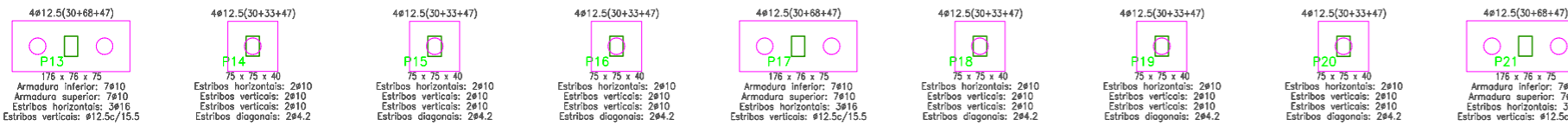
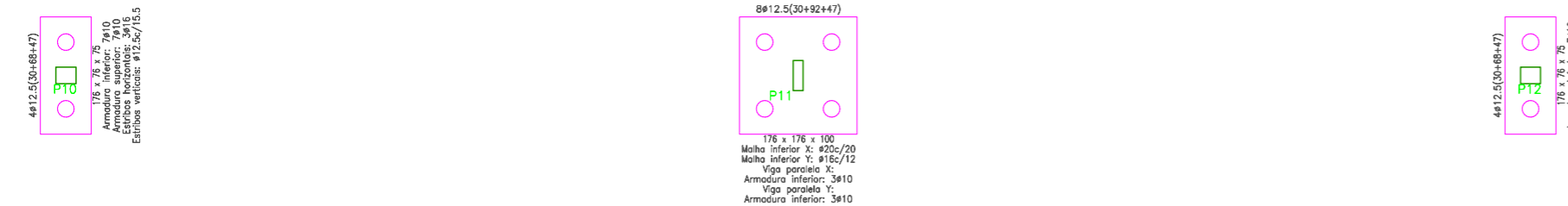
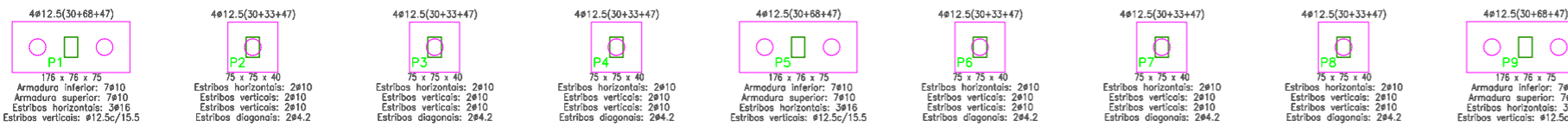


Fundação
 Formas
 Concreto: C25, em geral
 Aços em fundações: CA-50 e CA-60
 Escala: 1:50

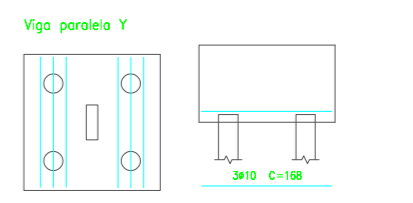
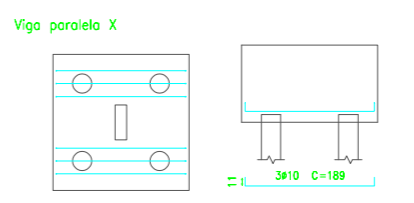
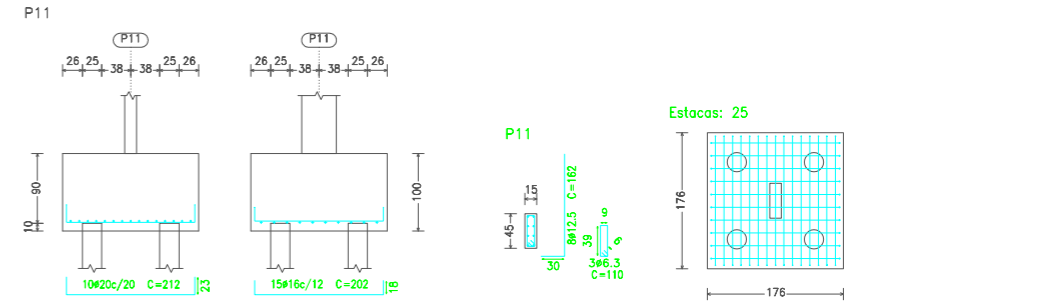
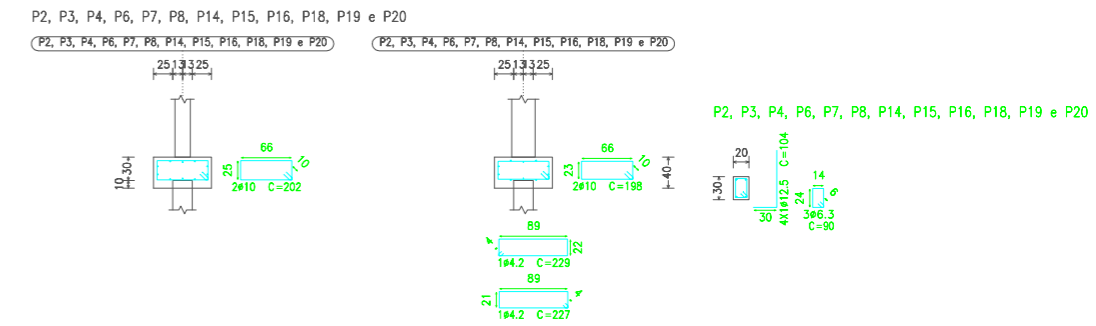
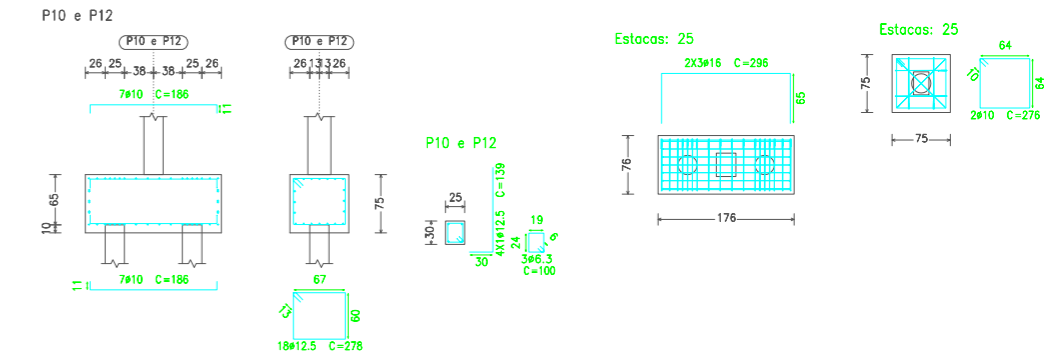
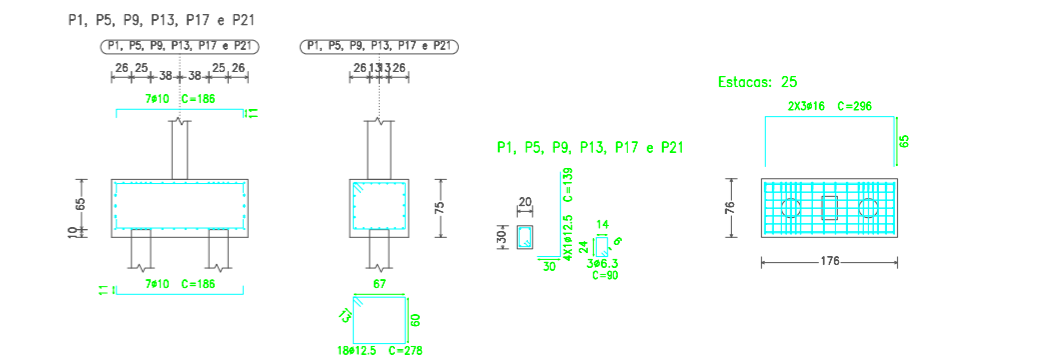
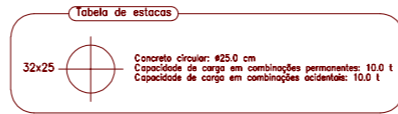
Arranques
 $n\phi \times (aa+bb+cc)$
 |cc
 ---|bb

