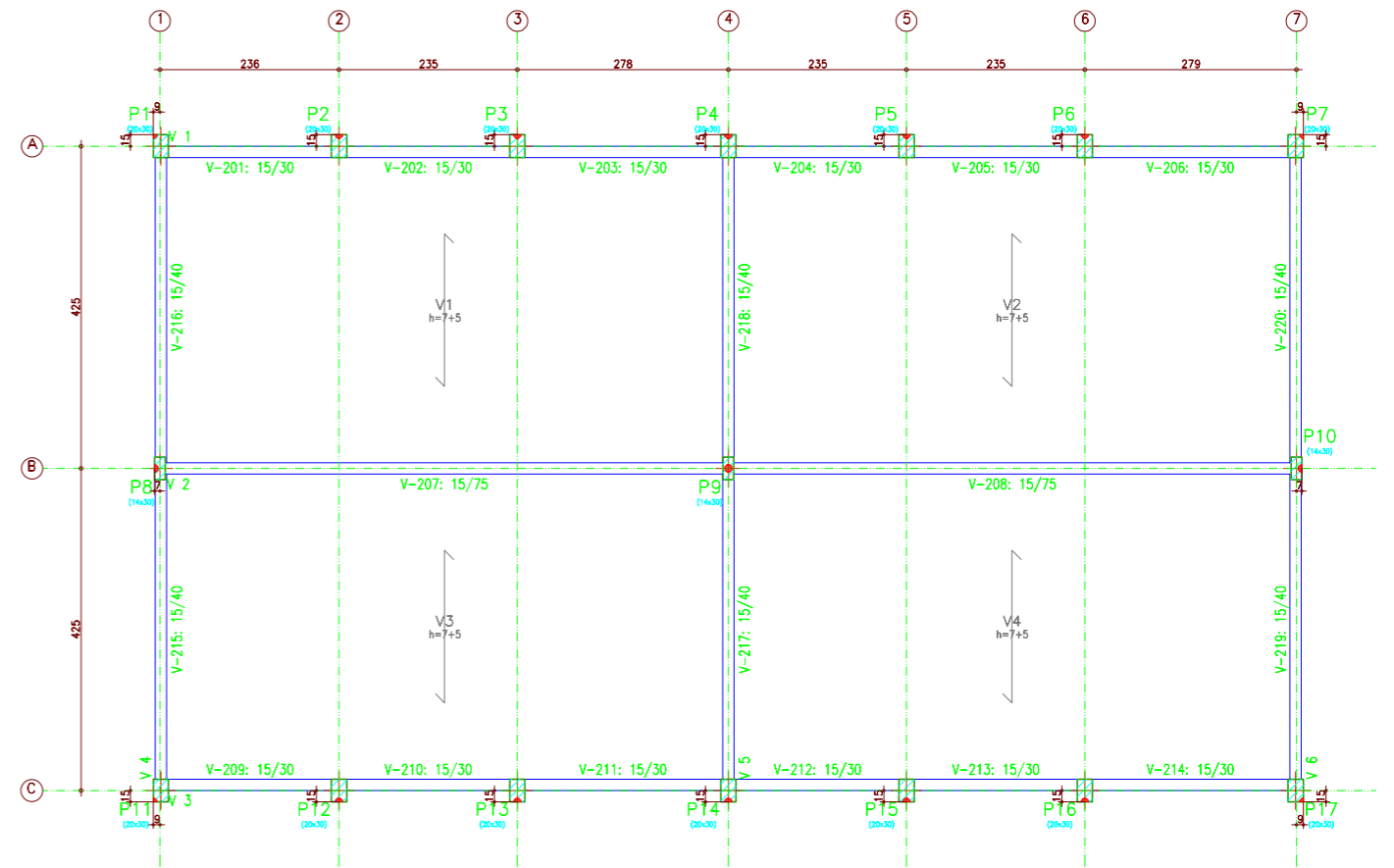
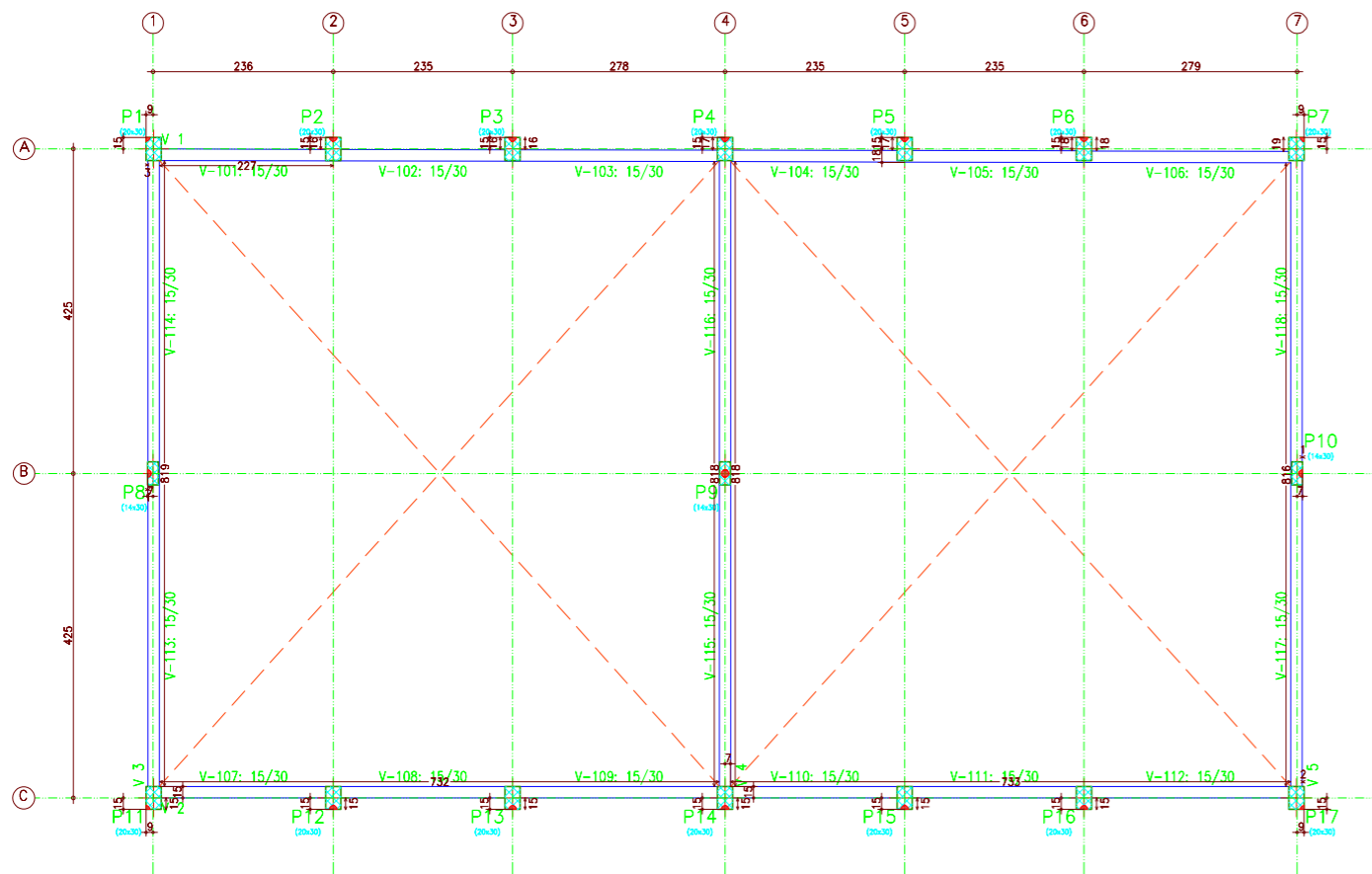
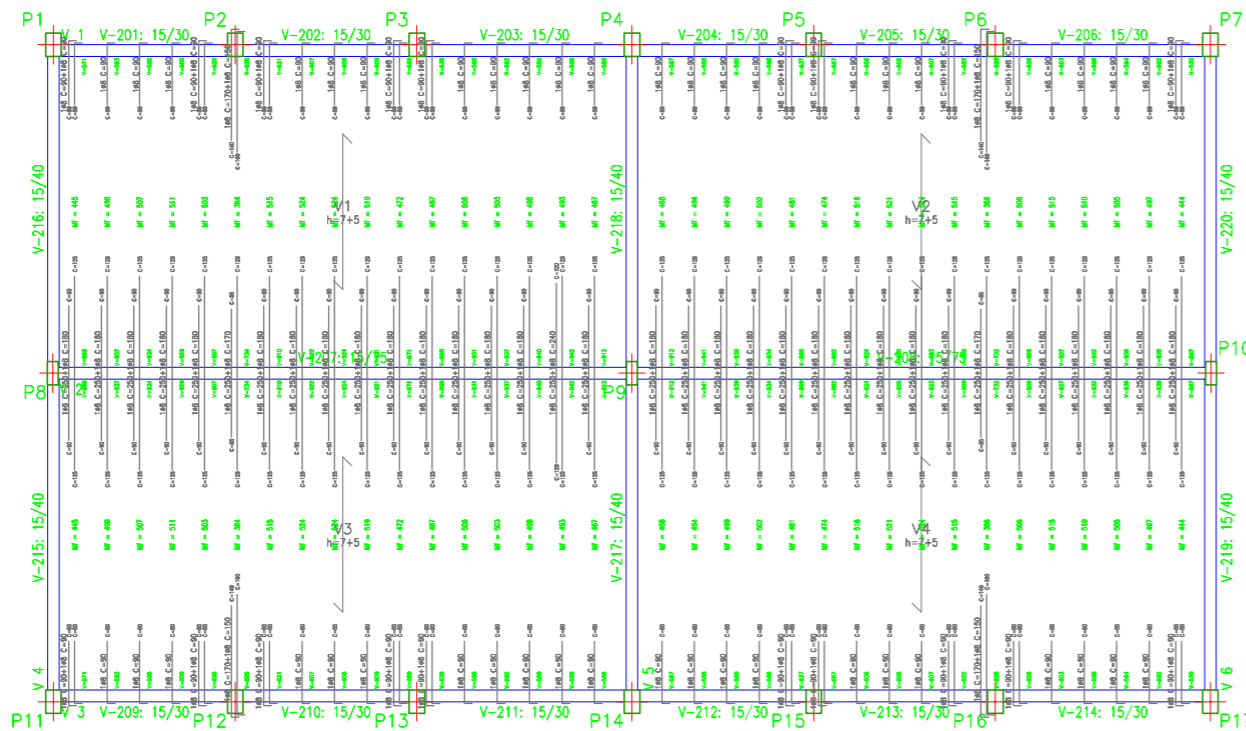


