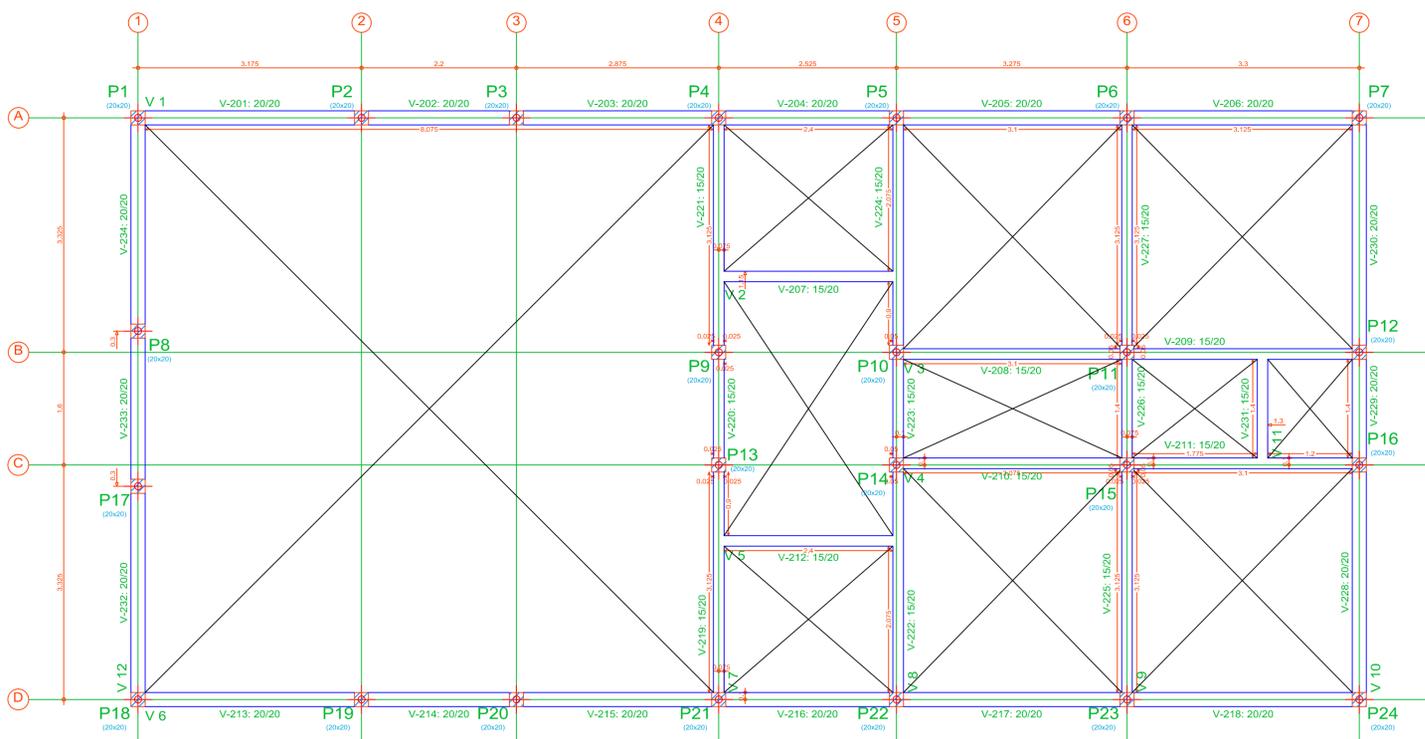


Elemento	Térreo			
	Formas (m ²)	Superfície (m ²)	Volumen (m ³)	Barra (kg)
Vigas	67,44	18,88	6,080	432
Pilares	2,40	-	0,240	227
Total	-	18,88	6,320	659
Índices (por m ²)	-	-	0,319	33,22
Superfície total: 19,84 m ²				