Fundação
 Detalhamento fundação
 Concreto: C25, em geral
 Aços em fundações: CA-50 e CA-60
 Escala: 1:50



QUADRO DE ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO						
Referências	Dimensões (cm)	Altura (cm)	Estacas	Armadura inf. X	Armadura inf. Y	Armadura sup. X
P1, P5, P9, P10, P12, P13, P17 e P21	176 x 76	75	Tipo 25, Penetração 10 cm	7ø10		7ø10
P2, P3, P4, P6, P7, P8, P14, P15, P16, P18, P19 e P20	75 x 75	40	Tipo 25, Penetração 10 cm			
P11	176 x 176	100	Tipo 25, Penetração 10 cm	ø20c/20	ø16c/12	

Fundação
 Fundação
 Concreto: C25, em geral
 Aços em fundações: CA-50 e CA-60
 Escala: 1:50



Fundação
 Piso
 Escala: 1:50

UEMS CLIENTE: **UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL**

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL
 TÍTULO: **2 SALAS DE AULA** PROJETO: **ESTRUTURAL**

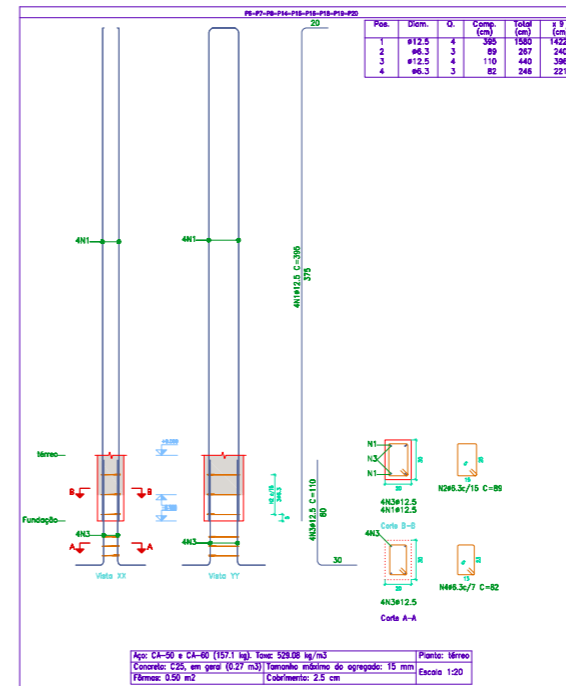
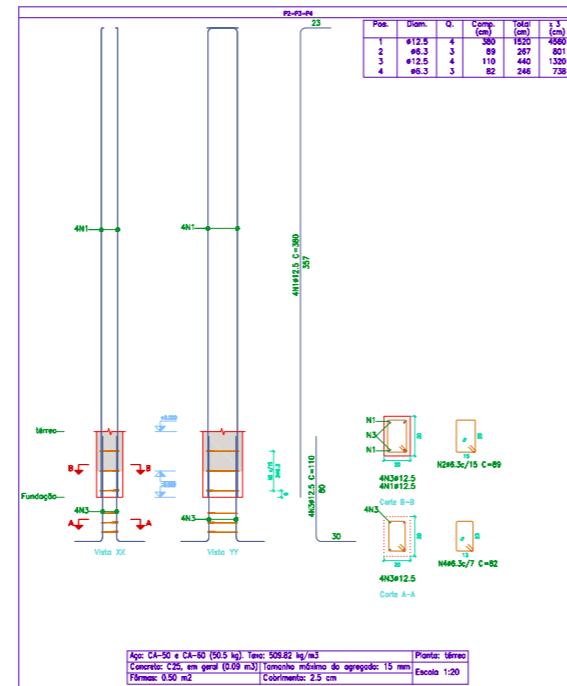
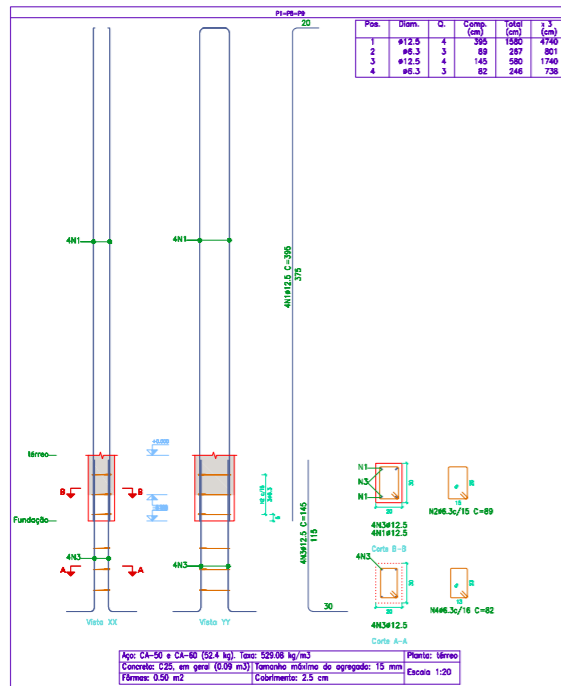
LOCAL: **RODOVIA AQUIDAUANA/UEMS - KM 12 - AQUIDAUANA**

AUTOR DO PROJETO: **WAGNER LUIZ MANARA - CREA 27.190/D** PROPRIETÁRIO:

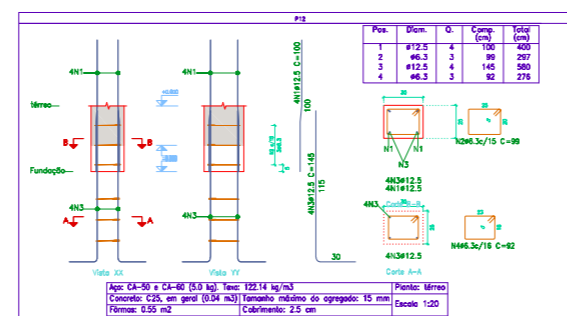
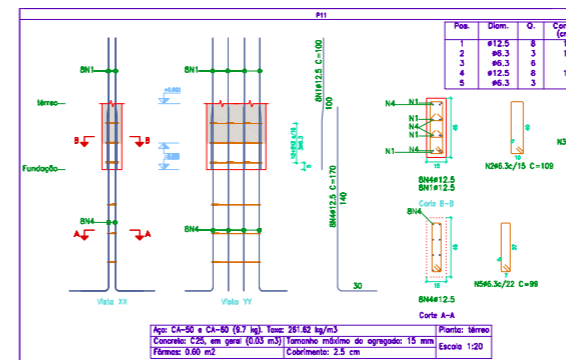
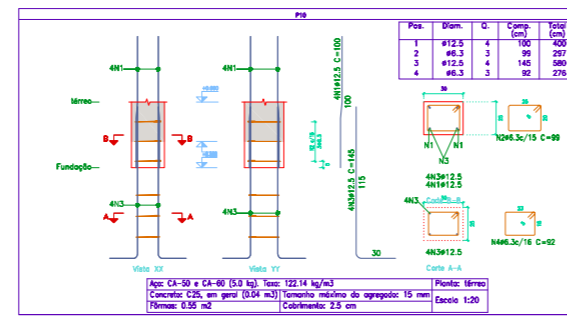
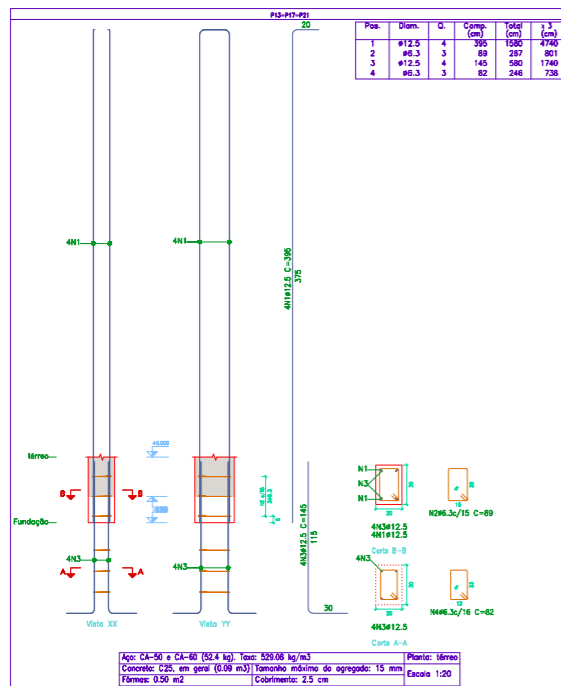
RESPONSÁVEL TÉCNICO: **UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL**
 CNPJ : 86.891.363/0001-80