		CLIENTE UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL	PROJETO ESTRUTURAL
LOCAL RODOVIA MS-306, KM 6.4 - CASSILÂNDIA - MS		TÍTULO 2 SALAS DE AULAS	PROPRIETÁRIO UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL CNPJ : 86.891.363/0001-80
AUTOR DO PROJETO WAGNER LUIZ MANARA - CREA 27.190/D	RESPONSÁVEL TÉCNICO	REFERÊNCIA LOCAÇÃO DAS ESTACAS E DETALHAMENTO DOS BLOCOS	
ESCALA INDICADAS	UNIDADE METRO	DATA 18/02/2022	REVISÃO 01/06



Laje				
Elemento	Formas (m ²)	Superfície (m ²)	Volume (m ³)	Barros (kg)
Lojas de vigotas	-	117,85	10,370	102
Vigas	46,99	9,88	4,650	391
Pilares	45,74	-	2,650	142
Total	-	127,73	17,670	635
Índices (por m ²)	-	-	0,137	4,93
Superfície total:	128,70 m ²			

Laje
Formas
Concreto: C25, em geral
Aços em lajes: CA-50 e CA-60
Mf: Momento fletor de cálculo por metro de largura (kgf x m/m)
V: Esforço cortante de cálculo por metro de largura (kgf/m)
Escala: 1:50



Laje
Piso
Momento fletor de cálculo por metro de largura (kgf x m/m)
V: Esforço cortante de cálculo por metro de largura (kgf/m)
Escala: 1:50

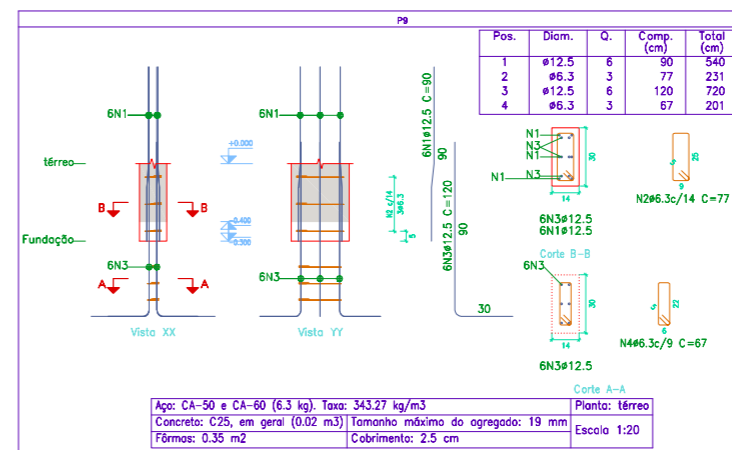
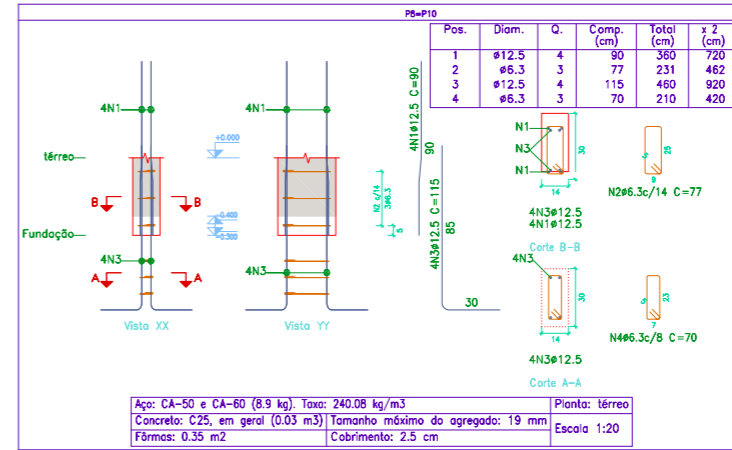
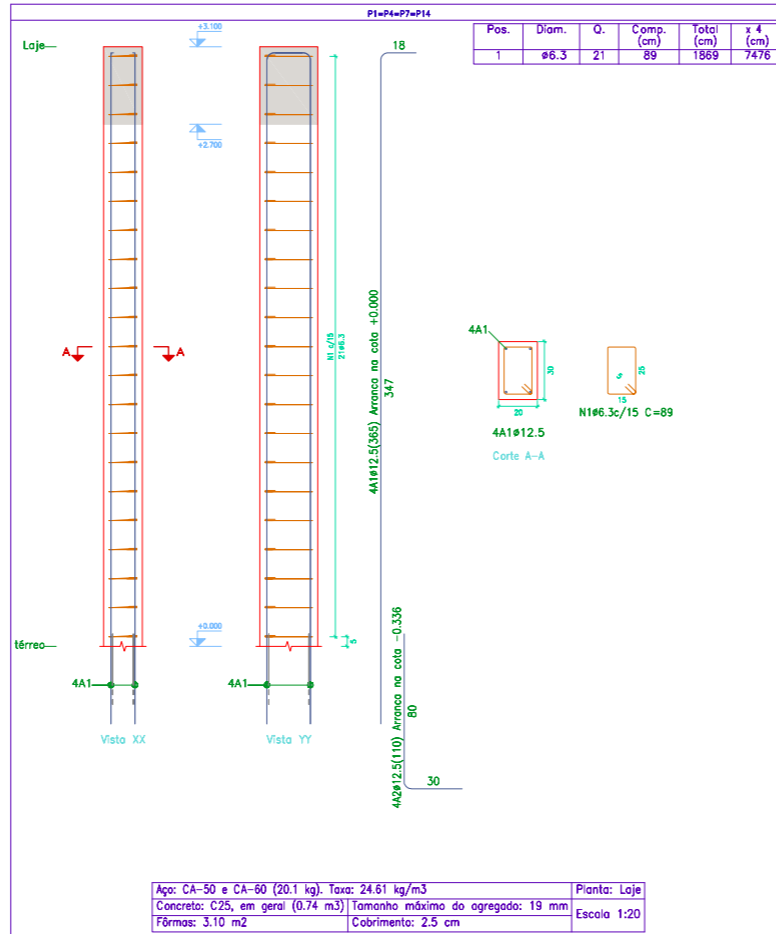
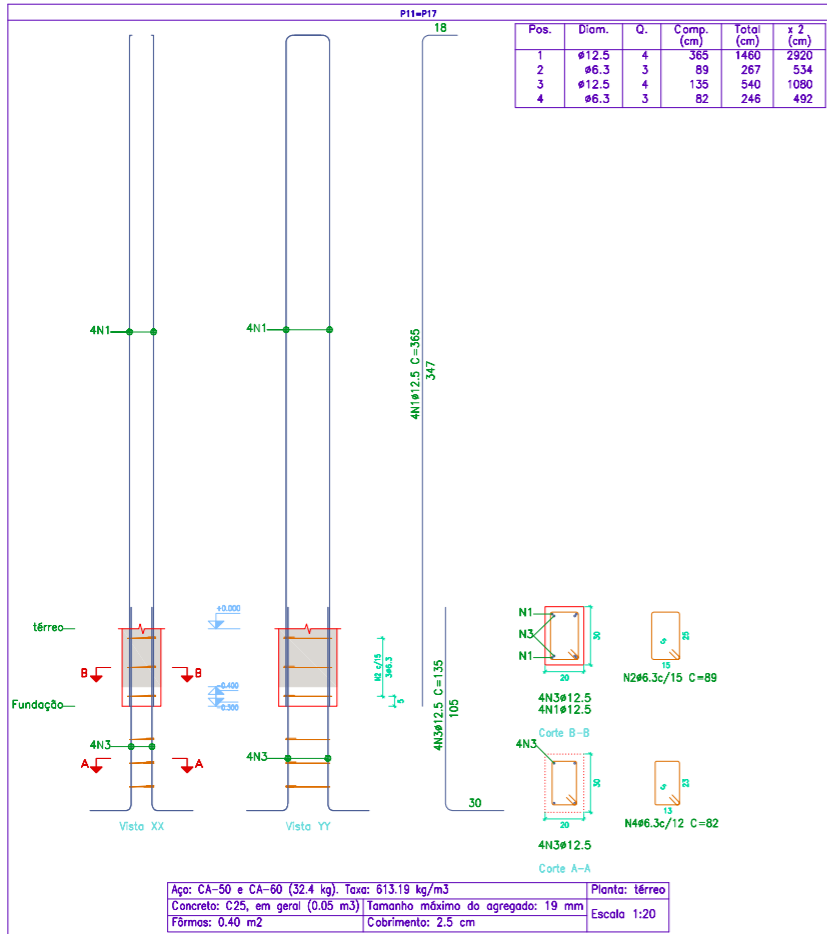
Laje
Fundação
Concreto: C25, em geral
Aços em lajes: CA-50 e CA-60
Escala: 1:50

