIAM (mm)	Área Laje Comp. por (m²)	C. Total (m)	PESO (kg)
CA50	8,0	17,50	12,00	210,00
CA60	5,0	17,50	12,00	32,34

**VIGA INTERNA (25X50)**  
6 e8 0 C=12,00

Estribo 5mm cada 15cm

74 e5 0 C=145

RESUMO DO AÇO - VIGAS BALDRAME

ACO	DIAM (mm)	C. TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	8,0	72,00	28,44
CA60	5,0	107,3	10,52

Fôrma= 11,00m²  
Concreto (25MPa) = 4,38 m³

**PILARES ENTRE SAPATA CORRIDA E VIGAS - 8 UNIDADES**  
7 e5 0 C=95

RESUMO DO AÇO - PILARES

ACO	DIAM (mm)	C. TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	8,0	38,40	15,17
CA60	5,0	53,2	8,19

Fôrma= 2,40m²  
Concreto (25MPa) = 0,15 m³

**VIGA EXTERNA (20X20)**  
4 e8 0 C=18,00

Estribo 5mm cada 15cm

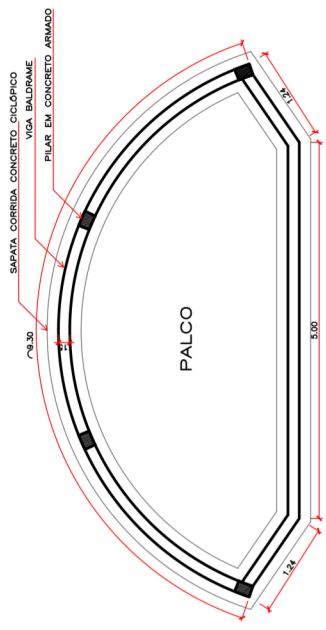
114 e5 0 C=75

RESUMO DO AÇO - VIGAS BALDRAME

ACO	DIAM (mm)	C. TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	8,0	72,00	28,44
CA60	5,0	85,5	13,17

Fôrma= 6,84m²  
Concreto (25MPa) = 0,68 m³

PALCO



PLANTA BAIXA  
ESCALA 1/50

**SAPATA CORRIDA - CICLÓPICO**  
Comprimento total 16,78m

Concreto Ciclopico = 2,27m³

**VIGA BALDRAME**  
4 e8 0 C=16,78

Estribo 5mm cada 15cm

112 e5 0 C=65

RESUMO DO AÇO - VIGAS BALDRAME

ACO	DIAM (mm)	C. TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	8,0	67,12	26,51
CA60	5,0	72,80	11,21

Fôrma= 7,00m²  
Concreto (25MPa) = 0,50 m³

**PILARES - 4 UNIDADES**  
4 e8 0 C=3,00m

Estribo 5mm cada 15cm

19 e5 0 C=85

RESUMO DO AÇO - PILARES

ACO	DIAM (mm)	C. TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	8,0	48,00	18,96
CA60	5,0	49,40	7,61

Fôrma= 5,32m²  
Concreto (25MPa) = 0,34 m³



**SOLUÇÕES DE ENGENHARIA**  
ADELINO ALBERTO MENEGAZ NETO  
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 107.044/0-3  
RUA PEDRO ALVARES CABRAL, CENTRO, CAMPINAS DO SUL, RJ  
FONE: (54) 98428-4095 - E-mail: eng.adelino@neto.com.br

**PRAÇA / BISTRÔ**  
Endereço: Rua das Rosas, 80 / Barra do Rio Azul-RS

**PROJETO ESTRUTURAL CHAFARIZ/PALCO**

**Pilares Fundações Detalhamento Ferragens**

DATA: SET / 2021  
ÁREA: 148,40 m²  
PRANCHAS: 05 / 05

RESPONSÁVEL TÉCNICO: Adeline A. Menegaz Neto  
CPF: 017.044.480-93

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO RIO AZUL  
PROPRIETÁRIO