REFERÊNCIA: **LOCAÇÃO DAS ESTACAS E DETALHAMENTO DOS BLOCOS** FOLHA Nº/TP: **01/07**

ESCALA: **INDICADAS** UNIDADE: **METRO** ARQUIVO: **DATA: 09/02/2022** DESENHO: **TIAGO** REVISÃO: **ROO** VISTO:



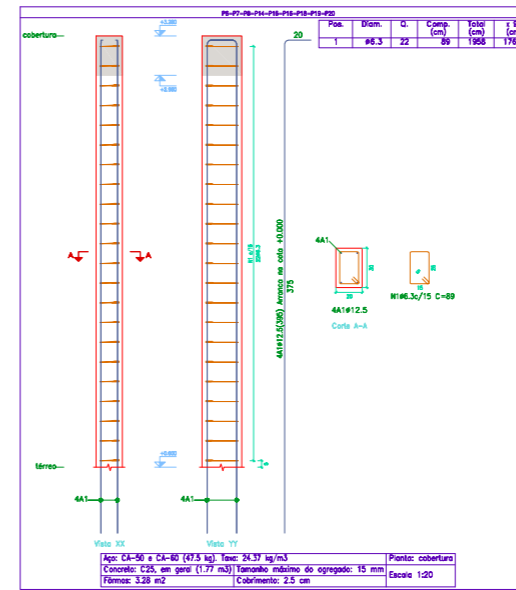
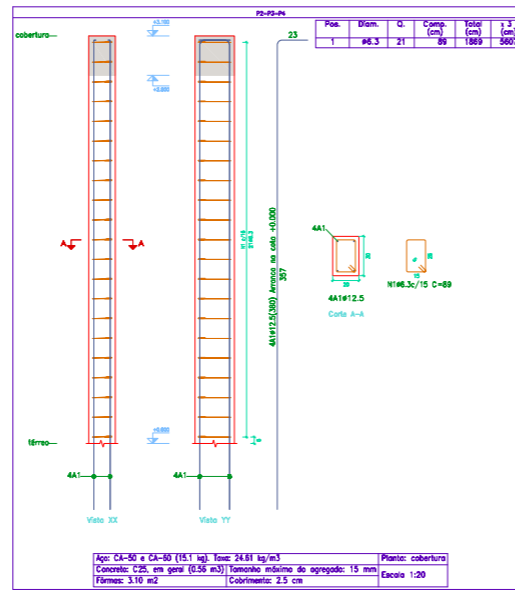
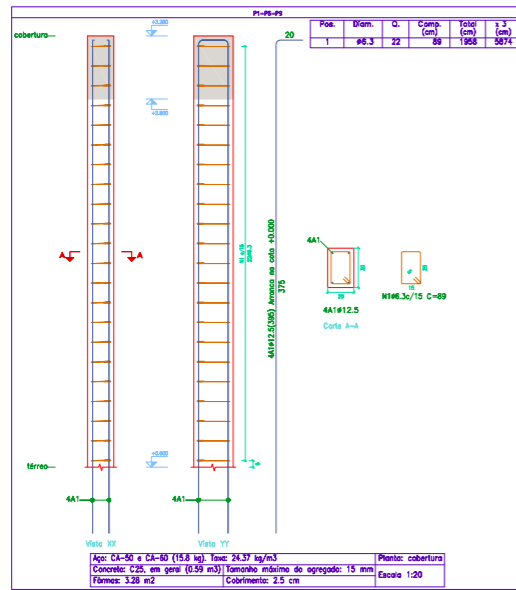
Elemento	Pos.	Diâm.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P1-P5-P9	1	#12.5	4	[Diagram]	395	1580	15.2	
	2	#6.3	3	[Diagram]	89	287	0.7	
	3	#12.5	4	[Diagram]	145	580	5.6	
	4	#6.3	3	[Diagram]	82	246	0.6	
Total+10% (x3):							24.3	
P2-P3-P4	1	#12.5	4	[Diagram]	395	1520	14.6	
	2	#6.3	3	[Diagram]	89	287	0.7	
	3	#12.5	4	[Diagram]	110	440	4.2	
	4	#6.3	3	[Diagram]	82	246	0.6	
Total+10% (x3):							22.1	
P6-P7-P8-P14-P15-P16-P18-P19-P20	1	#12.5	4	[Diagram]	395	1580	15.2	
	2	#6.3	3	[Diagram]	89	287	0.7	
	3	#12.5	4	[Diagram]	110	440	4.2	
	4	#6.3	3	[Diagram]	82	246	0.6	
Total+10% (x9):							22.8	
P13-P17-P21	1	#12.5	4	[Diagram]	395	1580	15.2	
	2	#6.3	3	[Diagram]	89	287	0.7	
	3	#12.5	4	[Diagram]	145	580	5.6	
	4	#6.3	3	[Diagram]	82	246	0.6	
Total+10% (x3):							24.3	
P10	1	#12.5	4	[Diagram]	100	400	3.9	
	2	#6.3	3	[Diagram]	99	297	0.7	
	3	#12.5	4	[Diagram]	145	580	5.6	
	4	#6.3	3	[Diagram]	92	276	0.7	
Total+10% (x3):							12.0	
P12	1	#12.5	4	[Diagram]	100	400	3.9	
	2	#6.3	3	[Diagram]	99	297	0.7	
	3	#12.5	4	[Diagram]	145	580	5.6	
	4	#6.3	3	[Diagram]	92	276	0.7	
Total+10% (x3):							12.0	
P11	1	#12.5	8	[Diagram]	100	800	7.7	
	2	#6.3	3	[Diagram]	109	327	0.8	
	3	#6.3	6	[Diagram]	22	132	0.3	
	4	#12.5	8	[Diagram]	170	1360	13.1	
	5	#6.3	3	[Diagram]	99	297	0.7	
Total+10% (x3):							24.9	