Tabela de características de lajes de vigotas (Grupo 2)
LAJE DE VIGOTAS DE CONCRETO
Altura de bloco/moldes: 7 cm
Espessura camada de compressão: 5 cm
Entre-eixos: 42 cm
Bloco/Moldes: De poliestireno
Largura de nervura: 12 cm
Volume de concreto: 0,088 m³/m²
Peso próprio: 0,192 kN/m²
Nota: Consulte os detalhes referentes a uniões com lajes de estrutura principal e das zonas maciças.

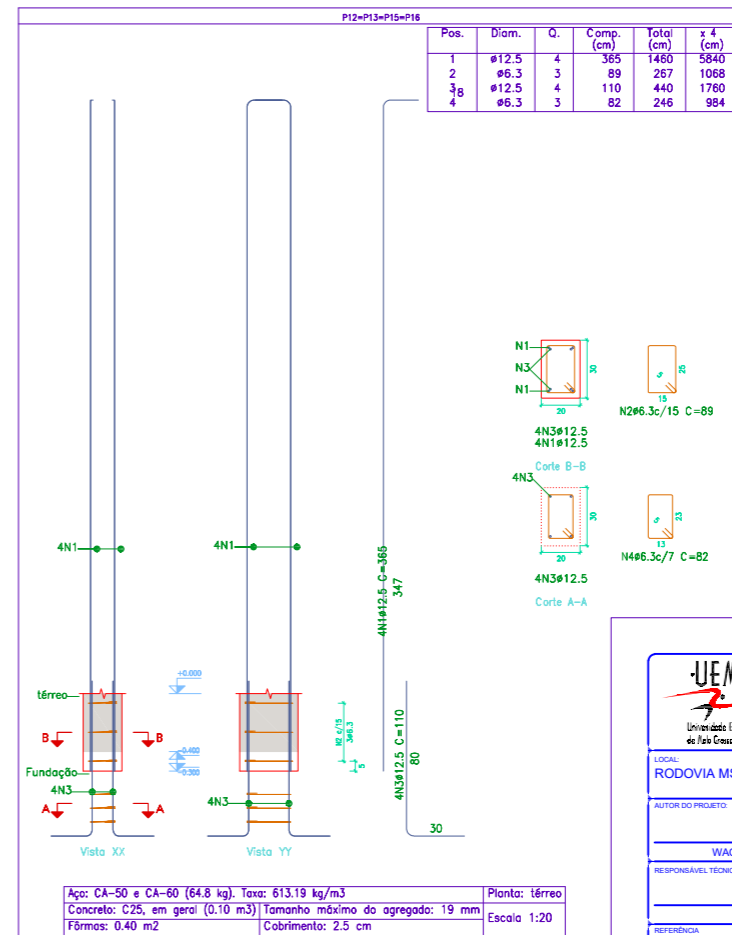
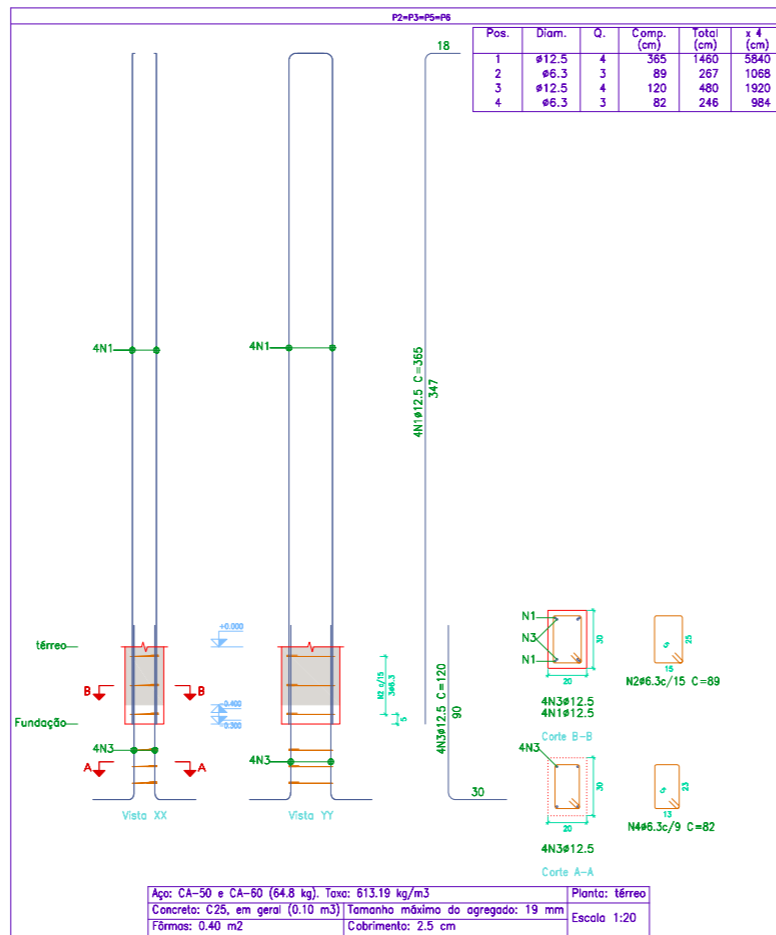
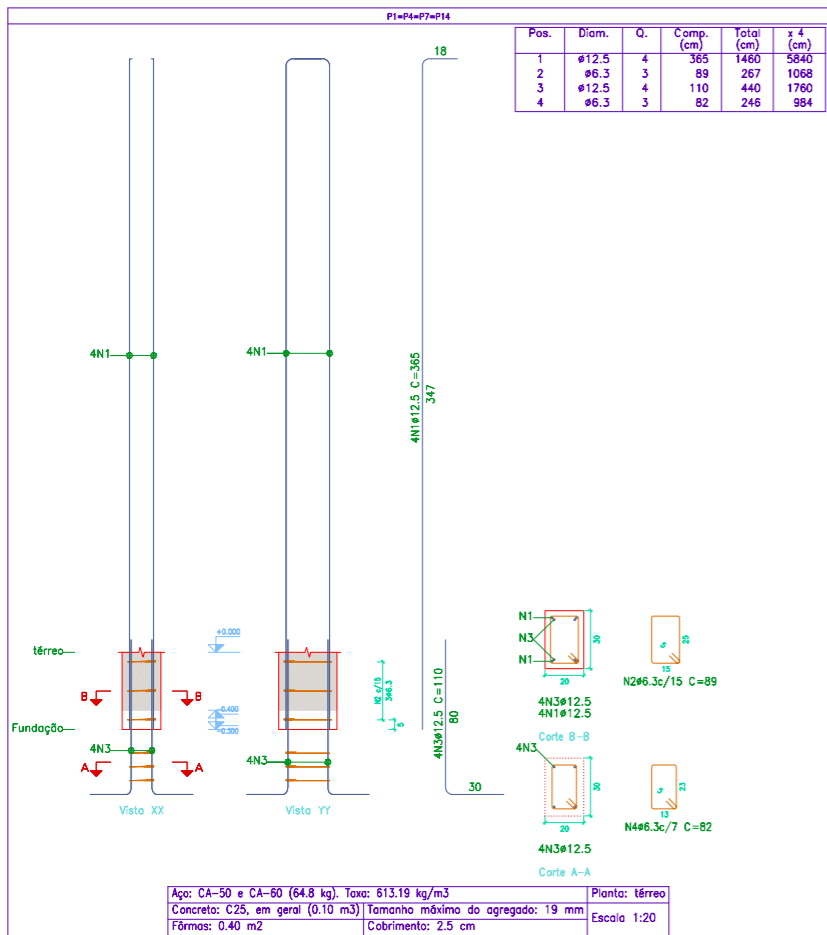
Tabela de características de lajes de vigotas (Grupo 2)
LAJE DE VIGOTAS DE CONCRETO
Altura de bloco/moldes: 7 cm
Espessura camada de compressão: 5 cm
Entre-eixos: 42 cm
Bloco/Moldes: De poliestireno
Largura de nervura: 12 cm
Volume de concreto: 0,088 m³/m²
Peso próprio: 0,192 kN/m²
Nota: Consulte os detalhes referentes a uniões com lajes de estrutura principal e das zonas maciças.