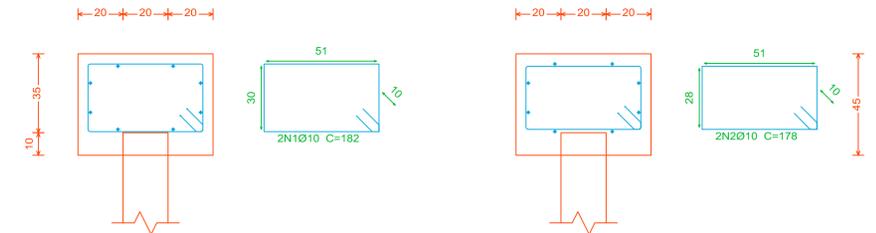
Térreo
 Fundação
 Concreto: C25, em geral
 Escala: 1:50



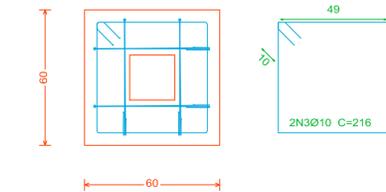
Elemento	Superior			
	Formas (m ²)	Superfície (m ²)	Volumen (m ³)	Barra (kg)
Vigas	58,25	15,74	3,430	315
Pilares	49,92	-	2,400	65
Total	-	15,74	5,830	381
Índices (por m ²)	-	-	0,349	22,81
Superfície total: 16,70 m ²				

Superior
 Concreto: C25, em geral
 Escala: 1:50

P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12, P13, P14, P15, P16, P17, P18, P19, P20, P21, P22, P23 e P24