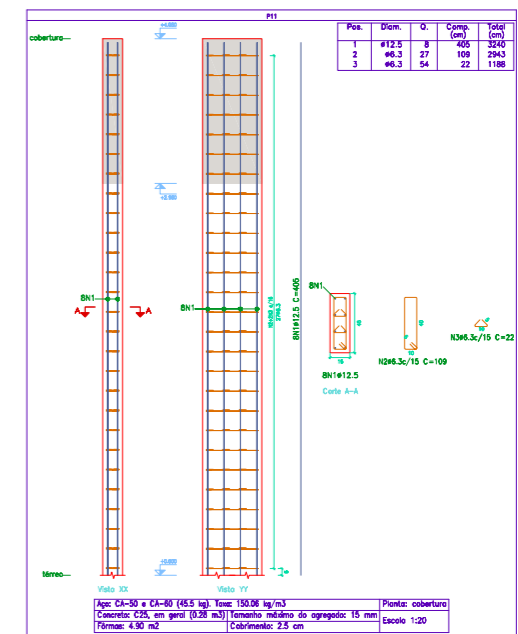
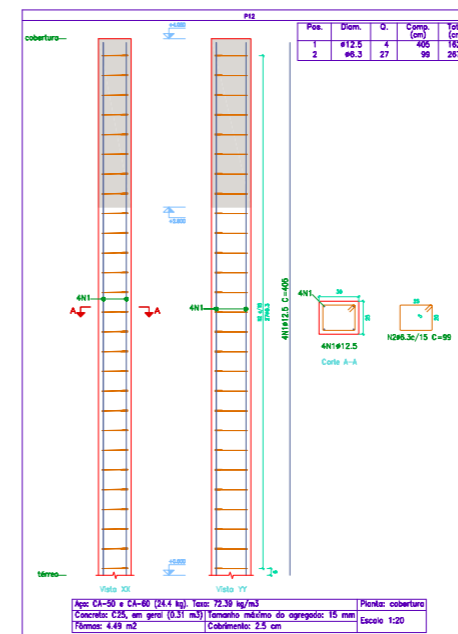
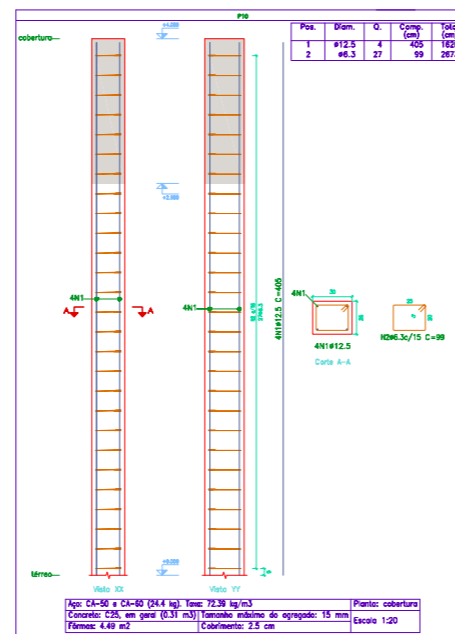
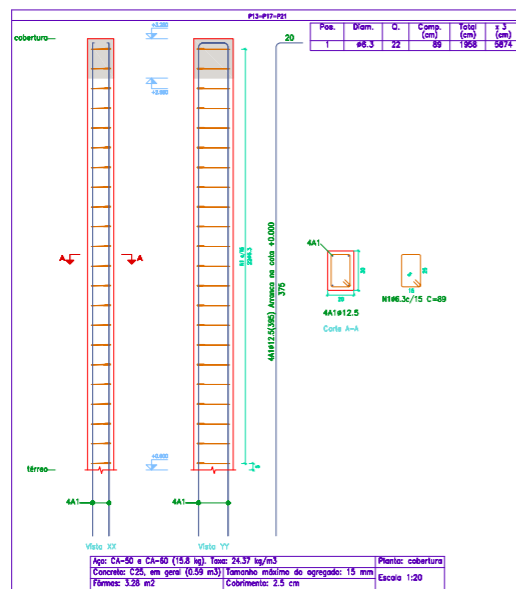
Resumo Aço Pilares	Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50	111.4	30	
CA-60	411.4	436	466

Planta: térreo
 Concreto: C25, em geral
 Aço das barras: CA-50 e CA-60
 Aço dos estribos: CA-50 e CA-60

UEMS CLIENTE: **UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL**
 TÍTULO: **2 SALAS DE AULA** PROJETO: **ESTRUTURAL**
 LOCAL: **RODOVIA AQUIDAUANA/UEMS - KM 12 - AQUIDAUANA**
 AUTOR DO PROJETO: **WAGNER LUIZ MANARA - CREA 27.190/D** PROPRIETÁRIO:
 RESPONSÁVEL TÉCNICO: UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL CNPJ : 86.891.363/0001-80
 REFERÊNCIA: **PILARES** FOLHA Nº/TP: **02/07**
 ESCALA: **INDICADAS** UNIDADE: **METRO** ARQUIVO: DATA: **08/02/2022** DESENHO: **TIAGO** REVISÃO: **ROO** VISTO:



P1-P2-P3	1	ø6.3	22	99	198	5874	4.8	
							Tot+10%:	5.3
							(+3):	15.9
P2-P3-P4	1	ø6.3	21	99	189	5607	4.6	
							Tot+10%:	5.1
							(+3):	15.3
P3-P4-P5	1	ø6.3	22	99	198	5874	4.8	
							Tot+10%:	5.3
							(+9):	47.7
P13-P17-P21	1	ø6.3	22	99	198	5874	4.8	
							Tot+10%:	5.3
							(+3):	15.9
P10	1	ø12.5	4	405	1820	15.6	6.5	
2	ø6.3	27	99	2673	24.3	6.5	6.5	
							Tot+10%:	24.3
P12	1	ø12.5	4	405	1820	15.6	6.5	
2	ø6.3	27	99	2673	24.3	6.5	6.5	
							Tot+10%:	24.3
P11	1	ø12.5	8	405	3240	31.2	7.2	
2	ø6.3	27	109	2943	22	2.9	2.9	
3	ø6.3	54	22	1188	0.0	0.0	0.0	
							ø6.3:	151.2
							ø12.5:	503.8
							Tot:	655.0



Resumo Pilares	Aço (kg)	Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50	ø6.3	444.5	120	
	ø12.5	64.6	69	189

Planta: cobertura
Concreto: C25, em geral
Aço das barras: CA-50 e CA-60
Aço dos estribos: CA-50 e CA-60

UEMS UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL

CLIENTE: UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL
TÍTULO: 2 SALAS DE AULA
PROJETO: ESTRUTURAL

LOCAL: RODOVIA AQUIDAUANA/UEMS - KM 12 - AQUIDAUANA

AUTOR DO PROJETO: WAGNER LUIZ MANARA - CREA 27.190/D
PROPRIETÁRIO: UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL
CNPJ : 86.891.363/0001-80