Tabela de características de lajes de vigotas (Grupo 2)
LAJE DE VIGOTAS DE CONCRETO
Altura de bloco/moldes: 7 cm
Espessura camada de compressão: 5 cm
Entre-eixos: 42 cm
Bloco/Moldes: De poliestireno
Largura de nervura: 12 cm
Volume de concreto: 0,088 m³/m²
Peso próprio: 0,192 kN/m²
Nota: Consulte os detalhes referentes a uniões com lajes de estrutura principal e das zonas maciças.

	CLIENTE	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL	
	TÍTULO	2 SALAS DE AULAS	
LOCAL	RODovia MS-306, KM 6.4 - CASSILÂNDIA - MS	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	
REFERÊNCIA	FORMAS	DATA	02/06
ESCALA	INDICADAS	UNIDADE	METRO
REVISÃO	001	DATA	02/06
REVISÃO	002	DATA	02/06
REVISÃO	003	DATA	02/06
REVISÃO	004	DATA	02/06



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esq. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
P1=P4=P7=P14	1	12.5	4	365	365	1460	14.1		
	2	6.3	3	89	89	267	0.7		
	3	12.5	4	115	115	460	4.2		
	4	6.3	3	82	82	246	0.6		
Total+10% (x4):							21.6	86.4	
P2=P3=P5=P6	1	12.5	4	365	365	1460	14.1		
	2	6.3	3	89	89	267	0.7		
	3	12.5	4	120	120	480	4.6		
	4	6.3	3	82	82	246	0.6		
Total+10% (x4):							22.0	88.0	
P11=P17	1	12.5	4	365	365	1460	14.1		
	2	6.3	3	89	89	267	0.7		
	3	12.5	4	135	135	540	5.2		
	4	6.3	3	82	82	246	0.6		
Total+10% (x2):							22.7	45.4	
P12=P13=P15=P16	1	12.5	4	365	365	1460	14.1		
	2	6.3	3	89	89	267	0.7		
	3	12.5	4	110	110	440	4.2		
	4	6.3	3	82	82	246	0.6		
Total+10% (x4):							21.6	86.4	
P8=P10	1	12.5	4	365	365	1460	14.1		
	2	6.3	3	89	89	267	0.6		
	3	12.5	4	115	115	460	4.4		
	4	6.3	3	70	70	210	0.5		
Total+10% (x2):							19.8	19.8	
P9	1	12.5	6	365	365	1460	5.2		
	2	6.3	3	89	89	267	0.6		
	3	12.5	6	120	120	720	6.9		
	4	6.3	3	82	82	246	0.5		
Total+10% (x2):							14.5		
P1=P4=P7=P14	1	6.3	21	89	89	1869	4.6		
	Total+10% (x4):							5.1	
	Total+10% (x4):							44.6	0.0
	Total+10% (x4):							316.3	0.0
Total+10% (x4):							360.9	0.0	

