

Elemento	Pos.	Diam. μ	Dob. λ	Reto λ	Comp. λ	Toto λ	Ca-50 λ	Ca-60 λ	
			(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(kg)	(kg)	
P1-P2-P3-P4-P5-P6-P7-P8-P9	1	610	23	11	376	11	358	11542	71.1
	2	610	11	376	11	358	11542	71.1	
	3	610	23	13	376	13	402	16558	71.8
	4	610	23	13	376	13	402	16558	71.8
	5	610	6	128	128	384	115	691	4.3
	6	65	9	128	128	384			0.6
	7	610	3	85	115	630	4.3		
	8	65	3	128	128	384			0.6
	9	610	6	85	115	630	4.3		
	10	65	3	128	128	384			0.6
	11	610	6	85	115	630	4.3		
	12	65	3	128	128	384			0.6
	13	610	4	85	115	601	2.6		0.3
	14	65	3	128	128	384			0.3
Total = 1105							336.4	5.0	
45							70	3.0	
410							336.4	5.0	
Total							336.4	5.0	

Resumo Aço Fundação	Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
Detalhamento fundação			
CA-50	Ø10	677,2	459
	Ø12,5	92,3	98
	Ø20	5,6	15
CA-60	Ø5	64,3	11
Total			583

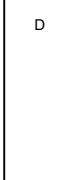
Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Do (Rota)	Do (C)	Comp.	Totale	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
P14	1	ø 12,5	3	14	21	14	159	474,3	0	
	2	ø 12,5	3	14	21	14	159	474,3	0	
	3	ø 10	6	30	64	94	546	34,5	0	
	4	ø 5	3	3	106	108	132	0	0,3	
Totale = 1052								16,8	0	
P43+P50	5	ø 10	3	11	66	11	88	204	1,6	
	6	ø 10	3	11	66	11	88	204	1,6	
	7	ø 10	4	30	65	95	540	2,1	0	
	8	ø 5	3	3	66	66	88	204	0	
Totale = 1052								5,8	0	
P52	9	ø 10	3	11	56	11	76	234	1,4	
	10	ø 10	3	11	56	11	88	264	1,6	
	11	ø 10	4	30	65	95	540	2,1	0	
	12	ø 5	3	3	66	66	88	204	0,3	
Totale = 1052								5,6	0,3	
P54+P55+P56	13	ø 10	3	11	66	11	88	264	0	
	14	ø 10	3	11	66	11	88	264	0	
	15	ø 15	4	30	86	116	664	2,5	0,3	
	16	ø 5	3	3	66	66	88	204	0	
Totale = 1052								6,7	0,3	
P57	17	ø 10	3	11	66	11	88	264	0	
	18	ø 10	3	11	66	11	88	264	0	
	19	ø 14	4	30	65	116	664	2,5	0	
	20	ø 5	3	3	66	66	88	198	0,3	
Totale = 1052								6,7	0,3	
(P1+P9)	21	ø 15	3	11	241	11	253	793	4,9	
	22	ø 10	3	11	136	11	88	88	5,4	
	23	ø 10	3	13	241	13	267	801	4,9	
	24	ø 10	3	13	186	13	199	627	0,7	
	25	ø 10	6	30	55	95	510	3,1	0	
	26	ø 5	3	3	126	126	366	0	0,6	
	27	ø 4	3	3	105	105	340	2,1	0	
	28	ø 5	3	3	66	66	88	198	0,3	
Totale = 1052								28,7	10	
(P18+P22)	29	ø 12,5	7	14	186	14	177	892	5,4	
	30	ø 12,5	7	14	187	14	190	920	12,6	
	31	ø 10	3	30	40	93	1188	7,3	0,9	
	32	ø 5	3	3	136	136	564	1,6	0	
	33	ø 15	8	30	100	130	1040	6,4	0	
	34	ø 5	3	3	136	136	564	1,6	0,6	
Totale = 1052								44,8	1,6	
(P28+P34)	35	ø 12,5	11	14	231	14	239	849	27,4	
	36	ø 10	3	11	136	11	88	264	24,4	
	37	ø 10	8	30	75	105	870	5,4	0	
	38	ø 5	3	3	136	136	414	0	0,6	
	39	ø 10	4	30	70	110	546	2,7	0	
	40	ø 20	4	30	100	1	140	560	13,8	
	41	ø 5	3	3	186	186	594	0	0,6	
	Totale = 1052								81,3	0,7
(P48+P51)	42	ø 10	3	11	66	11	208	284	1,8	
	43	ø 15	11	15	11	76	284	1,8	0	
	44	ø 10	3	13	186	13	240	7,9	0	
	45	ø 10	8	13	56	12	82	658	4,0	
	46	ø 10	4	30	55	95	540	2,1	0	
	47	ø 7	3	3	66	66	88	204	0,3	
	48	ø 15	4	30	55	85	340	2,1	0	
	49	ø 5	3	3	66	66	88	204	0	
Totale = 1052								21,7	0,7	
								ø5:	0,0	7,8
								ø15:	120,2	0,0
								ø12,5:	97,7	0,0
								ø20:	20,2	0,0
								ø40:	235,1	7,9

Resumo Aço Fundação Detalhamento fundação	Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50 Ø10	677,2	459	
Ø12,5	92,3	98	
Ø20	5,6	15	572
CA-60 Ø5	64,3	11	11
Total			583

Fundação
Detalhamento fundação
Concreto: C30, usina.rigor
Escala: 1:50

 COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA					CONTRATANTE: PROPRIETÁRIO Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Maranhão, CREA - MA				
OBJETO DO CONTRATO ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS									
EMPREENDIMENTO NOVA SEDE DO CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO MARANHÃO					PROPOSTA				
PROJETO PROJETO DE ESTRUTURAS					EXECUÇÃO				
CONTEÚDO PLANTA DE FUNDAÇÕES									
LOCAL DA OBRA Rua Gêvea, Lote 03, Quadra 8,Bairro Parque do Caiçau, São Luís-MA									
DATA EMISSÃO INICIAL									
FINALIDADE		01 / 13			REVISÃO		CONTEÚDO Nº		DATA DE EMISSÃO
RESPONSÁVEL TÉCNICO		REVISÃO			01		TÉCNICA		DATA DE EMISSÃO
DATA	DE	ANO	MÊS	Nº	DESCRIÇÃO				

A	
B	
C	
D	
E	
F	
G	
H	
I	
J	
K	

E

G

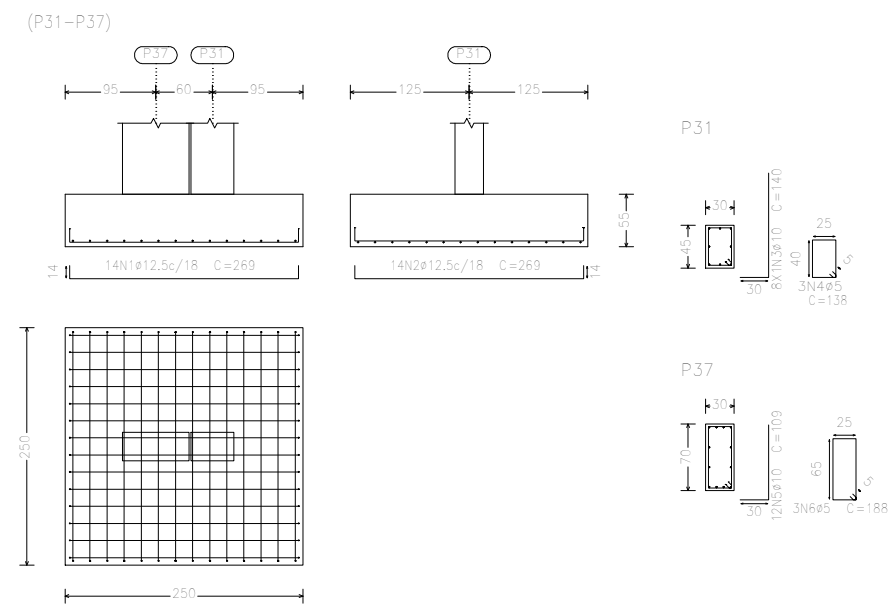
HJ

Figure 1: Schematic diagram of the experimental setup. A subject is seated at a table, viewing a screen. A camera is positioned above the screen. A target is placed on the screen. A ruler is placed on the table. A scale bar is shown at the bottom right.



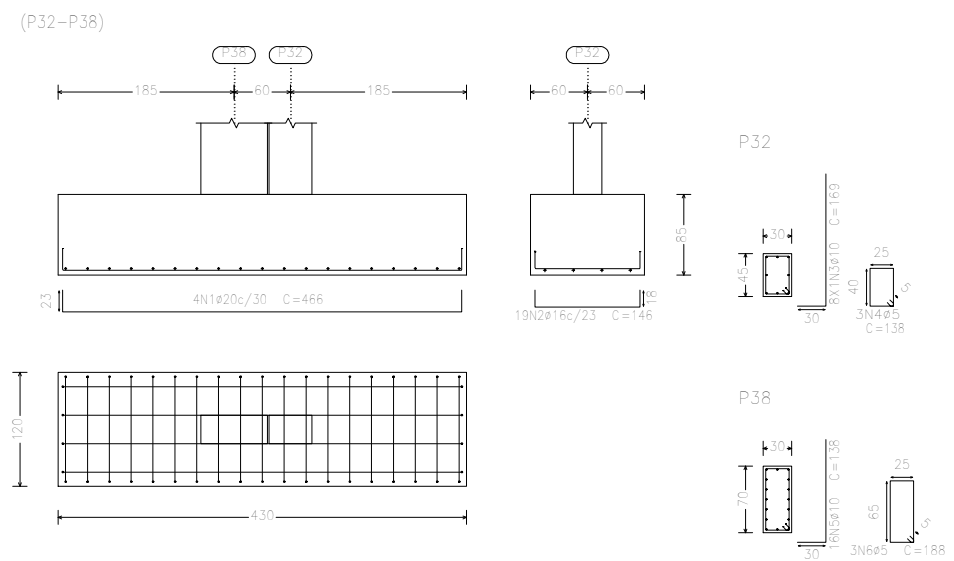
FILE 8

Elemento	Pos.	Diarr.	Q.	Do b . (cm)	Re t a. (cm)	Do b . (cm)	Co m p. (cm)	To t a. (cm)	CA-50 (CA-0)	CA-0 (CA-0)
(P31-P37)	1	$\varnothing 12,5$	14	14	241	14	269	3766	36,3	
	2	$\varnothing 12,5$	14	14	241	14	269	3766	36,3	
	3	$\varnothing 10$	8	30	110		140	1120	6,9	
	4	$\varnothing 5$	3		138		138	414		0,6
	5	$\varnothing 10$	12	30	179		109	1508	8,1	0,9
	6	$\varnothing 5$	3		188		188	564		
								Total+10%:	96,4	1,7
	$\varnothing 5$:						$\varnothing 0$:	0,0	1,7	
	$\varnothing 12,5$:						$\varnothing 10$:	16,5	0,5	
							$\varnothing 10$:	79,9	0,0	
							Total:	96,4	1,7	




Resumo do ARQUIVO	Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
Detalhamento fundação			
CA-50	Ø10	992,6	673
	Ø12,5	426,2	452
	Ø16	128,5	223
	Ø20	18,6	51
CA-60	Ø5	158,0	27
Total			1426

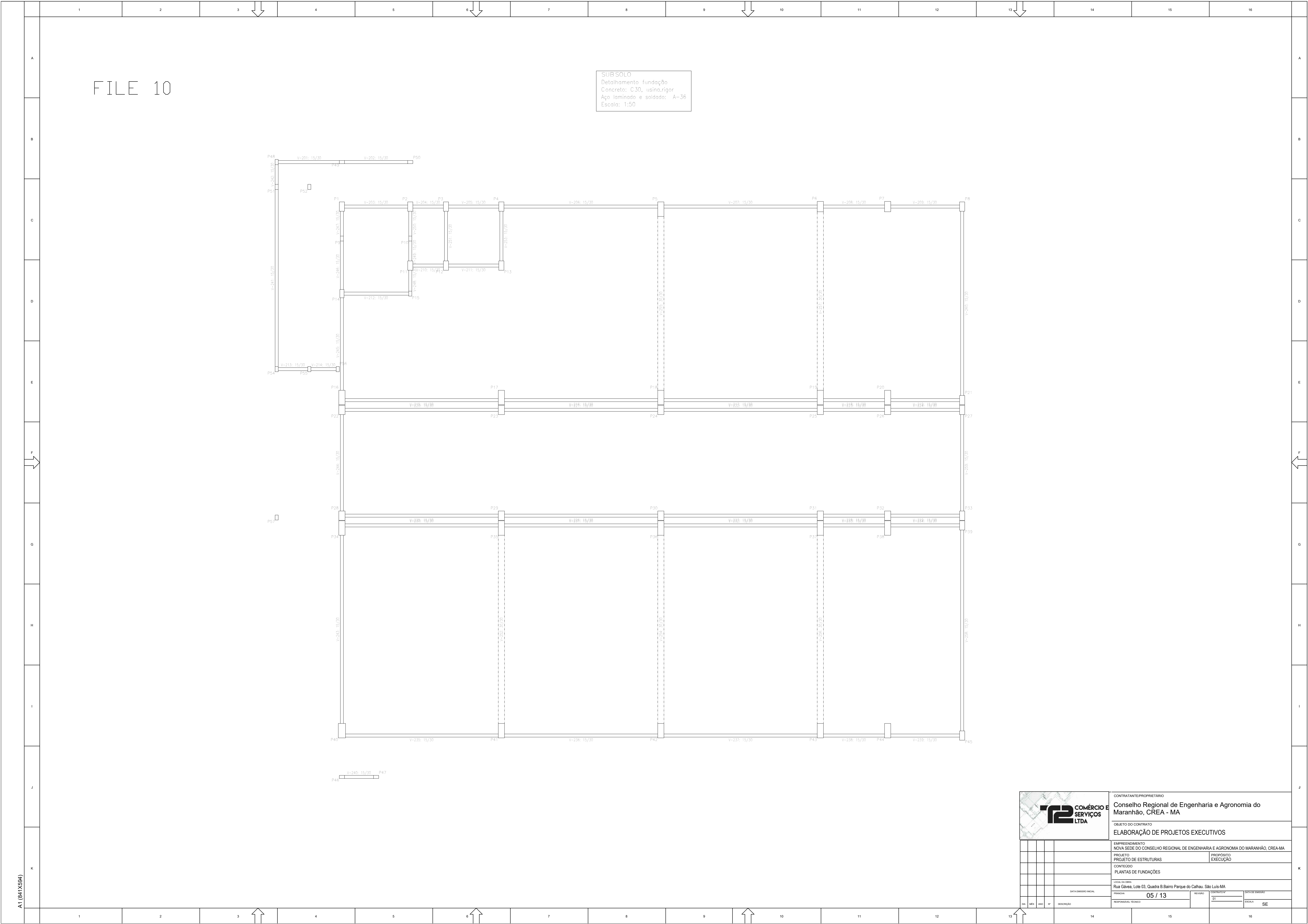
FILE 9



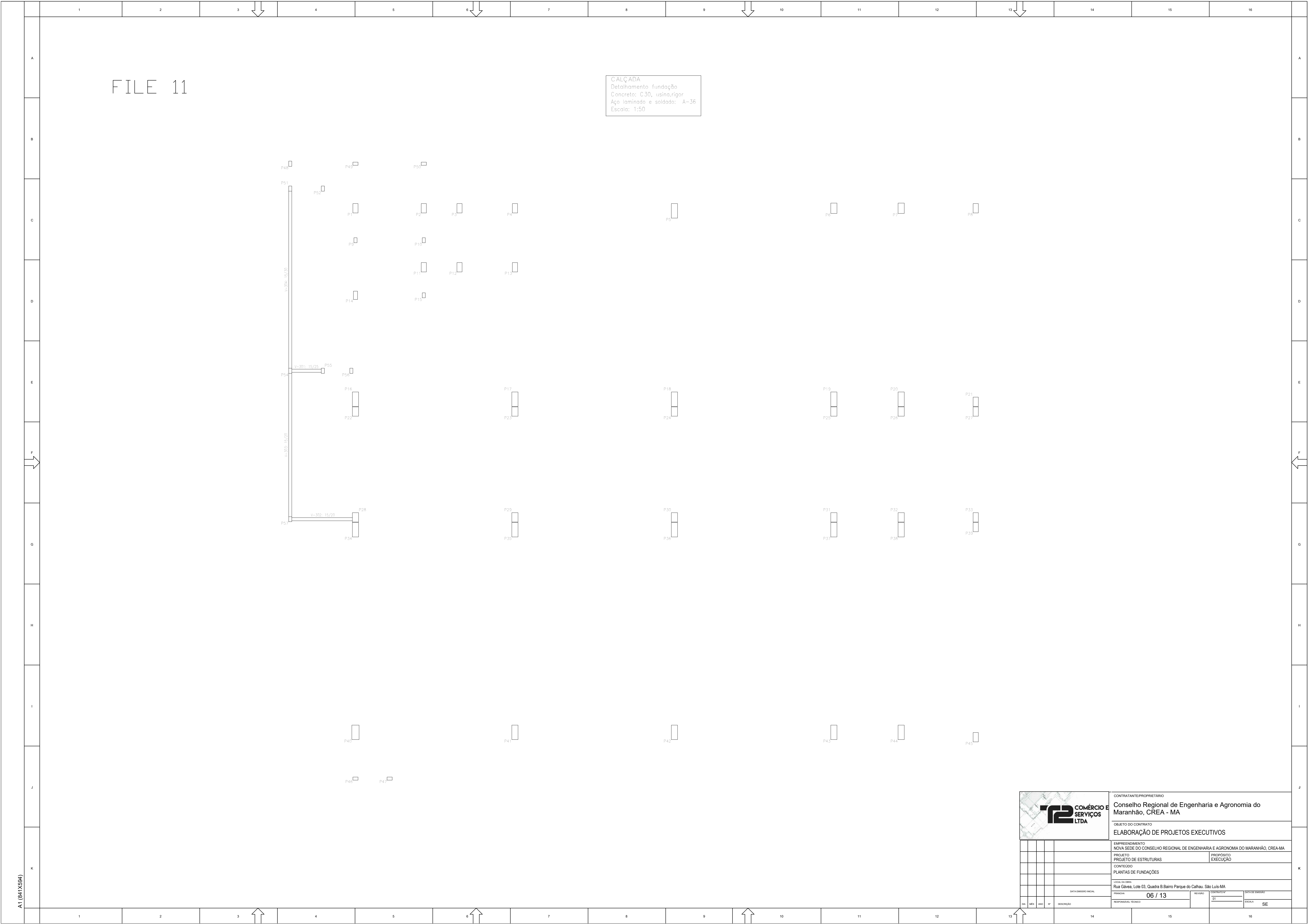
Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Do _b (cm)	Ret _a (cm)	Do _b (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA=50 (kg)	CA=60 (kg)
(P32-P38)	1	ø20	4	23	420	23	466	1864	46.0	
	2	ø16	19	18	110	18	146	2774	43.8	
	3	ø10	8	30	139		169	1352	8.3	
	4	ø5	3		138		138	414		0.6
	5	ø10	16	30	188		238	2208	13.6	
	6	ø5	3				188	564		0.9
							Total+10%;	122.9	1.7	
							ø10;	0.0	1.7	
							ø15;	24.1	0.0	
							ø16;	48.2	0.0	
							Total;	50.6	0.0	
							Total;	122.9	1.7	

Resumo Aço ARQUIVO	Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
Detalhamento fundação			
CA-50	Ø10	992,6	673
	Ø12,5	426,2	452
	Ø16	128,5	223
	Ø20	18,6	51
CA-60	Ø5	158,0	27
Total			1426

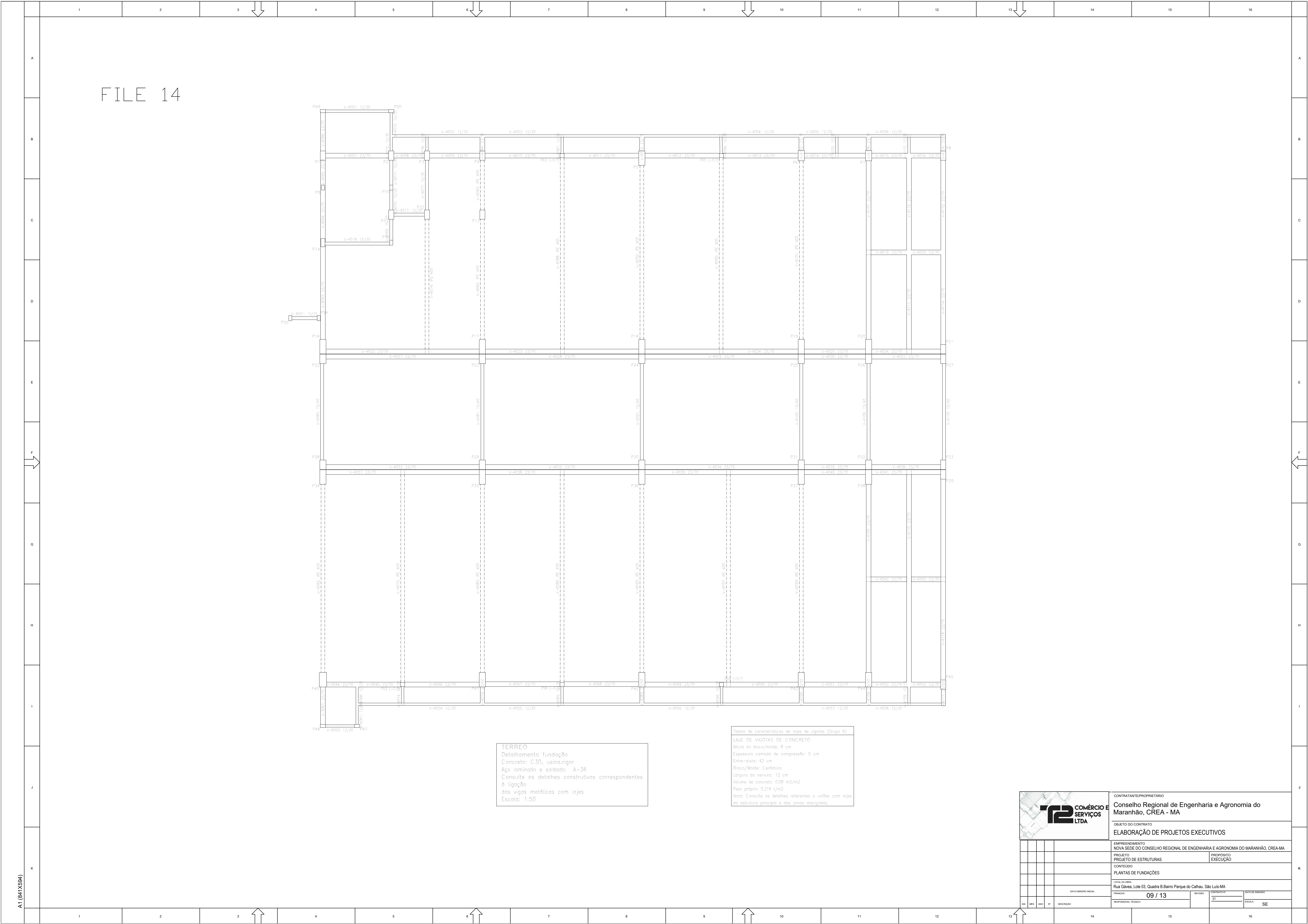
 COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA				CONTRATANTE: PROPRIETÁRIO			
				Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Maranhão, CREA - MA			
OBJETO DO CONTRATO				ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS			
EMPREENDIMENTO				NOVA SEDE DO CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO MARANHÃO, CREA-MA			
PROJETO				PROJETO DE ESTRUTURAS		PROPÓSITO EXECUÇÃO	
CONTEÚDO				PLANTAS DE FUNDAÇÕES			
LOCAL DA OBRA				Rua Gávea, Lot 03, Quadra B,Baixo Parque do Caihal, São Luís-MA			
DATA EMISSÃO (INCLUI)				04 / 13		SÍMBOLO DE EMISSÃO	
FRENCHA				REVISÃO		AUTOR	
RESPONSÁVEL TÉCNICO				01		ESCALA	
						SE	



		CONTRATANTE/PROPRIETÁRIO	
		Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Maranhão, CREA - MA	
		OBJETO DO CONTRATO	
		ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS	
		EMPREENDIMENTO	
		NOVA SEDE DO CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO MARANHÃO, CREA-MA	
		PROJETO	PROPOSTO
		PROJETO DE ESTRUTURAS	EXECUÇÃO
		CONTEÚDO	
		PLANTAS DE FUNDAÇÕES	
		LOCAL DA OBRA	
		Rua Góes, Lote 03, Quadra B, Bairro Parque do Calhau, São Luís-MA	
		DATA EMISSÃO/REVISÃO	SITUAÇÃO/REVISÃO
		05 / 13	21
		PROPOSTA	SE
		RESPONSÁVEL TÉCNICO	




	CONTRATANTE/PROPRIETÁRIO	
	Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Maranhão, CREA - MA	
	OBJETO DO CONTRATO	
	ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS	
	EMPREENDIMENTO	
	NOVA SEDE DO CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO MARANHÃO, CREA-MA	
	PROJETO	PROPOSTO
	PROJETO DE ESTRUTURAS	EXECUÇÃO
	CONTEÚDO	
	PLANTAS DE FUNDAÇÕES	
	LOCAL DA OBRA	
	Rua Góes, Lote 03, Quadra B, Bairro Parque do Calhau, São Luís-MA	
	DATA EMISSÃO/REVISÃO	SERVIDOR/EMPRESA
	06 / 13	21
	PROPOSTA/REVISÃO	ESCALA
		SE

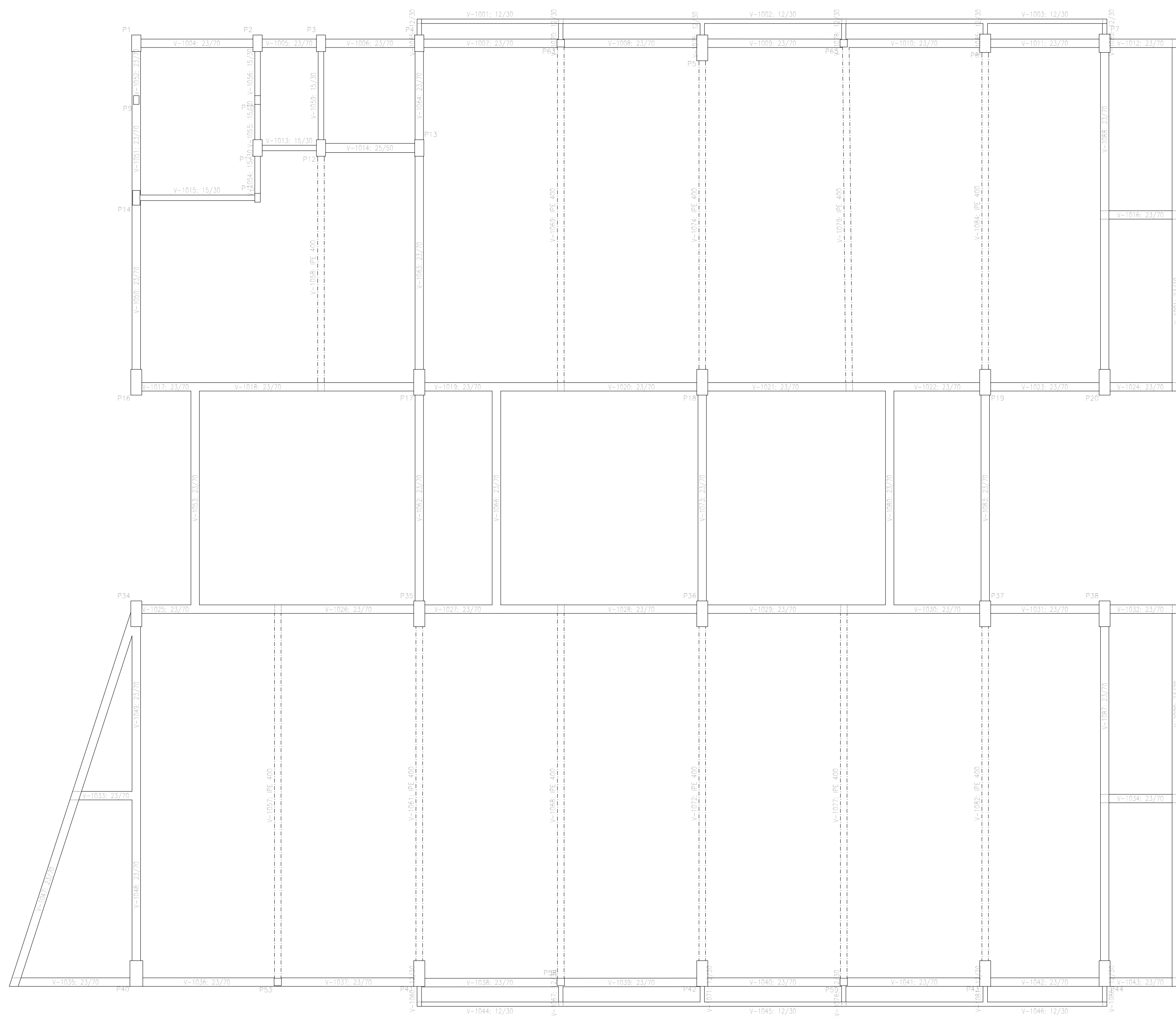


A1 (841X594)

<p>Tabela de características de lajes de vigotas (Grupo R)</p> <p>LAJE DE VIGOTAS DE CONCRETO</p> <p>Altura do bloco/moldo: 8 cm</p> <p>Espessura camada de compressão: 5 cm</p> <p>Entre-eixos: 42 cm</p> <p>Bloco/Moldo: Cerâmica</p> <p>Largura do nervura: 12 cm</p> <p>Volume de concreto: 0,08 m³/m²</p> <p>Peso próprio: 0,216 t/m²</p> <p>Nota: Consulte os detalhes referentes a uniões com lajes da estrutura principal e das zonas maciças.</p>

										CONTRATANTE: PROPRIETÁRIO Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Maranhão, CREA - MA									
										OBJETO DO CONTRATO ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS									
										EMPREENDIMENTO NOVA SEDE DO CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO MARANHÃO, CREA-MA									
										PROJETO PROJETO DE ESTRUTURAS					PROPOSTA EXPOSIÇÃO				
										CONTEÚDO PLANTAS DE FUNDAÇÕES									
										LOCAL DA OBRA Rua Gêise, Lot 03, Quadra B-Barro Parque do Caiçau, São Luís-MA									
										PREÇO 11 / 13									
										REVISÃO 01					DATA DE EMISSÃO _____				
DATA DE EMISSÃO INICIAL _____										REVISOR RESPONSÁVEL TÉCNICO									
DATA DIA _____ MÊS _____ ANO _____ Nº _____										ESCOLA SE									

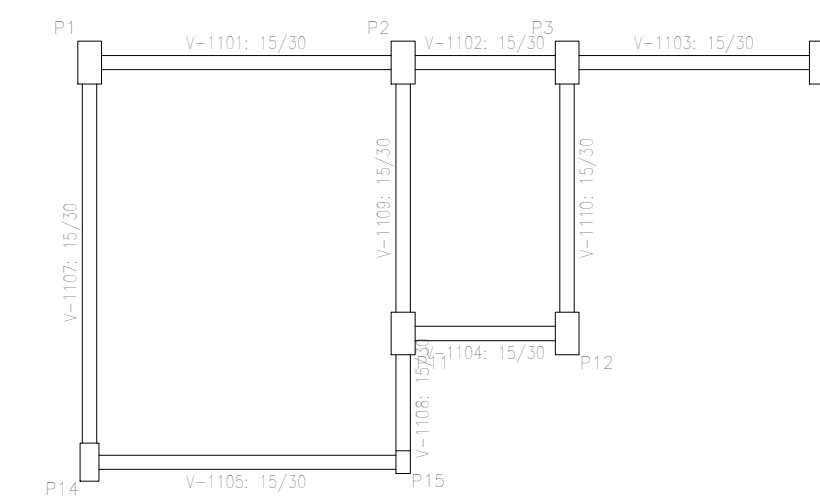
FILE 18




LAJE DA COBERTURA
Detalhamento fundação
Concreto: C 30, usina.rigor
Aço laminado e soldado: A-36
Consulte os detalhes construtivos correspondentes
à ligação
das vigas metálicas com lajes
Escala: 1:50

<p>Tabela de características de lajes de vigotas (Grupo 10)</p> <p>LAJE DE VIGOTAS DE CONCRETO</p> <p>Altura do bloco/molde: 8 cm</p> <p>Espessura camada de compressão: 5 cm</p> <p>Entre-eixos: 42 cm</p> <p>Bloco/Molde: Cerâmico</p> <p>Largura da nervura: 12 cm</p> <p>Voluma de concreto: 0,08 m³/m²</p> <p>Peso próprio: 0,216 t/m²</p> <p>Nota: Consulte os detalhes referentes a lajes de estrutura principal e das zonas maçadas.</p>
--

FILE 19



LAJE DA CASA DE MÁQUINA
Detalhamento fundação
Concreto: C30, usina.rigor
Escala: 1:50

		CONTRATANTE PROPRIETÁRIO	
		Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Maranhão, CREA - MA	
		OBJETO DO CONTRATO	
		ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS	
EMPREENDIMENTO		NOVA SEDE DO CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO MARANHÃO, CREA-MA	
PROJETO		PROJETO DE ESTRUTURAS	PROPOSTO EXECUÇÃO
CONTEÚDO		PLANTAS DE FUNDAÇÕES	
LOCAL DA OBRA		Rua Gálvez, Lote 03, Quadra B, Bairro Parque do Calhau, São Luís-MA	
DATA EMISSÃO INICIAL		PRIMEIRA	13 / 13
DATA EMISSÃO FINAL		REVISÃO	CONTRATADO
DESCRIÇÃO		RESPONSÁVEL TÉCNICO	SE