RESPONSÁVEL TÉCNICO: PILARES
FOLHA Nº/TP: 03/07

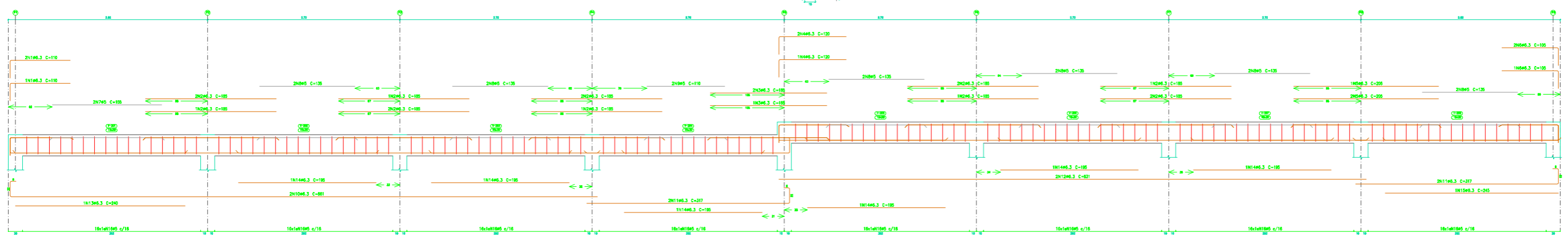
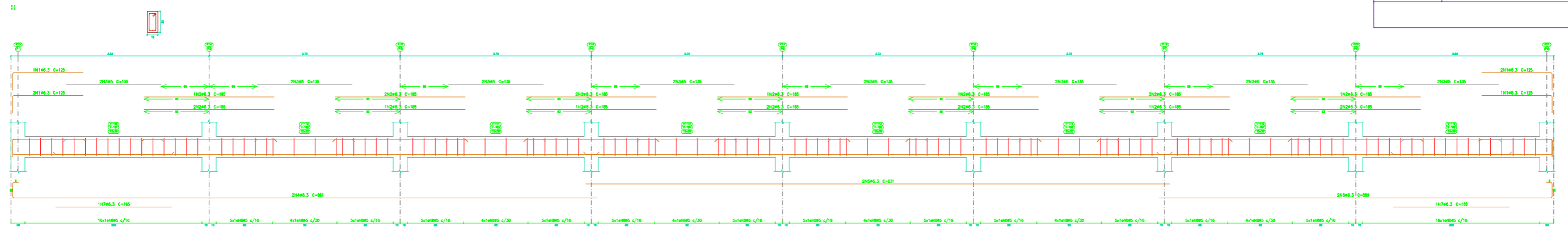
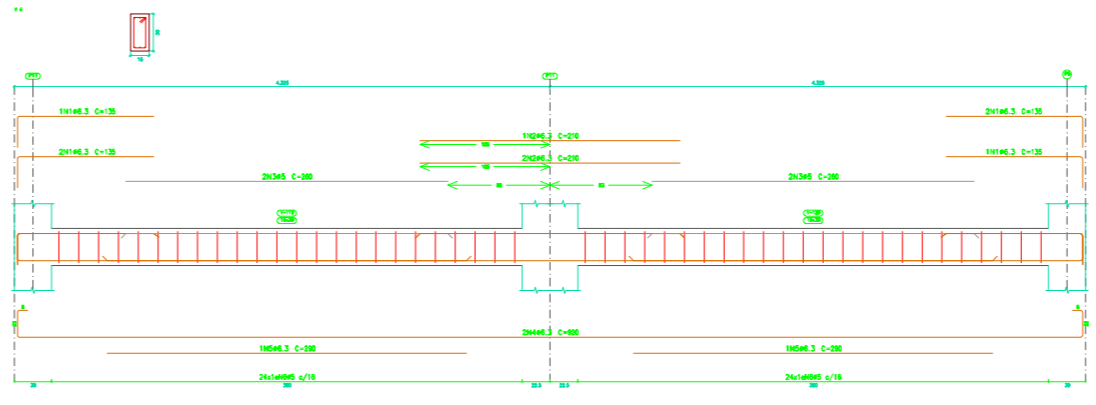
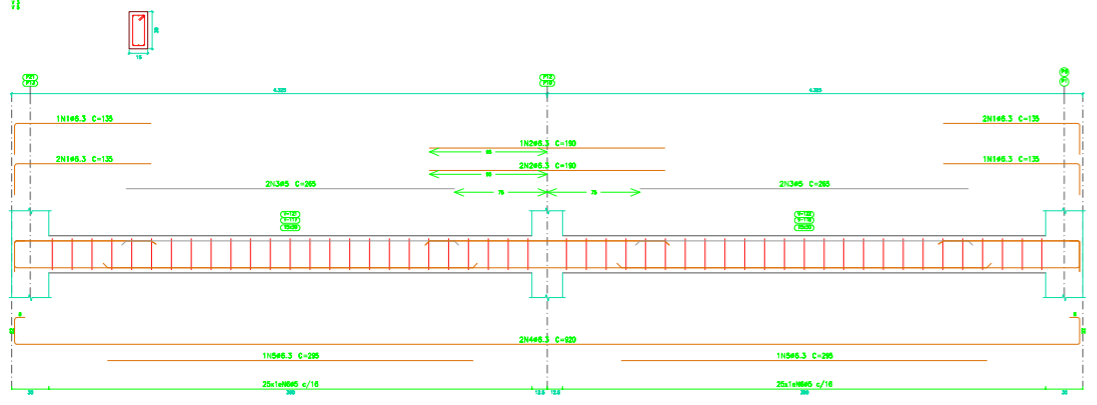
ESCALA: INDICADAS UNIDADE: METRO ARQUIVO: DATA: 08/02/2022 DESENHO: TIAGO REVISÃO: ROO VISTO:

térreo
 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 1:20
 Escala seções 1:20
 Escala aberturas 1:20

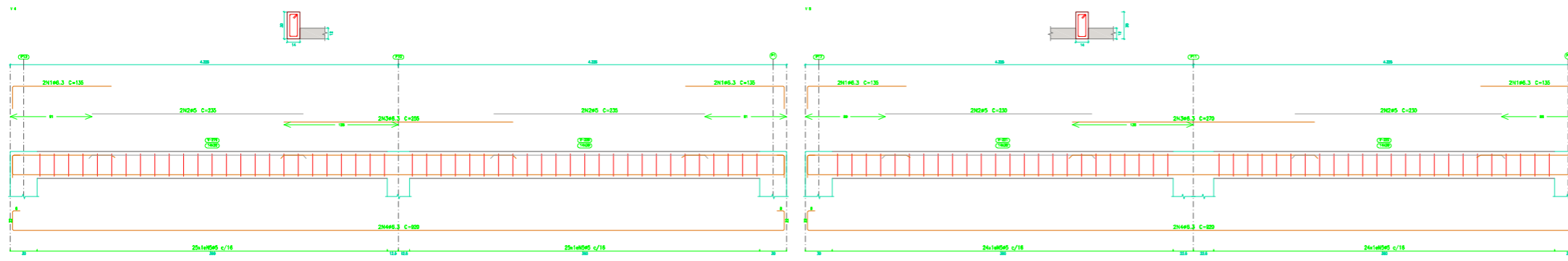
cobertura
 Desenho de vigas
 Concreto: C25, em geral
 Aço das barras: CA-50 e CA-60
 Aço dos estribos: CA-50 e CA-60
 Escala vigas 1:20
 Escala seções 1:20
 Escala aberturas 1:20

Resumo Aço	Comp. total	Peso+10%	Total
Desenho de vigas	(m)	(kg)	
CA-50	305.3	82	82
CA-60	371.2	64	64
Total			146

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 1=V 2	1	Ø6.3	6		125	750	1.8	
	2	Ø6.3	21		185	3885	9.5	
	3	Ø5	16		135	2160		3.4
	4	Ø6.3	2		861	1722	4.2	
	5	Ø6.3	2		831	1662	4.1	
	6	Ø6.3	2		589	1178	2.9	
	7	Ø6.3	2		165	330	0.8	
	8	Ø5	116		78	9048		14.2
Total+10% (x2):							25.6	19.4
V 3=V 5	1	Ø6.3	6		135	810	2.0	
	2	Ø6.3	3		190	570	1.4	
	3	Ø5	4		265	1060		1.7
	4	Ø6.3	2		920	1840	4.5	
	5	Ø6.3	2		295	590	1.4	
	6	Ø5	50		78	3900		6.1
Total+10% (x2):							10.2	8.6
V 4	1	Ø6.3	6		135	810	2.0	
	2	Ø6.3	3		210	630	1.5	
	3	Ø5	4		260	1040		1.6
	4	Ø6.3	2		920	1840	4.5	
	5	Ø6.3	2		290	580	1.4	
	6	Ø5	48		78	3744		5.9
Total+10% (x2):							10.3	8.3
V 1	1	Ø6.3	3		110	330	0.8	
	2	Ø6.3	15		185	2775	6.8	
	3	Ø6.3	3		165	495	1.2	
	4	Ø6.3	3		120	360	0.9	
	5	Ø6.3	3		205	615	1.5	
	6	Ø6.3	3		105	315	0.8	
	7	Ø5	2		155	310		0.5
	8	Ø5	12		135	1620		2.5
	9	Ø5	2		110	220		0.3
	10	Ø6.3	2		861	1722	4.2	
	11	Ø6.3	4		317	1268	3.1	
	12	Ø6.3	2		831	1662	4.1	
	13	Ø6.3	1		240	240	0.6	
	14	Ø6.3	6		195	1170	2.9	
	15	Ø6.3	1		245	245	0.6	
	16	Ø5	128		78	9984		15.7
Total+10% (x2):							30.3	20.9
Ø5:							0.0	85.2
Ø6.3:							112.2	0.0
Total:							112.2	85.2