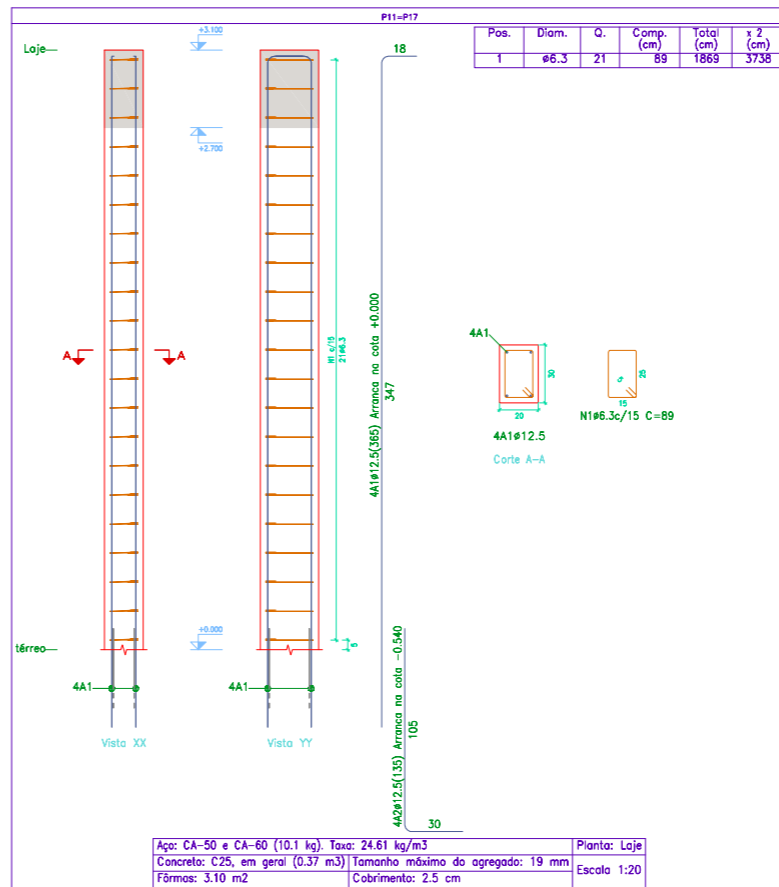
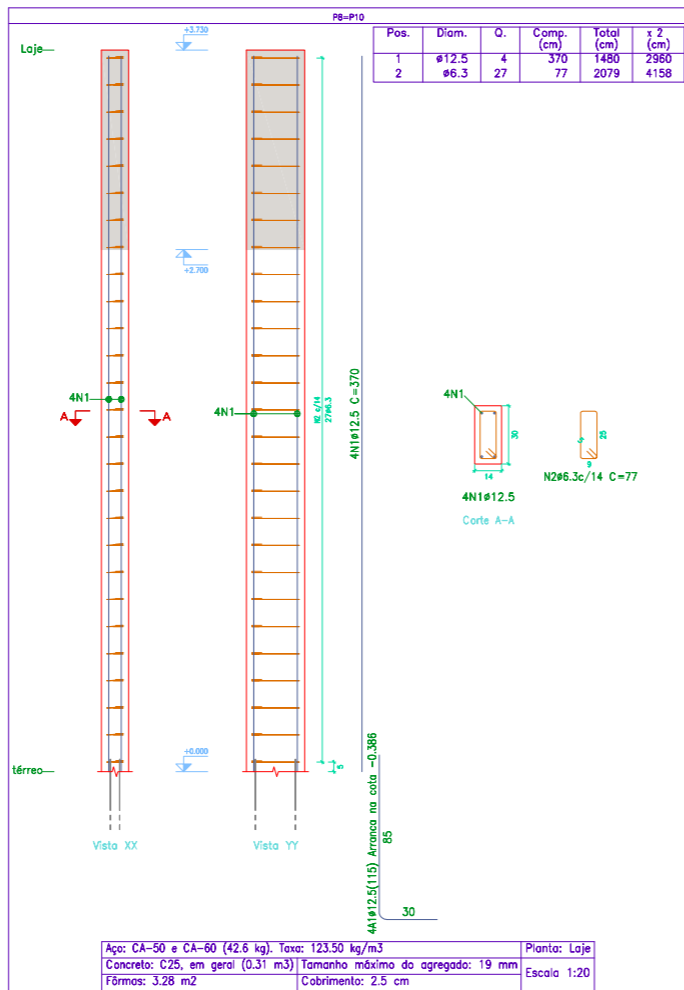
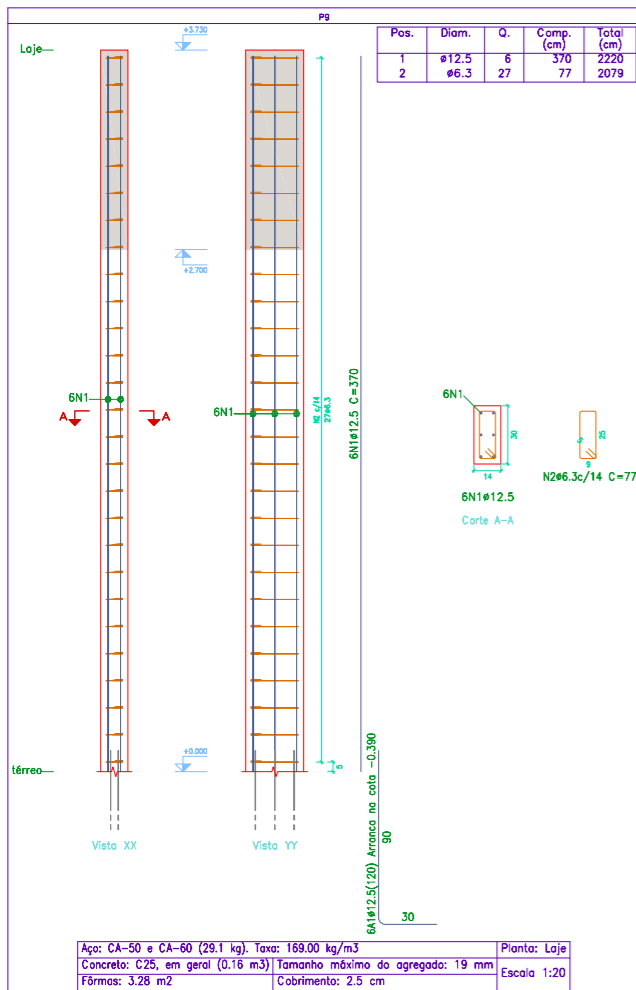
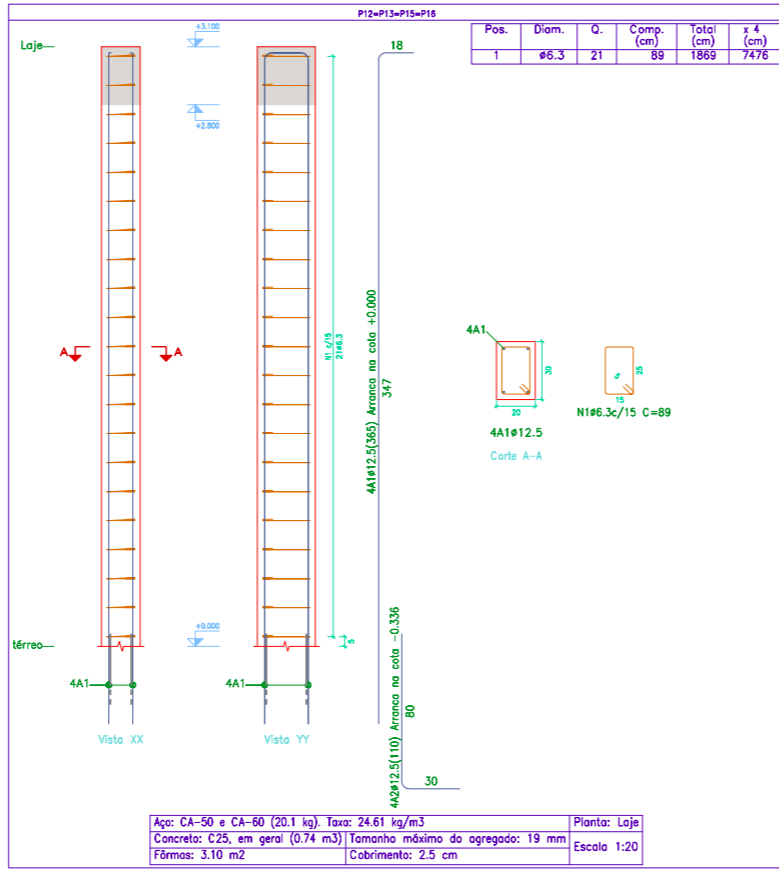
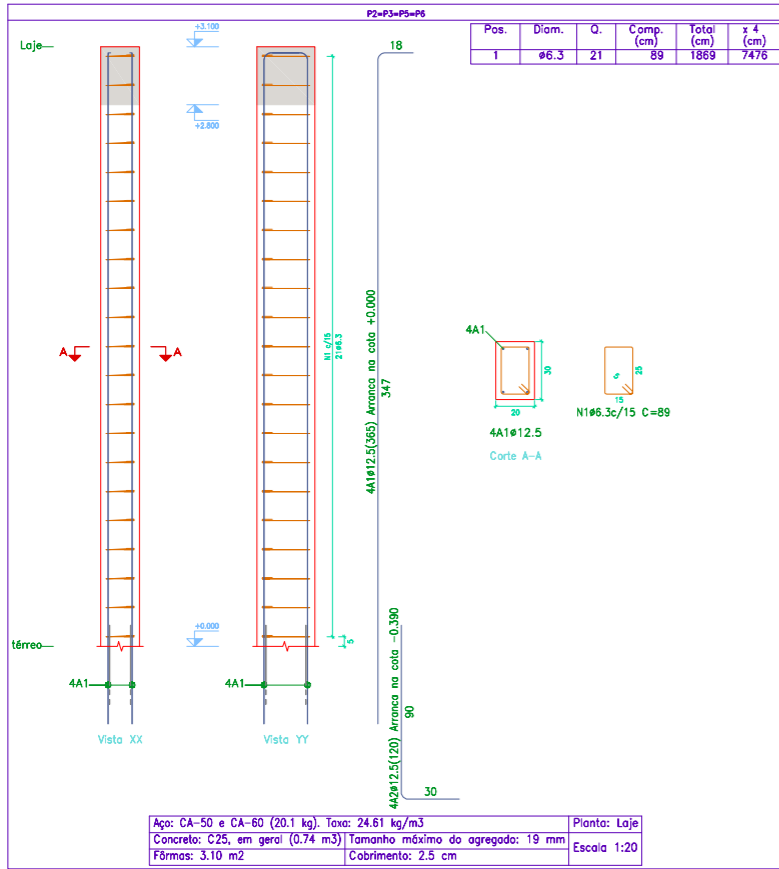