Estacas: Pré Moldada = 25 tf - Cravação > 5 m

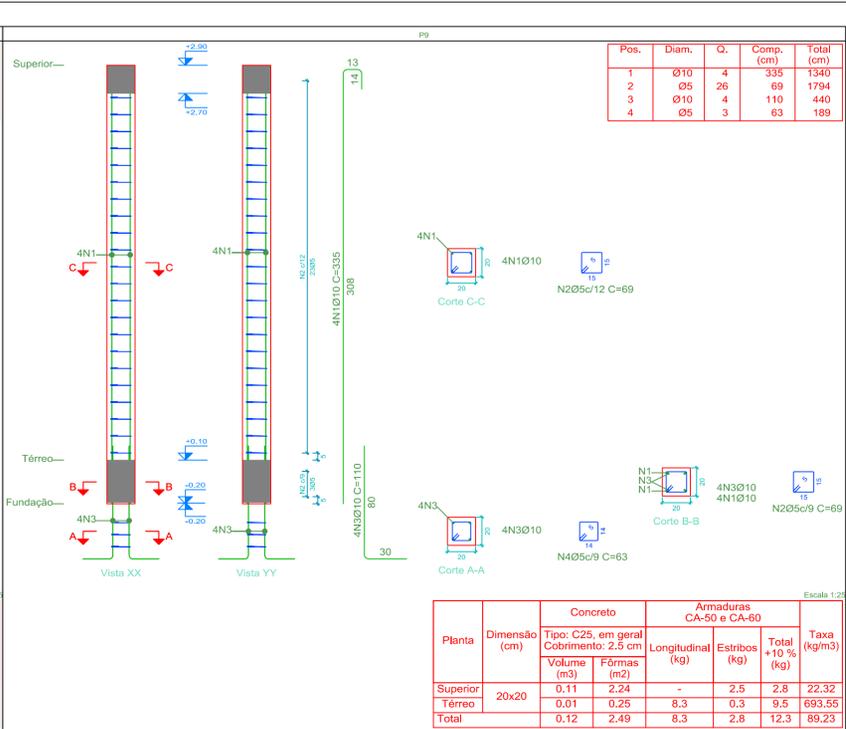
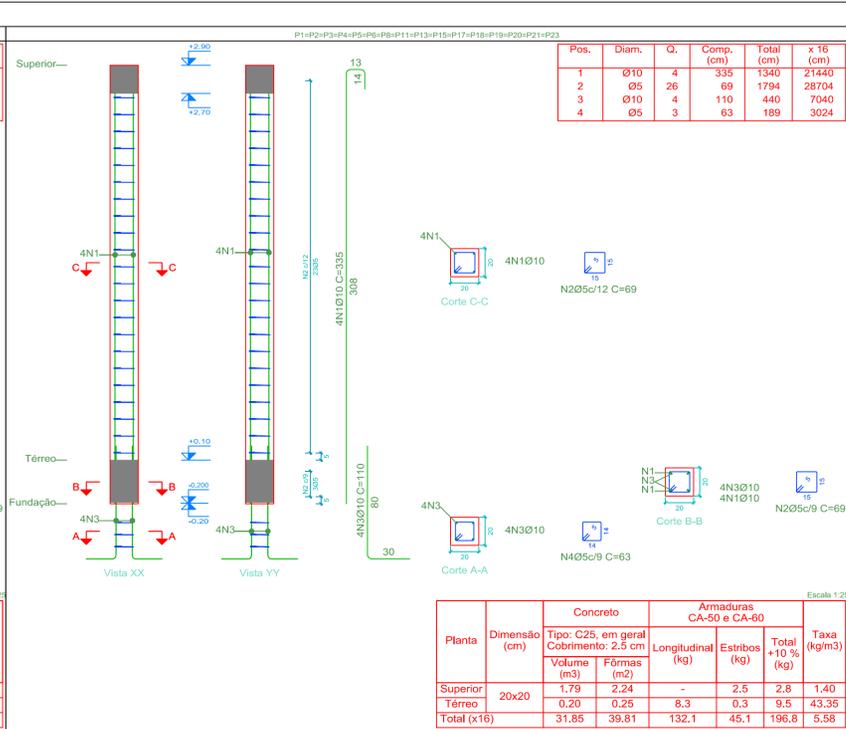
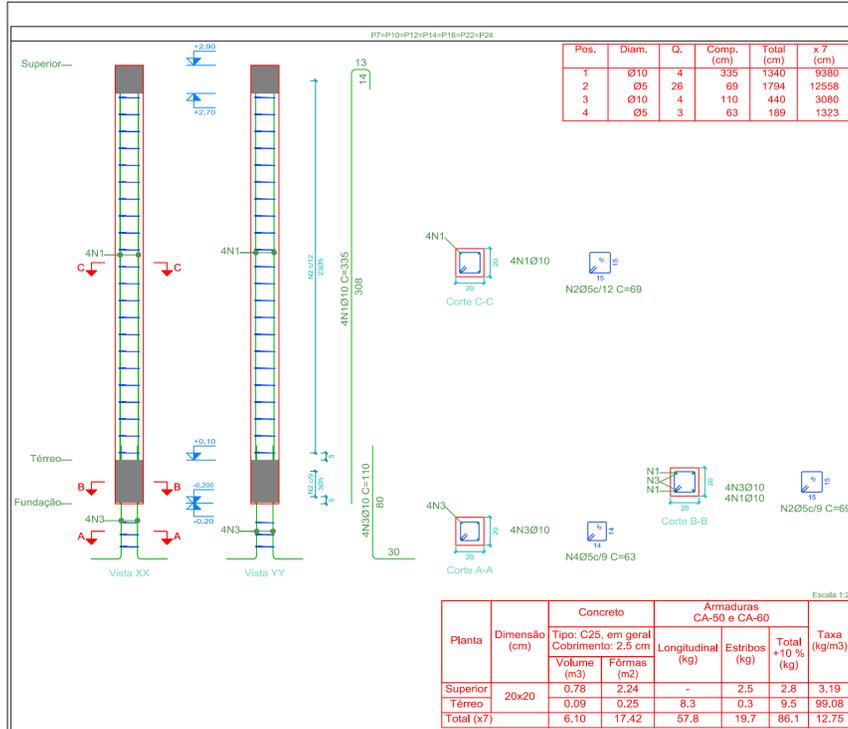


Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reita (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
P1=P2=P3=P4=P5	1	Ø10	2	182		182	364	2,2			
P6=P7=P8=P9=P10	2	Ø10	2	178		178	356	2,2			
P11=P12=P13=P14	3	Ø10	2	216		216	432	2,7			
P15=P16=P17=P18									Total+10% (x24)	7,8	
P19=P20=P21=P22									Ø10:	187,2	0,0
P23=P24									Total:	187,2	0,0

Resumo Aço Fundação	Comp. total (m)	Peso+10% (kg)
Detalhamento fundação	Ø10	276,5
CA-50		187

FORMAS _____ 27,00m²
 CONCRETO _____ 3,89m³

 PREFEITURA MUNICIPAL CANOAS Rua 15 de Janeiro n° 11, Centro - Canoas/RS Fone: (51) 3462-1565	
EMPREENDIMENTO: SEDE UNIÃO DOS OPERÁRIOS ENDEREÇO: RUA ESPUMOSO, 334 - MATHIAS VELHO - CANOAS/RS	
PROJETO: ESTRUTURAL E FUNDAÇÕES	DISCRIMINAÇÃO DA PLANTA: PLANTAS DE FORMAS E DETALHE BLOCOS
RESPONSÁVEL TÉCNICO: Eng° Civil Eduardo W. Vargas CREA: 159.984	
ESCALA: INDICADA	DATA: MAR/2019
DESENHO: JOHN	02/04



Planta	Dimensão (cm)	Concreto		Armaduras CA-50 e CA-60			Taxa (kg/m³)
		Tipo: C25, em geral	Cobrimento: 2,5 cm	Longitudinal (kg)	Estribos (kg)	Total +10% (kg)	
Superior	20x20	0,78	2,24	-	2,5	2,8	3,19
Têrreo	20x20	0,09	0,25	8,3	0,3	9,5	99,08
Total (x7)		6,10	17,42	57,8	19,7	86,1	12,75

Planta	Dimensão (cm)	Concreto		Armaduras CA-50 e CA-60			Taxa (kg/m³)
		Tipo: C25, em geral	Cobrimento: 2,5 cm	Longitudinal (kg)	Estribos (kg)	Total +10% (kg)	
Superior	20x20	1,79	2,24	-	2,5	2,8	1,40
Têrreo	20x20	0,20	0,25	8,3	0,3	9,5	43,35
Total (x16)		31,85	39,81	132,1	45,1	196,8	5,58

Planta	Dimensão (cm)	Concreto		Armaduras CA-50 e CA-60			Taxa (kg/m³)
		Tipo: C25, em geral	Cobrimento: 2,5 cm	Longitudinal (kg)	Estribos (kg)	Total +10% (kg)	
Superior	20x20	0,11	2,24	-	2,5	2,8	22,32
Têrreo	20x20	0,01	0,25	8,3	0,3	9,5	693,55
Total		0,12	2,49	8,3	2,8	12,3	89,23

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P7=P10=P12=P14 P16=P22=P24	1	Ø10	4				335	1340	8,3	2,8
	2	Ø5	26				69	1794	2,7	0,3
	3	Ø10	4				110	440	2,7	0,3
	4	Ø5	3				63	189	0,3	0,3
Total+10% (x7)									12,1	3,4
Ø5:									0,0	23,8
Ø10:									84,7	0,0
Total:									84,7	23,8

Pilares que nascem em Têrreo e chegam em Superior
 Concreto: C25, em geral
 Aço das barras: CA-50 e CA-60
 Aço dos estribos: CA-50 e CA-60

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P1=P2=P3=P4=P5 P6=P8=P11=P13 P15=P17=P18=P19 P20=P21=P23	1	Ø10	4				335	1340	8,3	2,8
	2	Ø5	26				69	1794	2,7	0,3
	3	Ø10	4				110	440	2,7	0,3
	4	Ø5	3				63	189	0,3	0,3
Total+10% (x16)									12,1	3,4
Ø5:									0,0	54,4
Ø10:									193,6	0,0
Total:									193,6	54,4

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P9	1	Ø10	4				335	1340	8,3	2,8
	2	Ø5	26				69	1794	2,7	0,3
	3	Ø10	4				110	440	2,7	0,3
	4	Ø5	3				63	189	0,3	0,3
Total+10%									12,1	3,4
Ø5:									0,0	3,4
Ø10:									12,1	0,0
Total:									12,1	3,4

Resumo Aço Pilares	Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50 Ø10	427,2	290	290
CA-60 Ø5	475,9	82	82
Total			372



Resumo Aço Desenho de vigas	Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50 Ø6.3	6,0	2	
Ø8	250,6	109	210
Ø10	145,4	99	
CA-60 Ø5	605,5	105	105
Total			315

Superior
 Desenho de vigas
 Concreto: C25, em geral
 Aço das barras: CA-50 e CA-60
 Aço dos estribos: CA-50 e CA-60
 Escala vigas 1:50
 Escala seções 1:25

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V1=V6	1	Ø10	2	25	865		890	1780	11,0	
	2	Ø10	2		955	25	980	1960	12,1	
	3	Ø6.3	2		150		150	300	0,7	
	4	Ø10	2		840		840	1680	10,4	
	5	Ø10	2		925		925	1850	11,4	
	6	Ø5	183	5	58	5	68	12444		19,5
Total+10% (x2)									50,2	21,5
									100,4	43,0
V2=V5	1	Ø8	4		265		265	1060	4,2	
	2	Ø5	24	5	48	5	58	1392		2,2
Total+10% (x2)									4,6	2,4
									9,2	4,8
V3=V4	1	Ø8	4	672,5			673	2692	10,6	
	2	Ø5	70	5	48	5	58	4060		6,4
Total+10% (x2)									11,7	7,0
									23,4	14,0
V7=V8	1	Ø8	4		840		840	3360	13,3	
	2	Ø5	78	5	48	5	58	4524		7,1
Total+10% (x2)									14,6	7,8
									29,2	15,6
V9	1	Ø8	4		840		840	3360	13,3	
	2	Ø5	78	5	48	5	58	4524		7,1
Total+10% (x2)									14,6	7,8
									29,2	15,6
V10	1	Ø8	4		840		840	3360	13,3	
	2	Ø5	78	5	48	5	58	4524		7,1
Total+10% (x2)									14,6	7,8
									29,2	15,6
V11	1	Ø8	4		165		165	660	2,6	
	2	Ø5	10	5	48	5	58	580		0,9
Total+10% (x2)									2,9	1,0
									5,8	2,0
V12	1	Ø8	2	25	840	25	890	1780	7,0	
	2	Ø8	2		840		840	1680	6,6	
	3	Ø5	78	5	48	5	58	4524		8,3
Total+10% (x2)									15,0	9,1
									30,0	18,2
Ø5:									0,0	104,4
Ø6.3:									1,6	0,0
Ø8:									108,9	0,0
Ø10:									98,8	0,0
Total:									209,3	104,4



PREFEITURA MUNICIPAL CANOAS
 Rua 15 de Janeiro n° 11, Centro - Canoas/RS
 Fone: (51) 3462-1565

EMPREENDIMENTO: SEDE UNIÃO DOS OPERÁRIOS

ENDEREÇO: RUA ESPUMOSO, 334 - MATHIAS VELHO - CANOAS/RS

PROJETO: ESTRUTURAL E FUNDAÇÕES

DISCRIMINAÇÃO DA PLANTA: DETALHE PILARES E VIGAS DE COBERTURA

RESPONSÁVEL TÉCNICO: Eng° Civil Eduardo W. Vargas

CREA: 159.984

ESCALA: INDICADA

DATA: MAR/2019

DESENHO: JOHN

03/04