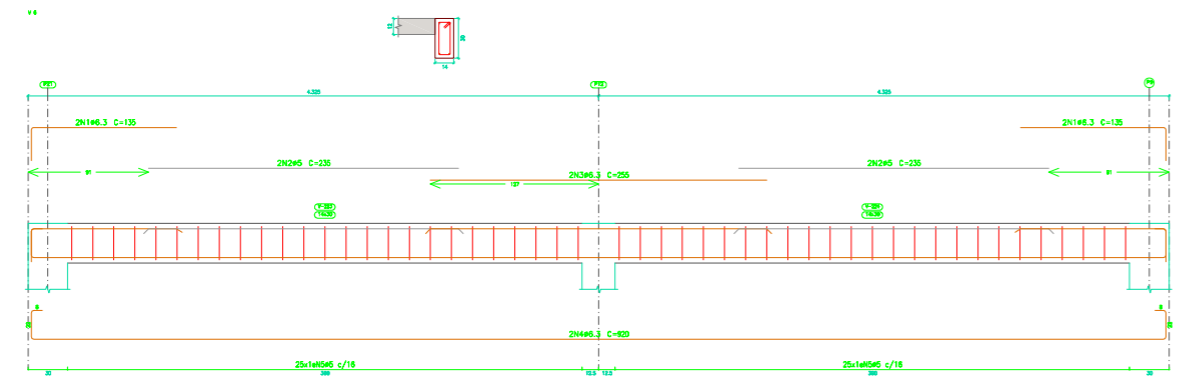
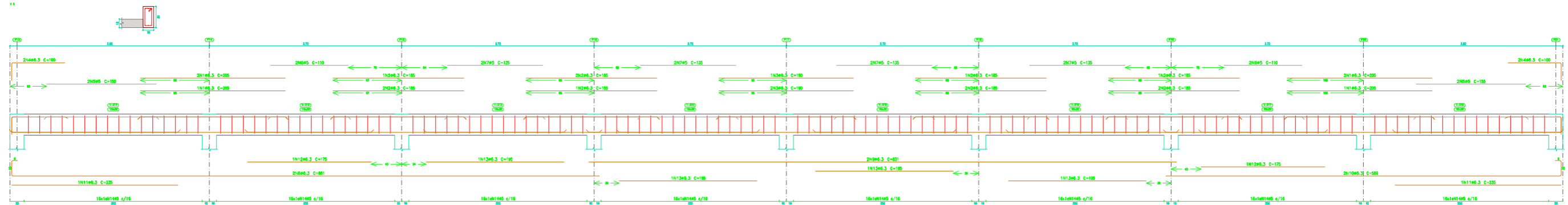


	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL	PROJETO
	2 SALAS DE AULA	ESTRUTURAL
LOCAL: RODÓVIA AQUIDAUANA/UEMS - KM 12 - AQUIDAUANA		
AUTOR DO PROJETO	PROPRIETÁRIO	
WAGNER LUIZ MANARA - CREA 27.190/D	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL	
RESPONSÁVEL TÉCNICO	CNPJ : 86.891.363/0001-80	
REFERÊNCIA	VIGAS	FOLHA Nº/TP
		04/07
ESCALA: INDICADAS	UNIDADE: METRO	ARQUIVO
DATA: 04/07/2022	DESENHO: TIAGO	REVISÃO: ROO
VISTO		



Resumo Aço	Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50	307.8	83	
Ø10	32.4	22	
Ø12.5	11.4	12	
Ø16	65.8	114	
Ø20	14.8	40	271
CA-60	458.6	55	
Ø5	1039.2	179	234
Total			505

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
V 3	1	Ø6.3	6	205	205	1230	3.0		
	2	Ø6.3	12	185	185	2220	5.4		
	3	Ø6.3	3	190	190	570	1.4		
	4	Ø6.3	4	75	100	400	1.0		
	5	Ø5	4	150	155	620		1.0	
	6	Ø5	4	110	110	440		0.7	
	7	Ø5	8	135	135	1080		1.7	
	8	Ø6.3	2	831	861	1722	4.2		
	9	Ø6.3	2	831	831	1662	4.1		
	10	Ø6.3	2	589	589	1178	2.9		
	11	Ø6.3	2	235	235	470	1.2		
	12	Ø6.3	2	175	175	350	0.9		
	13	Ø6.3	4	195	195	780	1.9		
	14	Ø5	128	76	76	9984		15.7	
Total+10%:							28.6	21.0	
V 4	1	Ø6.3	4	110	135	540	1.3		
	2	Ø5	4	235	235	940		1.5	
	3	Ø6.3	2	255	255	510	1.2		
	4	Ø6.3	2	880	920	1840	4.5		
	5	Ø5	50	76	76	3800		6.0	
Total+10%:							7.7	8.3	
V 5	1	Ø6.3	4	110	135	540	1.3		
	2	Ø5	4	235	230	920		1.4	
	3	Ø6.3	2	270	270	540	1.3		
	4	Ø6.3	2	880	920	1840	4.5		
	5	Ø5	48	76	76	3648		5.7	
Total+10%:							7.8	7.8	
V 6	1	Ø6.3	4	110	135	540	1.3		
	2	Ø5	4	235	235	940		1.5	
	3	Ø6.3	2	165	165	330	0.8		
	4	Ø6.3	2	220	220	440	1.1		
	5	Ø6.3	4	440	470	1880	4.6		
	6	Ø5	50	76	76	3800		6.0	
Total+10%:							8.6	8.3	
							Ø5:	0.0	45.4
							Ø6.3:	52.7	0.0
							Total:	52.7	45.4



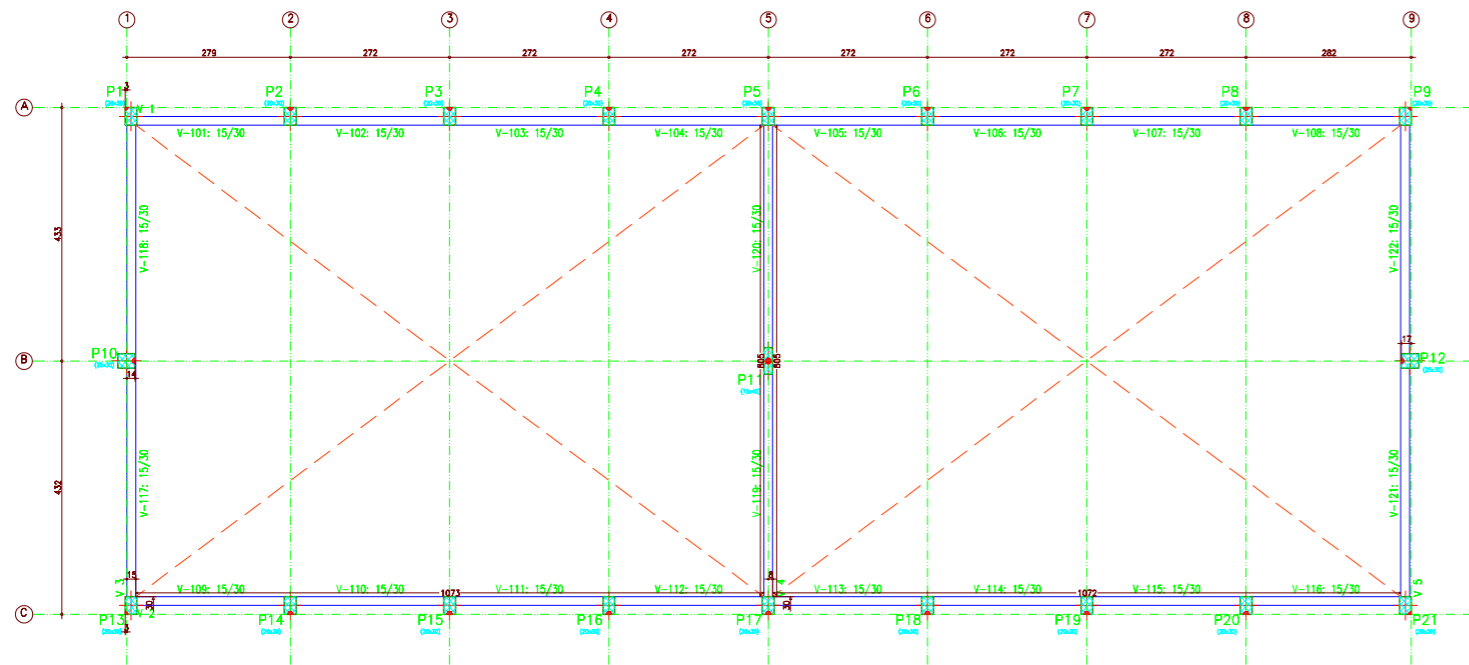
cobertura
 Desenho de vigas
 Concreto: C25, em geral
 Aço das barras: CA-50 e CA-60
 Aço dos estribos: CA-50 e CA-60
 Escala vigas 1:20
 Escala seções 1:20
 Escala aberturas 1:20