Planta: térreo
 Concreto: C25, em geral
 Aço dos barras: CA-50 e CA-60
 Aço dos estribos: CA-50 e CA-60

Resumo Aço Pilares	Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50 12.5	85.0	23	
12.5	298.6	316	339

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

UNEM CLIENTE: **UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL**
 TÍTULO: **2 SALAS DE AULAS** PROJETO: **ESTRUTURAL**
 LOCAL: **RODOVIA MS-306, KM 6.4 - CASSILÂNDIA - MS**
 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
PILARES FOLHA Nº/TP: **03/06**
 ESCALA: **INDICADAS** UNIDADE: **METRO** ARQUIVO: DATA: **20/02/2022** DESENHO: **TRAGO** REVISÃO: **ROO** VISTO:

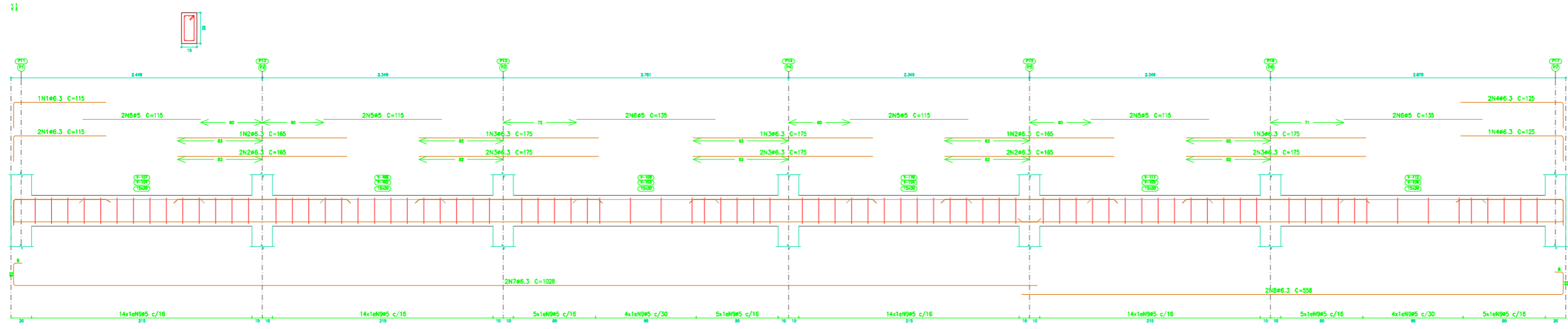


Elemento	Pos.	Diam. (cm)	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
P2=P3=P5=P6	1	6.3	21	[Diagram]	89	1869	4.6		
									Total+10% (x4):
P11=P17	1	6.3	21	[Diagram]	89	1869	4.6		
									Total+10% (x2):
P12=P13=P15=P16	1	6.3	21	[Diagram]	89	1869	4.6		
									Total+10% (x4):
P8=P10	1	12.5	4	[Diagram]	370	1480	14.3		
									2
Total+10% (x2):	21.3	42.6							
P9	1	12.5	6	[Diagram]	370	2220	21.4		
									2
Total+10% (x2):	29.2								
							6.3:	67.9	0.0
							12.5:	54.9	0.0
							Total:	122.8	0.0

Resumo Pilares	Aço (kg)	Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50	67.9	324.0	87	
CA-60	54.9	51.8	55	142

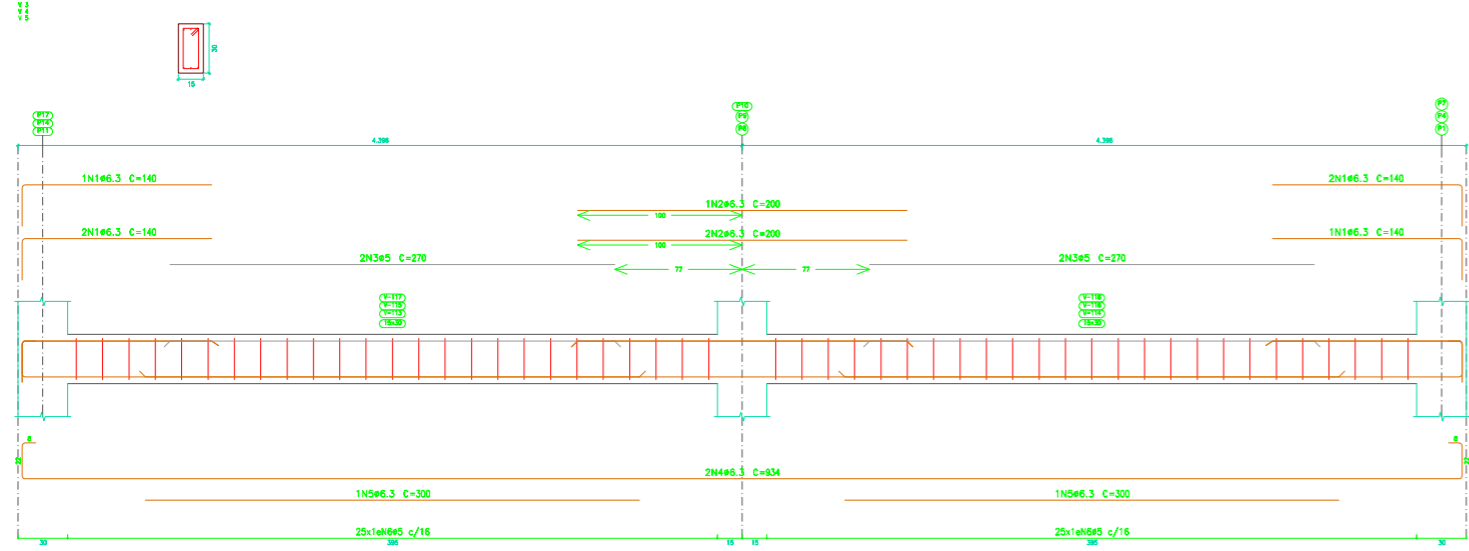
Planta: Laje
 Concreto: C25, em geral
 Aço das barras: CA-50 e CA-60
 Aço dos estribos: CA-50 e CA-60

	CLIENTE:	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL	
	TÍTULO:	2 SALAS DE AULAS	PROJETO: ESTRUTURAL
LOCAL: RODOVIA MS-306, KM 6.4 - CASSILÂNDIA - MS			
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: 04/06
ESCALA: INDICADAS	UNIDADE: METRO	ARQUIVO:	DATA: 20/02/2022
			DESENHO: TAGO
			REVISÃO: ROO
			VISTO:



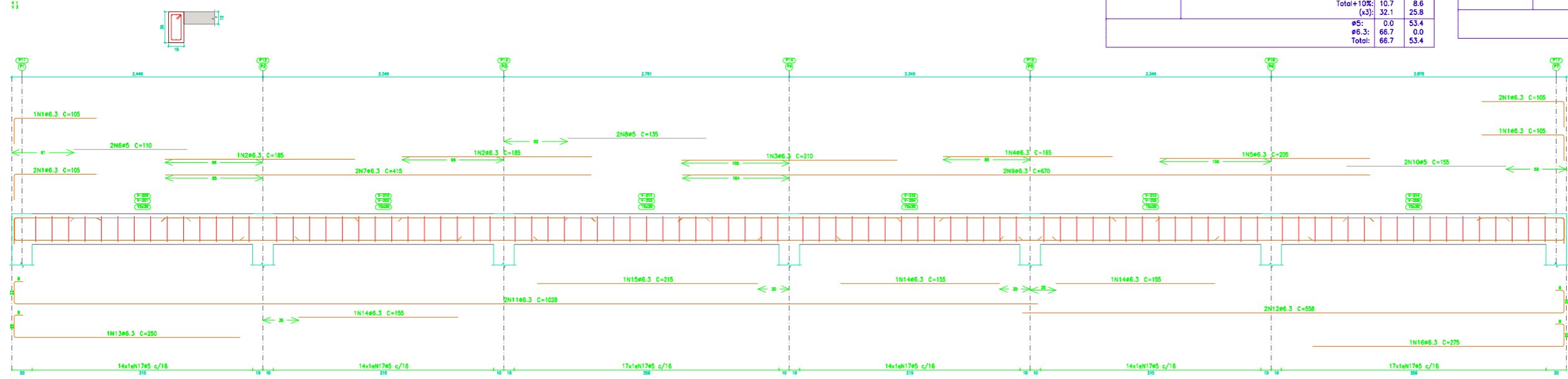
térreo
 Desenho de vigas
 Concreto: C25, em geral
 Aço das barras: CA-50 e CA-60
 Aço dos estribos: CA-50 e CA-60
 Escala vigas 1:20
 Escala seções 1:20

Resumo de	Aço	Comp. total	Peso+10%	Total
Desenho de	de vigas	(m)	(kg)	
CA-50	Ø6.3	246.4	66	66
CA-60	Ø5	309.6	53	53
Total				119



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 1=V 2	1	Ø6.3	3	115	345	0.8		
	2	Ø6.3	6	165	990	2.4		
	3	Ø6.3	9	175	1575	3.9		
	4	Ø6.3	3	100	375	0.9		
	5	Ø5	8	115	920	1.4		
	6	Ø5	4	135	540	0.8		
	7	Ø6.3	2	1028	2056	5.0		
	8	Ø6.3	2	558	1116	2.7		
	9	Ø5	84	78	6552	10.3		
Total+10%:							17.3	13.8
(x2):							34.6	27.6
V 3=V 4=V 5	1	Ø6.3	6	140	840	2.1		
	2	Ø6.3	3	200	600	1.5		
	3	Ø5	4	270	1080	1.7		
	4	Ø6.3	2	934	1868	4.6		
	5	Ø6.3	2	300	600	1.5		
	6	Ø5	50	78	3900	6.1		
Total+10%:							10.7	8.6
(x3):							32.1	25.8
Ø5:							0.0	53.4
Ø6.3:							66.7	0.0
Total:							66.7	53.4

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 1=V 3	1	Ø6.3	6	105	630	1.5		
	2	Ø6.3	2	185	370	0.9		
	3	Ø6.3	1	210	210	0.5		
	4	Ø6.3	1	185	165	0.4		
	5	Ø6.3	1	205	205	0.5		
	6	Ø5	2	110	220	0.3		
	7	Ø6.3	2	415	830	2.0		
	8	Ø5	2	135	270	0.4		
	9	Ø6.3	2	670	1340	3.3		
	10	Ø5	2	155	310	0.5		
	11	Ø6.3	2	1028	2056	5.0		
	12	Ø6.3	2	558	1116	2.7		
	13	Ø6.3	1	250	250	0.6		
	14	Ø6.3	3	155	465	1.1		
	15	Ø6.3	1	215	215	0.5		
	16	Ø6.3	1	275	275	0.7		
	17	Ø5	90	78	7020	11.0		
Total+10%:							21.7	13.4
(x2):							43.4	26.8
Ø5:							0.0	26.8
Ø6.3:							43.4	0.0
Total:							43.4	26.8



Laje
 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

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

TÍTULO: **2 SALAS DE AULAS** PROJETO: **ESTRUTURAL**

LOCAL: **RODOVIA MS-306, KM 6.4 - CASSILÂNDIA - MS**

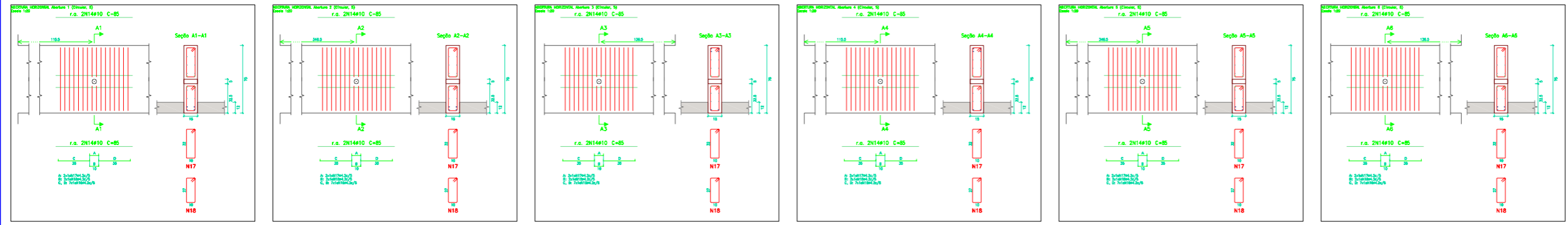
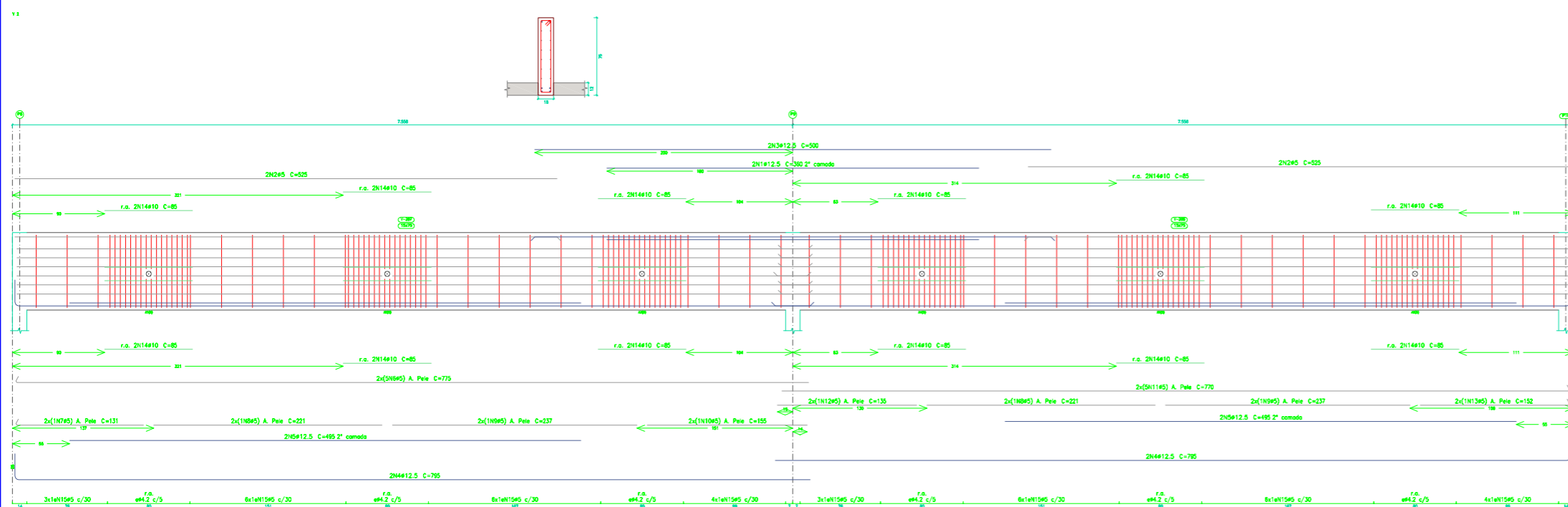
AUTOR DO PROJETO: **WAGNER LUIZ MANARA - CREA 27.190/D** PROPRIETÁRIO: **UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL**

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

REFERÊNCIA: **VIGAS** FOLHA Nº17/17

05/06

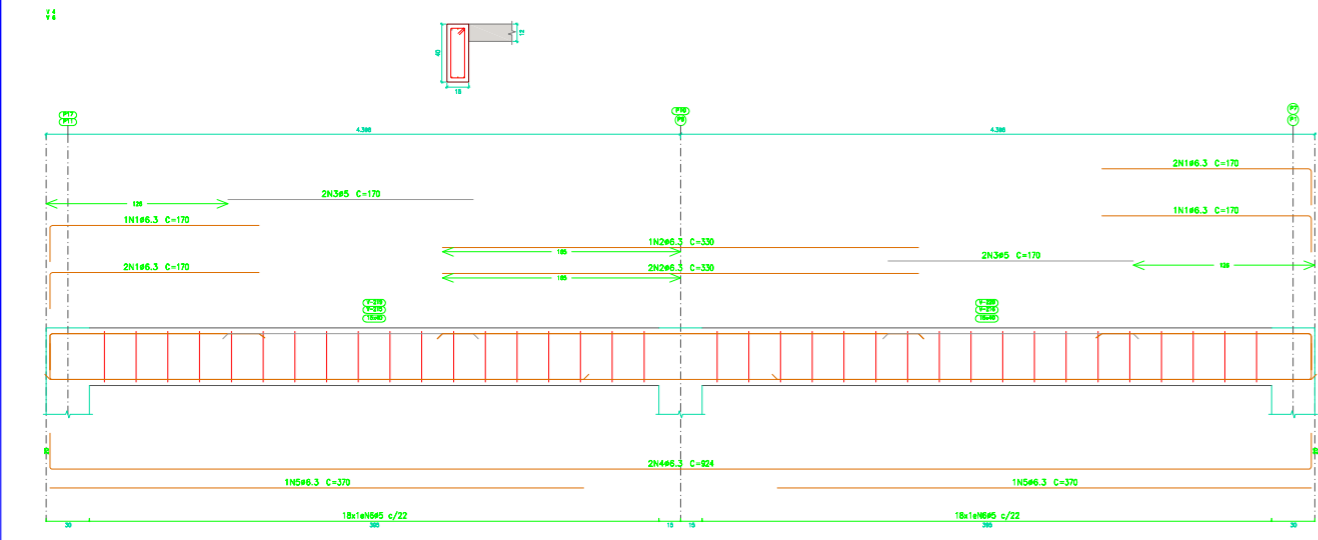
ESCALA: **INDICADAS** UNIDADE: **METRO** ARQUIVO: **DATA: 20/07/2022** DESENHO: **TRAGO** REVISÃO: **ROO** VISTO:



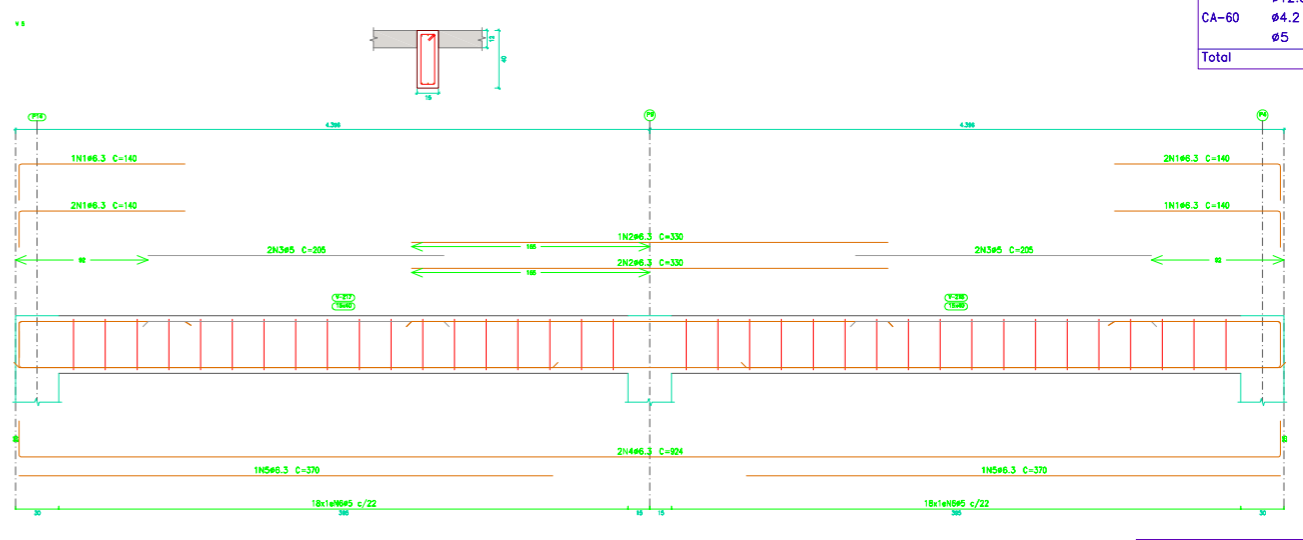
Elemento	Pos	Diam	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (kg)	CA-50	CA-60
V 2	1	Ø12.5	2	360	360	720	6.9	
	2	Ø5	4	525	525	2100		3.3
	3	Ø12.5	2	500	500	1000	9.6	
	4	Ø12.5	4	775	775	3100	30.6	
	5	Ø12.5	4	495	495	1980	19.1	
	6	Ø5	10	775	775	7750		12.2
	7	Ø5	2	128	131	262		0.4
	8	Ø5	4	221	221	884		1.4
	9	Ø5	4	237	237	948		1.5
	10	Ø5	2	155	155	310		0.5
	11	Ø5	10	770	770	7700		12.1
	12	Ø5	2	135	135	270		0.4
	13	Ø5	2	148	152	304		0.5
	14	Ø10	24	85	85	2040	12.6	
	15	Ø5	38	168	168	6384		10.0
	16	Ø4.2	84	167	167	14028		15.3
	17	Ø4.2	12	92	92	1104		1.2
	18	Ø4.2	12	82	82	984		1.1
Total+10%:							86.7	65.9
V 4-V 6	1	Ø6.3	6	170	170	1020	2.5	
	2	Ø6.3	3	330	330	990	2.4	
	3	Ø5	4	170	170	680		1.1
	4	Ø6.3	2	924	924	1848	4.5	
	5	Ø6.3	2	370	370	740	1.8	
	6	Ø5	36	98	98	3528		5.5
Total+10%:							12.3	7.3
V 5	1	Ø6.3	6	140	140	840	2.1	
	2	Ø6.3	3	330	330	990	2.4	
	3	Ø5	4	205	205	820		1.3
	4	Ø6.3	2	924	924	1848	4.5	
	5	Ø6.3	2	370	370	740	1.8	
	6	Ø5	36	98	98	3528		5.5
Total+10%:							11.9	7.5
Ø4.2:							0.0	19.4
Ø5:							0.0	66.6
Ø6.3:							36.5	0.0
Ø10:							13.9	0.0
Ø12.5:							72.8	0.0
Total:							123.2	85.0

Laje
 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

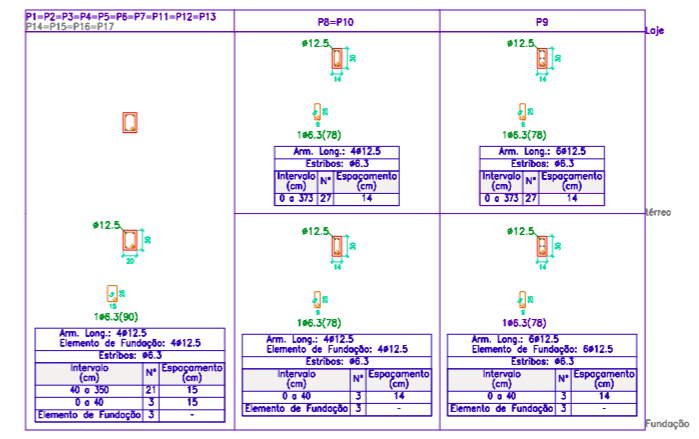
Resumo Aço	Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50	298.7	80	
Ø10	20.4	14	
Ø12.5	68.8	73	167
CA-60	161.2	19	
Ø5	553.2	96	115
Total			282



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



Resumo Aço	Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50	409.0	110	
Ø12.5	350.4	371	481



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL
 2 SALAS DE AULAS
 ESTRUTURAL
 RODOVIA MS-306, KM 6.4 - CASSILÂNDIA - MS
 WAGNER LUIZ MANARA - CREA 27.190/D
 UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL
 CNPJ : 86.891.363/0001-80
 06/06