Quadro de pilares
 Escala 1:50
 Concreto: C25, em geral
 Aço das barras: CA-50 e CA-60
 Aço dos estribos: CA-50 e CA-60

	P10=P12	P11
cobertura	 Arm. Long.: 4Ø12.5 Elemento de Fundação: 4Ø12.5 Estribos: Ø6.3 Intervalo (cm) N° Espaçamento (cm) 0 a 408 27 15	 Arm. Long.: 8Ø12.5 Elemento de Fundação: 8Ø12.5 Estribos: Ø6.3 Intervalo (cm) N° Espaçamento (cm) 0 a 408 27 15
fôrreo	 Arm. Long.: 4Ø12.5 Elemento de Fundação: 4Ø12.5 Estribos: Ø6.3 Intervalo (cm) N° Espaçamento (cm) 0 a 50 3 15 Elemento de Fundação: 3	 Arm. Long.: 8Ø12.5 Elemento de Fundação: 8Ø12.5 Estribos: Ø6.3 Intervalo (cm) N° Espaçamento (cm) 0 a 50 3 15 Elemento de Fundação: 3
Fundação	 Arm. Long.: 4Ø12.5 Elemento de Fundação: 4Ø12.5 Estribos: Ø6.3 Intervalo (cm) N° Espaçamento (cm) 0 a 50 3 15 Elemento de Fundação: 3	 Arm. Long.: 8Ø12.5 Elemento de Fundação: 8Ø12.5 Estribos: Ø6.3 Intervalo (cm) N° Espaçamento (cm) 0 a 50 3 15 Elemento de Fundação: 3

Resumo Aço	Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50	555.9	150	
Ø12.5	476.2	505	655

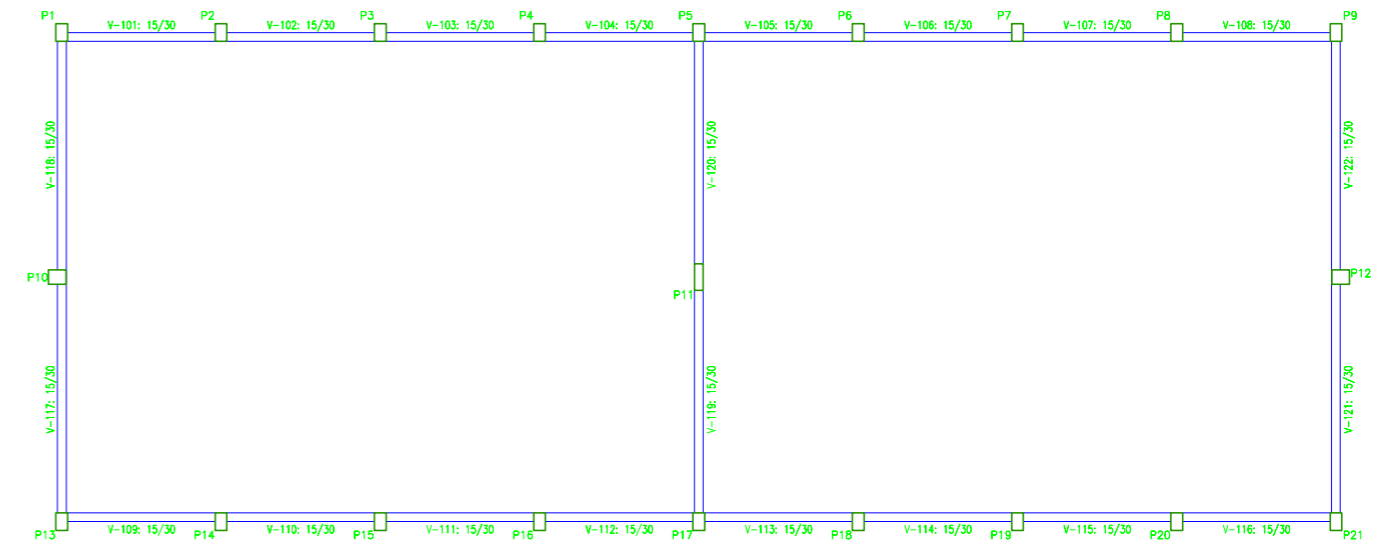
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL
 TÍTULO: 2 SALAS DE AULA
 PROJETO: ESTRUTURAL
 LOCAL: RODÓVIA AQUIDAUANA/UEMS - KM 12 - AQUIDAUANA
 AUTOR DO PROJETO: WAGNER LUIZ MANARA - CREA 27.190/D
 PROPRIETÁRIO: UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL
 CNPJ: 86.891.363/0001-80
 REFERÊNCIA: VIGAS
 FOLHA Nº/TP: ARQ-AP 06/07
 ESCALA: INDICADAS UNIDADE: METRO ARQUIVO: ESTRUTURAL COMPLETO- DATA: 06/2022 DESENHO: TIAGO REVISÃO: ROO VISTO:



lábrea
Formas
Concreto: C25, em geral
Escala: 1:50

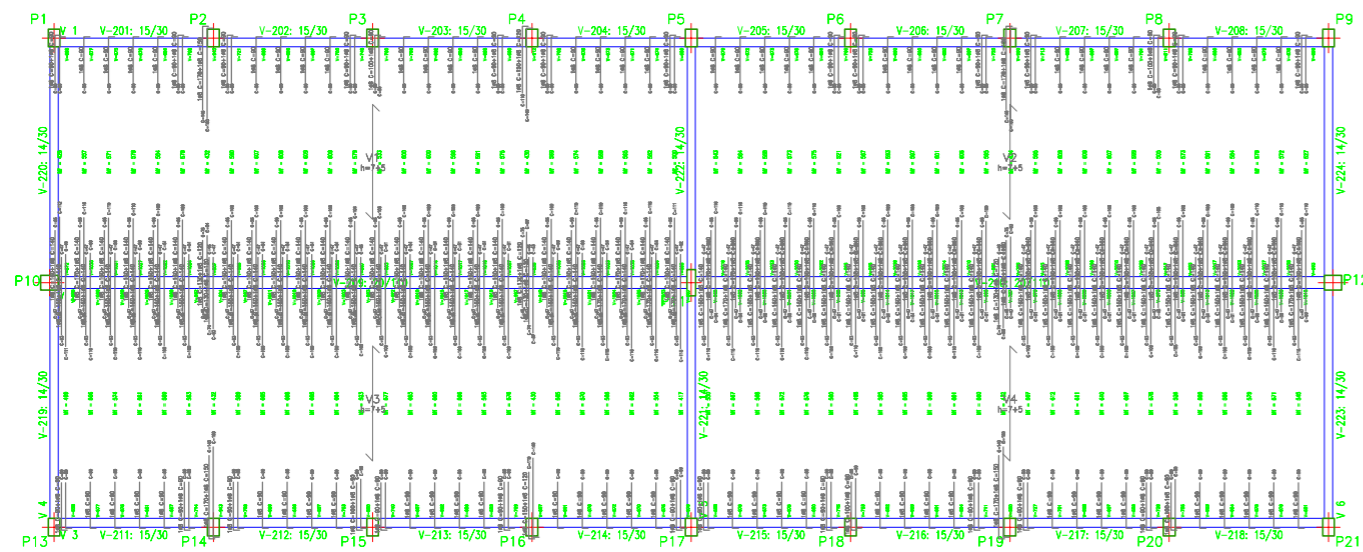
lábrea
Piso
Escala: 1:50

lábrea
Detalhamento fundação
Concreto: C25, em geral
Escala: 1:50



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

Elemento	lábrea (m)	lábrea (m)	lábrea (m)	lábrea (kg)
Vigas	38,26	9,53	3,140	148
Pilares	4,28	-	0,230	335
Total	-	9,53	3,370	478
Índices (por m ²)	-	-	0,311	44,14
Superfície total:	10,83 m ²			



cobertura
Formas
Concreto: C25, em geral
Água em lajes: CA-50 e CA-60
M: Momento fletor de cálculo por metro de largura (kgf e m/la)
V: Esforço cortante de cálculo por metro de largura (kgf/m)
Escala: 1:50

cobertura
Fundação
Concreto: C25, em geral
Água em lajes: CA-50 e CA-60
Escala: 1:50

Elemento	lábrea (m)	lábrea (m)	lábrea (m)	lábrea (kg)
lábrea de vigotas	71,85	13,59	1,950	1.209
Pilares	62,50	-	3,810	1.99
Total	-	182,20	26,600	1.587
Índices (por m ²)	-	-	0,145	8,85
Superfície total:	183,50 m ²			

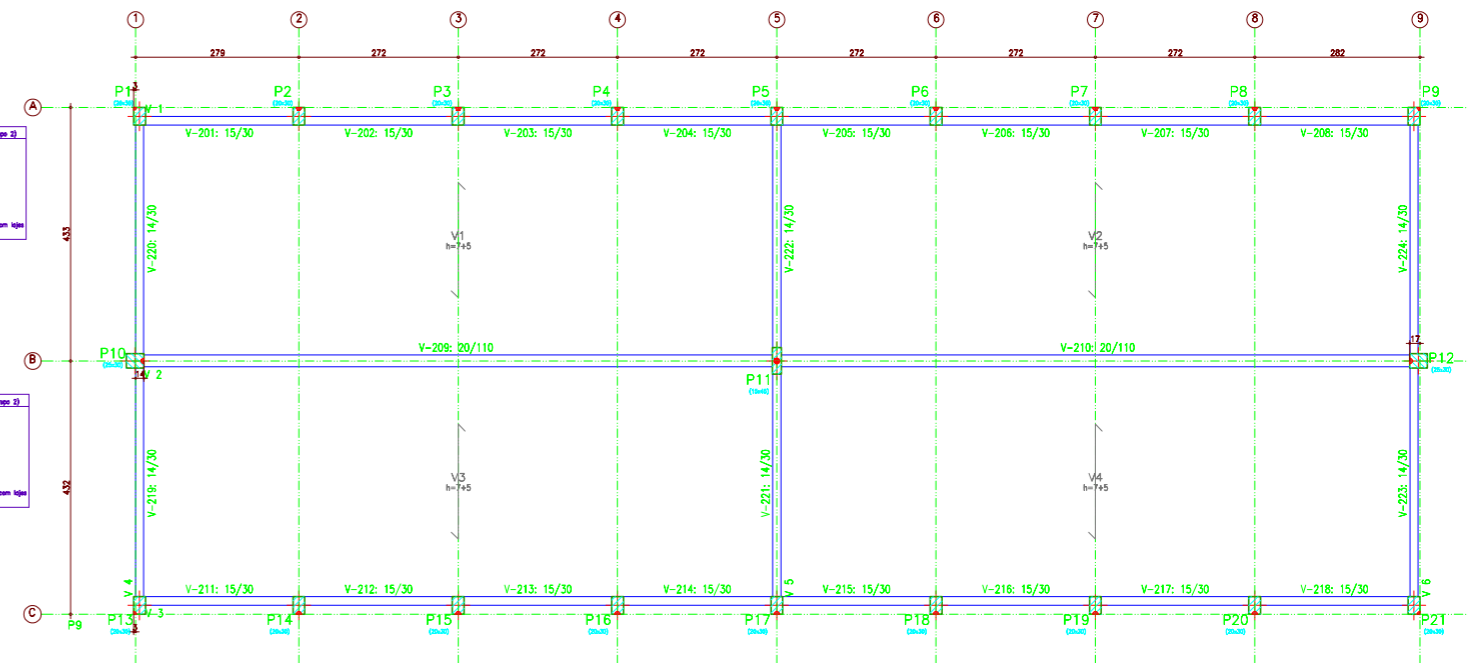
Tabela de características de lajes de vigotas (Grupo 2)
Laje de vigotas de concreto
Ala de laje/metro: 7 cm
Espessura nominal de compressão: 8 cm
Lábrea-alça: 42 cm
Fluxo/Vazão de concreto
Largura de nervura: 12 cm
Volume de concreto: 0,280 m³/m²
Peso próprio: 0,23 kgf/m²
Nota: Consulte as tabelas referentes a outras com lajes de estruturas principais e das zonas marginais.

cobertura
Detalhamento fundação
Concreto: C25, em geral
Água em lajes: CA-50 e CA-60
Escala: 1:50

cobertura
Piso
M: Momento fletor de cálculo por metro de largura (kgf e m/la)
V: Esforço cortante de cálculo por metro de largura (kgf/m)
Escala: 1:50

Tabela de características de lajes de vigotas (Grupo 2)
Laje de vigotas de concreto
Ala de laje/metro: 7 cm
Espessura nominal de compressão: 8 cm
Lábrea-alça: 42 cm
Fluxo/Vazão de concreto
Largura de nervura: 12 cm
Volume de concreto: 0,280 m³/m²
Peso próprio: 0,23 kgf/m²
Nota: Consulte as tabelas referentes a outras com lajes de estruturas principais e das zonas marginais.

Tabela de características de lajes de vigotas (Grupo 2)
Laje de vigotas de concreto
Ala de laje/metro: 7 cm
Espessura nominal de compressão: 8 cm
Lábrea-alça: 42 cm
Fluxo/Vazão de concreto
Largura de nervura: 12 cm
Volume de concreto: 0,280 m³/m²
Peso próprio: 0,23 kgf/m²
Nota: Consulte as tabelas referentes a outras com lajes de estruturas principais e das zonas marginais.



	CLASSE: UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL	PROJETO: 2 SALAS DE AULA
	LOCAL: RODOVIA AQUIDAUANA/UEMS - KM 12 - AQUIDAUANA	PROPRIETÁRIO: UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL CNPJ : 86.891.363/0001-80
AUTOR DO PROJETO: WAGNER LUIZ MANARA - CREA 27.190/D	RESPONSÁVEL TÉCNICO: UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL	FOLHA Nº/TP: 07/07
ESCALA: INDICADAS	UNIDADE: METRO	ARQUIVO: TIAGO
DATA: 09/02/2022	REVISÃO: ROO	VISTO: