
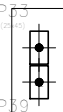
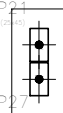
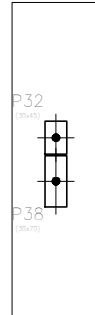
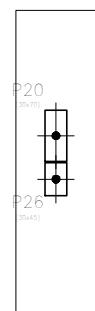
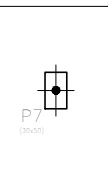
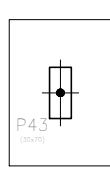
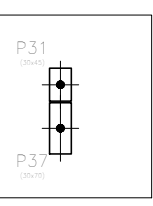
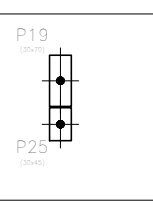
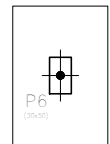
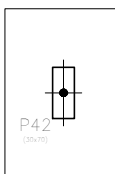
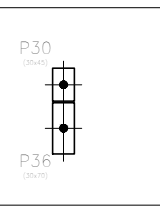
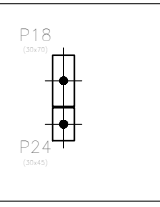
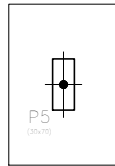
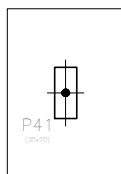
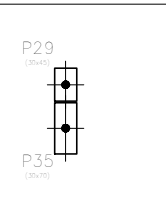
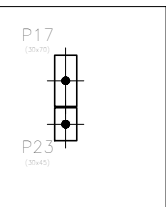
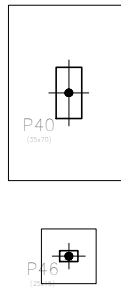
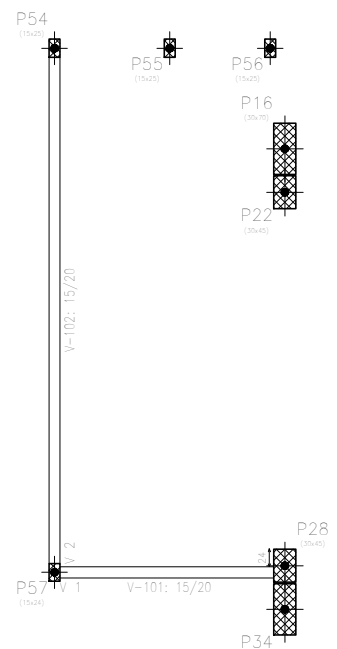
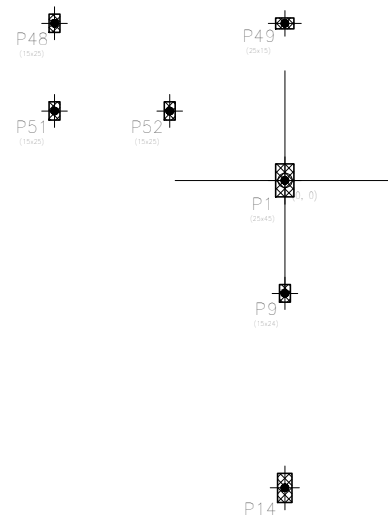


[illegible]

Implantação de pilares – Fundação			
Pilar	Dimensões (cm)	Coordenadas do centro	
		Coordenada X (cm)	Coordenada Y (cm)
P1	25x45	0	
P2	25x45	330	0
P3	25x45	503	0
P9	15x24	0	-154
P10	15x24	330	-154
P11	25x45	330	-285
P12	25x45	503	-285
P14	20x40	0	-420
P16	30x70	0	-922
P22	30x45	0	-982
P28	30x45	0	-1493
P34	30x70	0	-1552
P48	15x25	-315	215
P49	25x15	0	215
P50	25x15	330	215
P51	15x25	-315	95
P52	15x25	-157	95
P54	15x25	-315	-785
P55	15x25	-157	-785
P56	15x25	-20	-785
P57	15x24	-315	-1502
Cota de arranque dos pilares: -1,00 m			

				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				PROPOSTA			
PROJETO DE ESTRUTURAS				EXECUÇÃO			
CONTEÚDO							
PLANTAS DE FORMA							
LOCAL DA OBRA							
Rua Gêise, Lot 03, Quadra B-Barro Parque do Caiado, São Luís-MA							
PREÇO				01 / 12		REVISÃO	
REPRESENTANTE TÉCNICO				01		DATA DE EMISSÃO	
						ESCALA	
						SE	
DATA	DIAS	MÊS	ANO	Nº	DESCRIÇÃO		

FILE 02



Implantação de pilares - ARQUIVO			
Pilar	Dimensão (cm)	Coordenadas do centro	
		Coordenada X (cm)	Coordenada Y (cm)
P1	25x45	0	0
P2	25x45	330	0
P3	25x45	503	0
P4	25x45	770	0
P5	30x70	1540	-12
P6	30x50	2310	0
P7	30x50	2635	0
P8	25x45	2995	0
P9	15x24	0	-154
P10	15x24	330	-154
P11	25x45	330	-285
P12	25x45	503	-285
P13	25x45	770	-285
P14	20x40	0	-420
P15	15x24	330	-420
P16	30x70	0	-922
P17	30x70	770	-922
P18	30x70	1540	-922
P19	30x70	2310	-922
P20	30x70	2635	-922
P21	25x45	2995	-935
P22	30x45	0	-982
P23	30x45	770	-982
P24	30x45	1540	-982
P25	30x45	2310	-982
P26	30x45	2635	-982
P27	25x45	2095	-982
P28	30x45	0	-1493
P29	30x45	770	-1493
P30	30x45	1540	-1493
P31	30x45	2310	-1493
P32	30x45	2635	-1493
P33	25x45	2995	-1493
P34	30x70	0	-1552
P35	30x70	770	-1552
P36	30x70	1540	-1552
P37	30x70	2310	-1552
P38	30x70	2635	-1552
P39	25x45	2995	-1540
P40	35x70	0	-2531
P41	30x70	770	-2531
P42	30x70	1540	-2531
P43	30x70	2310	-2531
P44	30x70	2635	-2531
P45	25x45	2995	-2555
P46	25x15	0	-2755
P47	25x15	165	-2755
P48	15x25	-315	215
P49	25x15	0	215
P50	25x15	330	215
P51	15x25	-315	95
P52	15x25	-157	95
P54	15x25	-315	-785
P55	15x25	-157	-785
P56	15x25	-20	-785
P57	15x24	-315	-1502

Cota de arranque dos pilares: 0,00 m

ARQUIVO - Suplemento nº 01 - 02			
Item	Quantidade	Valor Unit.	Valor Total
1.000	1.000	1,00	1.000,00
2.000	2.000	2,00	4.000,00
3.000	3.000	3,00	9.000,00
4.000	4.000	4,00	16.000,00
5.000	5.000	5,00	25.000,00
6.000	6.000	6,00	36.000,00
7.000	7.000	7,00	49.000,00
8.000	8.000	8,00	64.000,00
9.000	9.000	9,00	81.000,00
10.000	10.000	10,00	100.000,00



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

PROPOSTA
PROJETO DE ESTRUTURAS

CONTEÚDO
PLANTAS DE FORMA

LOCAL DA OBRA
Rua Góes, Lote 03, Quadra B, Bairro Parque do Calhau, São Luís-MA

DATA EMISSÃO/REVISÃO
02 / 12

PROPOSTA/REVISÃO
01

ESCALA
SE

DA
MÊS
ANO
1º

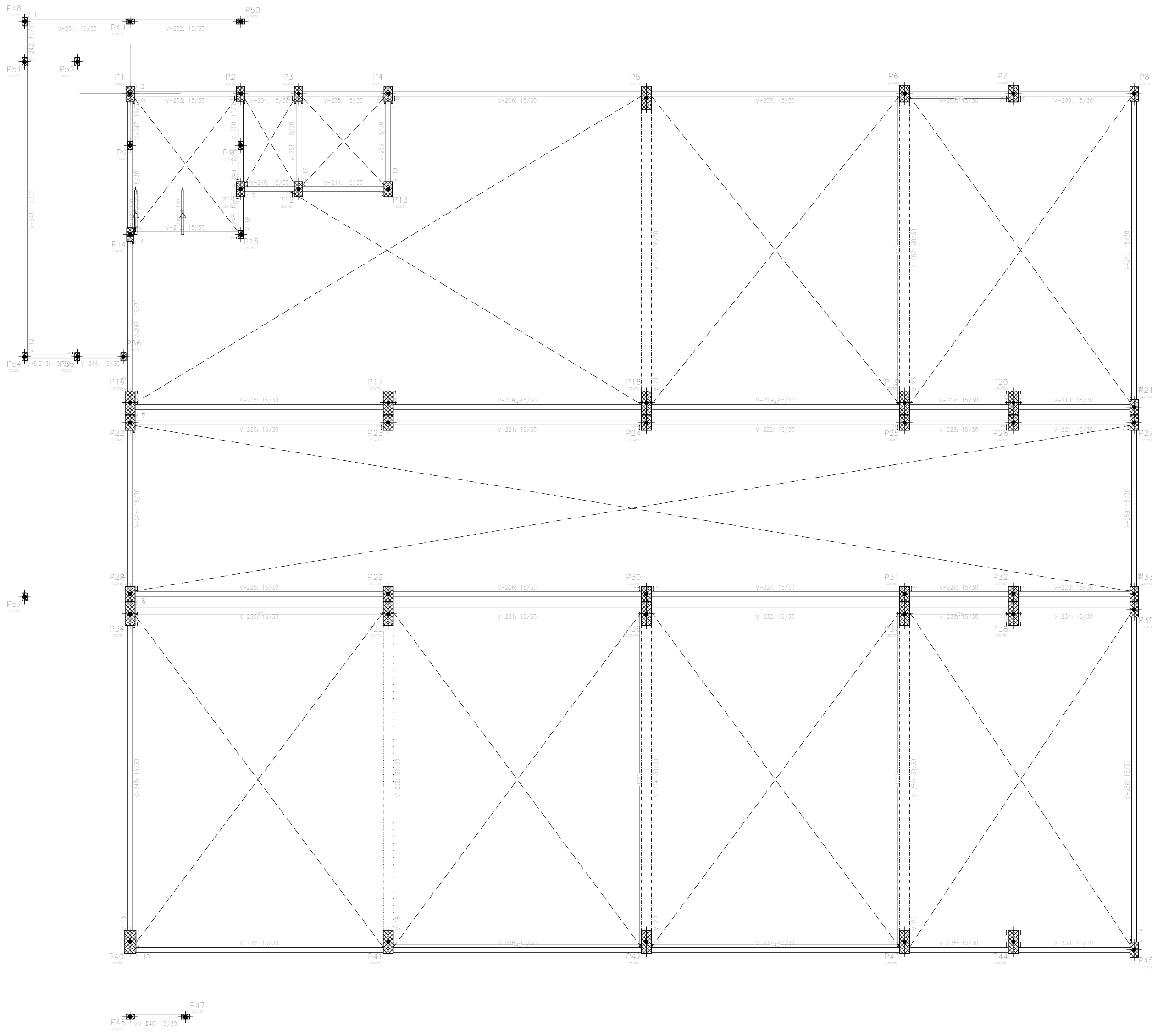
DESCRIÇÃO

13 14 15 16

FILE 03


SUBSOLO - Superfície total: 56,32 m ²				
Elemento	Formas (m ²)	Volume (m ³)	Barras (kg)	Laminado (kg)
Vigas fundo	50,78	16,25	899	
Forma lateral	176,56			
Vigas inclinadas	0,43			104
Pilares (Seg. Formas)	72,81	6,73	651	
Total	300,58	23,08	1650	104
Relação (por m ²)	5,354	0,410	29,33	1,78

SUBSOLO
Piso
Escala: 1:50



Implantação de pilares - SUBSOLO			
Pilar	Dimensões (cm)	Coordenadas do centro	
		Coordenada X (cm)	Coordenada Y (cm)
P1	25x45	0	0
P2	25x45	330	0
P3	25x45	503	0
P4	25x45	770	0
P5	30x70	1540	-12
P6	30x50	2310	0
P7	30x50	2635	0
P8	25x45	2995	0
P9	15x24	0	-154
P10	15x24	330	-154
P11	25x45	330	-285
P12	25x45	503	-285
P13	25x45	770	-285
P14	20x40	0	-420
P15	15x24	330	-420
P16	30x70	0	-922
P17	30x70	770	-922
P18	30x70	1540	-922
P19	30x70	2310	-922
P20	30x70	2635	-922
P21	25x45	2995	-935
P22	30x45	0	-982
P23	30x45	770	-982
P24	30x45	1540	-982
P25	30x45	2310	-982
P26	30x45	2635	-982
P27	25x45	2995	-982
P28	30x45	0	-1493
P29	30x45	770	-1493
P30	30x45	1540	-1493
P31	30x45	2310	-1493
P32	30x45	2635	-1493
P33	25x45	2995	-1493
P34	30x70	0	-1552
P35	30x70	770	-1552
P36	30x70	1540	-1552
P37	30x70	2310	-1552
P38	30x70	2635	-1552
P39	25x45	2995	-1540
P40	35x70	0	-2531
P41	30x70	770	-2531
P42	30x70	1540	-2531
P43	30x70	2310	-2531
P44	30x70	2635	-2531
P45	25x45	2995	-2555
P46	25x15	0	-2755
P47	25x15	165	-2755
P48	15x25	-315	215
P49	25x15	0	215
P50	25x15	330	215
P51	15x25	-315	95
P52	15x25	-157	95
P54	15x25	-315	-785
P55	15x25	-157	-785
P56	15x25	-20	-785
P57	15x24	-315	-1502

Cota de arranque dos pilares: +1,50 m



DA

MÊS

ANO

VP

DESCRIÇÃO

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

CONTEÚDO

PLANTAS DE FORMA

LOCAL DA OBRA

Rua Góes, Lote 03, Quadra B, Bairro Parque do Calhau, São Luís-MA

PROJETAÇÃO

03 / 12

REVISÃO

31


ESCALA

SE

CAÇADA - Superfície total: 11,32 m ²				
Elemento	Formas (m ²)	Volume (m ³)	Barros (kg)	Laminado (kg)
Vigas: fundo	2,97	0,79	63	
Forma lateral	9,78			
Vigas inclinadas	1,24			303
Pilares (Sup. Formas)	167,90	14,99	1476	
Total	181,89	15,78	1539	303
Índices (por m ²)	16,068	1,394	135,95	26,7

Implantação de pilares – CALÇADA			
Pilar	Dimensão (cm)	Coordenadas do centro	
		Coordenada X (cm)	Coordenada Y (cm)
P1	25x45	0	0
P2	25x45	330	0
P3	25x45	503	0
P4	25x45	770	0
P5	30x70	1540	-12
P6	30x50	2310	0
P7	30x50	2635	0
P8	25x45	2995	0
P9	15x24	0	-154
P10	15x24	330	-154
P11	25x45	330	-285
P12	25x45	503	-285
P13	25x45	770	-285
P14	20x40	0	-420
P15	15x24	330	-420
P16	30x70	0	-922
P17	30x70	770	-922
P18	30x70	1540	-922
P19	30x70	2310	-922
P20	30x70	2635	-922
P21	25x45	2995	-935
P22	30x45	0	-982
P23	30x45	770	-982
P24	30x45	1540	-982
P25	30x45	2310	-982
P26	30x45	2635	-982
P27	25x45	2995	-982
P28	30x45	0	-1493
P29	30x45	770	-1493
P30	30x45	1540	-1493
P31	30x45	2310	-1493
P32	30x45	2635	-1493
P33	25x45	2995	-1493
P34	30x70	0	-1552
P35	30x70	770	-1552
P36	30x70	1540	-1552
P37	30x70	2310	-1552
P38	30x70	2635	-1552
P39	25x45	2995	-1540
P40	35x70	0	-2531
P41	30x70	770	-2531
P42	30x70	1540	-2531
P43	30x70	2310	-2531
P44	30x70	2635	-2531
P45	25x45	2995	-2555
P46	25x15	0	-2755
P47	25x15	165	-2755
P48	15x25	-315	215
P49	25x15	0	215
P50	25x15	330	215
P51	15x25	-315	95
P52	15x25	-157	95
P55	15x25	-157	-785
P56	15x25	-20	-785

Cota de arranque dos pilares: +2,50 m

 COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA				CONTRATANTE: PROPRIETÁRIO(A) 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				LOCAL DA OBRA Rua Gávea, Lote 03, Quadra B Baixo Parque do Caihu, São Luís-MA	
				PROJETO PROJETO DE ESTRUTURAS	
CONTEÚDO PLANTAS DE FORMA					
DATA EMISSÃO FINAL 				PERÍODO 04 / 12	
DATA EMISSÃO INICIAL 				REVISÃO 01	
DESAIG. EMISSÃO INICIAL 				ESCALA SE	
DA	DE	ANO	Nº	DESCRIÇÃO	

FILE 05

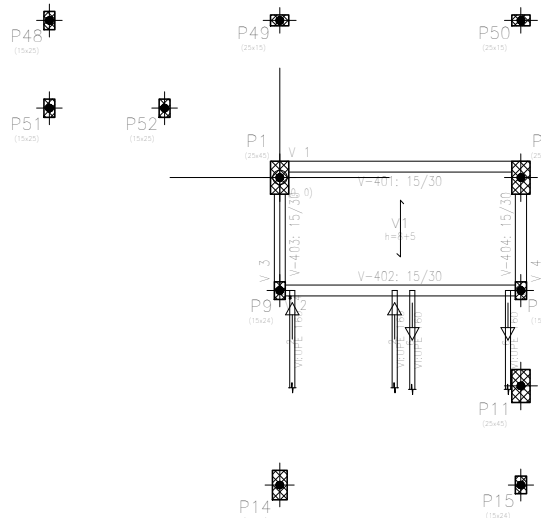


Tabela de características de lajes de vigotas (Grupo A)	
LAJE DE VIGOTAS DE CONCRETO	
Altura do bloco/moldo: 8 cm	
Espessura camada de compressão: 5 cm	
Espessura total: 42 cm	
Barras/Moldo: Carimbica	
Comprimento de nervura: 12 cm	
Volume de concreto: 0,08 m³/m²	
Peso próprio: 0,218 t/m²	
Nota: Consulte os detalhes referentes a juntas com lajes da estrutura principal e das zonas maciças.	

Implantação de pilares – PATAMAR 1 ESCADA			
Pilar	Dimensão (cm)	Coordenadas do centro	
		Coordenada X (cm)	Coordenada Y (cm)
P1	25x45	0	0
P2	25x45	330	0
P3	25x45	503	0
P4	25x45	770	0
P5	30x70	1540	-12
P6	30x50	2310	0
P7	30x50	2635	0
P8	25x45	2995	0
P9	15x24	0	-154
P10	15x24	330	-154
P11	25x45	330	-285
P12	25x45	503	-285
P13	25x45	770	-285
P14	20x40	0	-420
P15	15x24	330	-420
P16	30x70	0	-922
P17	30x70	770	-922
P18	30x70	1540	-922
P19	30x70	2310	-922
P20	30x70	2635	-922
P21	25x45	2995	-935
P22	30x45	0	-982
P23	30x45	770	-982
P24	30x45	1540	-982
P25	30x45	2310	-982
P26	30x45	2635	-982
P27	25x45	2995	-982
P28	30x45	0	-1493
P29	30x45	770	-1493
P30	30x45	1540	-1493
P31	30x45	2310	-1493
P32	30x45	2635	-1493
P33	25x45	2995	-1493
P34	30x70	0	-1552
P35	30x70	770	-1552
P36	30x70	1540	-1552
P37	30x70	2310	-1552
P38	30x70	2635	-1552
P39	25x45	2995	-1540
P40	35x70	0	-2531
P41	30x70	770	-2531
P42	30x70	1540	-2531
P43	30x70	2310	-2531
P44	30x70	2635	-2531
P45	25x45	2995	-2555
P46	25x15	0	-2755
P47	25x15	165	-2755
P48	15x25	-315	215
P49	25x15	0	215
P50	25x15	330	215
P51	15x25	-315	95
P52	15x25	-157	95
P55	15x25	-157	-785
P56	15x25	-20	-785

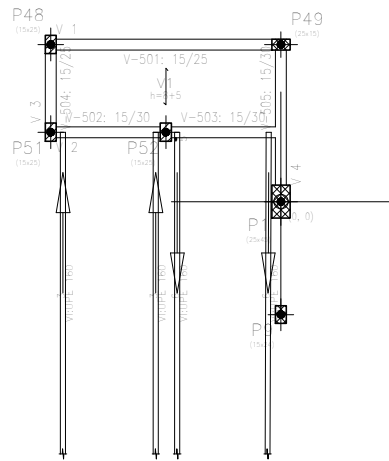
PATAMAR 1 ESCADA	
Pilar	
M: Momento fletor de cálculo por metro de largura (kN.m)	
V: Esforço cortante de cálculo por metro de largura (kgf/m)	
Escoço: 1/20	

PATAMAR 1 ESCADA – Esforços (kgf/m²)				
Elemento	Força (kgf)	Esforço (kgf)	Força (kgf)	Esforço (kgf)
LAJES	4,44	0,00	0,00	0,00
Vigas Ruas	1,20	0,49	0,00	0,00
Força Ruas	4,00			100
Vigas Interiores	0,42			
Força (Esp. Forças)	4,00	0,00	0,00	0,00
Força (Esp. Forças)	1,00	0,00	0,00	0,00
Força (Esp. Forças)	1,00	0,00	0,00	0,00

	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 FORMA	
	LOCAL DA OBRA	
	Rua Góes, Lote 03, Quadra B, Bairro Parque do Calhau, São Luís-MA	
	DATA EMISSÃO FINAL	REVISÃO
	05 / 12	01
	PROFESSOR	SE
	RESPONSÁVEL TÉCNICO	SE

FILE 06

PATAMAR DA RAMPA
Piso
Mt: 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



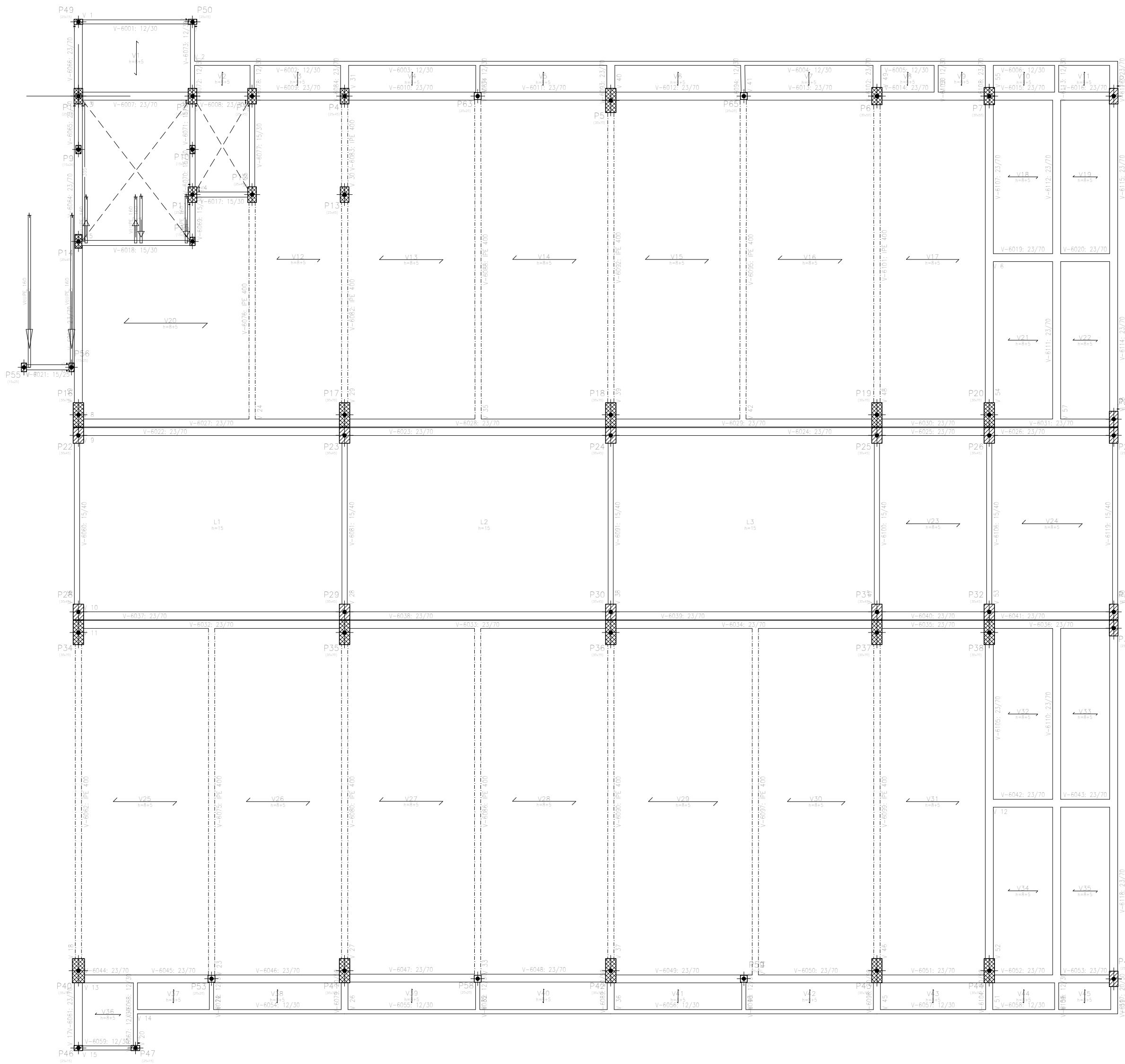
Implantação de pilares - PATAMAR DA RAMPA				
Pilar	Dimensão (cm)	Coordenadas do centro		Cota (m)
		Coordenada X (cm)	Coordenada Y (cm)	
P1	25x45	0	0	+3,71
P2	25x45	330	0	+3,71
P3	25x45	503	0	+3,71
P4	25x45	770	0	+3,26
P5	30x70	1540	-12	+3,26
P6	30x50	2310	0	+3,26
P7	30x50	2635	0	+3,71
P8	25x45	2995	0	+3,71
P9	15x24	0	-154	+3,71
P10	15x24	330	-154	+3,71
P11	25x45	330	-285	+3,71
P12	25x45	503	-285	+3,71
P13	25x45	770	-285	+3,26
P14	20x40	0	-420	+3,71
P15	15x24	330	-420	+3,71
P16	30x70	0	-922	+3,71
P17	30x70	770	-922	+3,26
P18	30x70	1540	-922	+3,26
P19	30x70	2310	-922	+3,26
P20	30x70	2635	-922	+3,71
P21	25x45	2995	-935	+3,71
P22	30x45	0	-982	+3,71
P23	30x45	770	-982	+3,71
P24	30x45	1540	-982	+3,71
P25	30x45	2310	-982	+3,71
P26	30x45	2635	-982	+3,71
P27	25x45	2995	-982	+3,71
P28	30x45	0	-1493	+3,71
P29	30x45	770	-1493	+3,71
P30	30x45	1540	-1493	+3,71
P31	30x45	2310	-1493	+3,71
P32	30x45	2635	-1493	+3,71
P33	25x45	2995	-1493	+3,71
P34	30x70	0	-1552	+3,71
P35	30x70	770	-1552	+3,26
P36	30x70	1540	-1552	+3,26
P37	30x70	2310	-1552	+3,26
P38	30x70	2635	-1552	+3,71
P39	25x45	2995	-1540	+3,71
P40	35x70	0	-2531	+3,71
P41	30x70	770	-2531	+3,26
P42	30x70	1540	-2531	+3,26
P43	30x70	2310	-2531	+3,26
P44	30x70	2635	-2531	+3,71
P45	25x45	2995	-2555	+3,71
P46	25x15	0	-2755	+3,71
P47	25x15	165	-2755	+3,71
P49	25x15	0	215	+3,71
P50	25x15	330	215	+3,71
P55	15x25	-157	-785	+3,71
P56	15x25	-20	-785	+3,71

PATAMAR DA RAMPA - Superfície total: 12,71 m²				
Elemento	Forma (m2)	Volume (m3)	Barra (kg)	Luminoso (kg)
LAJES	3,14	0,23		
Vigas: fundo	1,30	0,45	28	
Forma: lateral	3,71			
Vigas: inclinadas	1,24			301
Pilares (Sup. Formas)	3,25	0,31	55	
Total	12,64	0,89	93	301
Índices (por m2)	0,994	0,070	7,32	23,68

NOTA: Os dados de quantidade foram obtidos a partir de uma medição direta no local, considerando a largura real da obra, e não a largura nominal de 1,00m. A largura nominal de 1,00m foi utilizada apenas para fins de referência. A largura real da obra é de 0,994m. A largura nominal de 1,00m foi utilizada apenas para fins de referência. A largura real da obra é de 0,994m.

	CONTRATANTE/PROPRIETÁRIO																					
	Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Maranhão, CREA - MA																					
	OBJETO DO CONTRATO																					
	ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS																					
<table><tr><td>DA</td><td>MES</td><td>ANO</td><td>TP</td><td>DESCRIÇÃO</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	DA	MES	ANO	TP	DESCRIÇÃO																EMPREENDIMENTO	
DA	MES	ANO	TP	DESCRIÇÃO																		
NOVA SEDE DO CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO MARANHÃO, CREA-MA																						
PROPOSTO																						
EXECUÇÃO																						
<table><tr><td>DA</td><td>MES</td><td>ANO</td><td>TP</td><td>DESCRIÇÃO</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	DA	MES	ANO	TP	DESCRIÇÃO																CONTEÚDO	
DA	MES	ANO	TP	DESCRIÇÃO																		
PLANTAS DE FORMA																						
LOCAL DA OBRA																						
Rua Góes, Lote 03, Quadra B, Bairro Parque do Caiçau, São Luís-MA																						
<table><tr><td>DA</td><td>MES</td><td>ANO</td><td>TP</td><td>DESCRIÇÃO</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	DA	MES	ANO	TP	DESCRIÇÃO																DATA EMISSÃO: 06 / 12	
DA	MES	ANO	TP	DESCRIÇÃO																		
REVISÃO																						
21																						
ESCALA																						
SE																						

FILE 07



TERREO
M: Momento fletor de cálculo por metro de largura (kgf x m/m)
V: Esforço cortante de cálculo por metro de largura (kgf/m)
Consulte os detalhes construtivos correspondentes à ligação
das vigas metálicas com lajes
Escala: 1:50

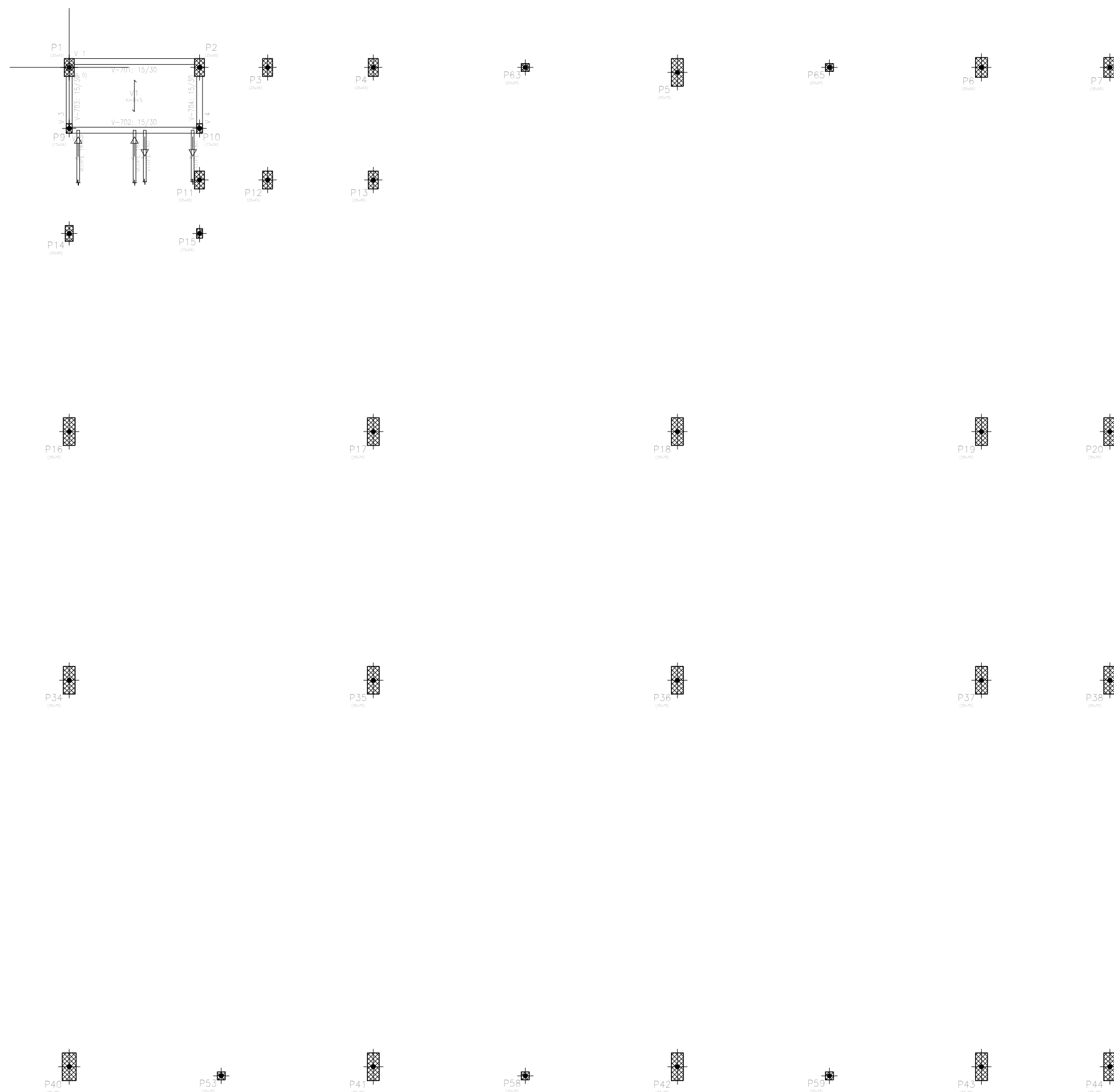
Tabela de características de lajes de vigotas (Grupo 6)
LAJE DE VIGOTAS DE CONCRETO
Altura do fôrro/módulo: 8 cm
Espessura camada de compressão: 5 cm
Entre-eixos: 42 cm
Brisa/Mezcla: Carbetex
Comprimento de nervura: 12 cm
Volume de concreto: 0,08 m³/m²
Peso próprio: 0,216 kN/m²
Nota: Consulte os detalhes referentes a uniões com lajes de estrutura principal e das zonas associadas.

TERREO - Superfície total: 800,85 m²				
Elemento	Formas (m²)	Volume (m³)	Formas (kg)	Armadura (kg)
Lajes emcoque	115,50	17,33	1014	
Pré-fabricados	605,08	48,72	1216	
Laje sobre vigas		2,79		
Vigas fundo	92,90	48,73	3495	7728
Forma lateral	355,05			
Vigas inclinadas	0,45			110
Consolas curvas		0,45	62	
Portais (Sup. Formas)	0,23	0,02	0	
Totais	1169,21	118,24	5780	7838
Índice (lgr. m²)	1,424	0,144	7,05	9,55

Implantação de pilares - TERREO			
Pilar	Dimensão (cm)	Coordenadas do centro	
		Coordenada X (cm)	Coordenada Y (cm)
P1	25x45	0	0
P2	25x45	330	0
P3	25x45	503	0
P4	25x45	770	0
P5	30x70	1540	-12
P6	30x50	2310	0
P7	30x50	2635	0
P9	15x24	0	-154
P10	15x24	330	-154
P11	25x45	330	-285
P12	25x45	503	-285
P13	25x45	770	-285
P14	20x40	0	-420
P15	15x24	330	-420
P16	30x70	0	-922
P17	30x70	770	-922
P18	30x70	1540	-922
P19	30x70	2310	-922
P20	30x70	2635	-922
P34	30x70	0	-1552
P35	30x70	770	-1552
P36	30x70	1540	-1552
P37	30x70	2310	-1552
P38	30x70	2635	-1552
P40	35x70	0	-2531
P41	30x70	770	-2531
P42	30x70	1540	-2531
P43	30x70	2310	-2531
P44	30x70	2635	-2531
P53	20x20	385	-2554
P58	20x20	1155	-2554
P59	20x20	1925	-2554
P63	20x20	1155	0
P65	20x20	1925	0
Cota de arranque dos pilares: +4,50 m			

	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		
	CONTEÚDO		PLANTAS DE FORMA		
LOCAL DA OBRA		Rua Gênes, Lote 03, Quadra B, Bairro Parque do Calhau, São Luís-MA			
DATA EMISSÃO/REVISÃO		PROJETO		REVISÃO	
PROJETA		07 / 12		REVISOR	
RESPONSÁVEL TÉCNICO		PROJETO		REVISÃO	
DA		MES		ANO	
DESCRIÇÃO		PROJETO		REVISÃO	
1		2		3	
4		5		6	
7		8		9	
10		11		12	
13		14		15	
16		17		18	

FILE 08



Implantação de pilares – PATAMAR 2 ESCADA		Coordenadas do centro	
Pilar	Dimensão (cm)	Coordenada X (cm)	Coordenada Y (cm)
P1	25x45	0	0
P2	25x45	330	0
P3	25x45	503	0
P4	25x45	770	0
P5	30x70	1540	-12
P6	30x50	2310	0
P7	30x50	2635	0
P8	15x24	0	-154
P10	15x24	330	-154
P11	25x45	330	-285
P12	25x45	503	-285
P13	25x45	770	-285
P14	20x40	0	-420
P15	15x24	330	-420
P16	30x70	0	-922
P17	30x70	770	-922
P18	30x70	1540	-922
P19	30x70	2310	-922
P20	30x70	2635	-922
P34	30x70	0	-1552
P35	30x70	770	-1552
P36	30x70	1540	-1552
P37	30x70	2310	-1552
P38	30x70	2635	-1552
P40	35x70	0	-2531
P41	30x70	770	-2531
P42	30x70	1540	-2531
P43	30x70	2310	-2531
P44	30x70	2635	-2531
P53	20x20	385	-2554
P58	20x20	1155	-2554
P59	20x20	1925	-2554
P63	20x20	1155	0
P65	20x20	1925	0

Cota de arranque dos pilares: +R.33,12m

PATAMAR 2 ESCADA - Superficie total: 11,57 m2				
Elemento	Formas (m2)	Volume (m3)	Barras (kg)	Laminado (t)
LAJES	4,98	0,40	3	
Vigas: fundo	1,29	0,49	29	
Forma lateral	4,04			
Vigas inclinadas	0,43			106
Pilares (Sup. Formas)	137,90	12,83	1435	
Total	148,64	13,72	1467	106
Índices (por m2)	12,847	1,186	126,79	9,16

Tabela de características de lajes de vigotas (Grupo 7)

LAJE DE VIGOTAS DE CONCRETO
Altura do bloco/moldo: 8 cm
Espessura camada de compressão: 5 cm
Entre-eixos: 42 cm
Bloco/Moldo: Cerâmica
Largura da nervura: 12 cm
Volume de concreto: 0,08 m ³ /m ²
Peso próprio: 0,216 t/m ²
Nota: Consulte os detalhes referentes a uniões com lajes da estrutura principal e das zonas molçadas.

PATAMAR 2 ESCADA
Piso
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

 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	
		CONTEÚDO PLANTAS DE FORMA	
		LOCAL DA OBRA Rua Gávea, lote 03, Quadra 8,Bairro Parque do Caiçua, São Luís-MA	
DATA EMISSÃO: _____		DATA DE EXIBIÇÃO: _____	
DATA	DIAS	MES	ANO
DESCRIÇÃO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO		SE

Implantação de pilares – 1 PAVIMENTO			
Pilar	Dimensões (cm)	Coordenadas do centro	
		Coordenada X (cm)	Coordenada Y (cm)
P1	25x45	0	0
P2	25x45	330	0
P3	25x45	503	0
P4	25x45	770	0
P5	30x70	1540	-12
P6	30x50	2310	0
P7	30x50	2635	0
P9	15x24	0	-154
P10	15x24	330	-154
P11	25x45	503	-285
P12	25x45	330	-285
P13	25x45	770	-285
P14	20x40	0	-420
P15	15x24	330	-420
P16	30x70	0	-922
P17	30x70	770	-922
P18	30x70	1540	-922
P19	30x70	2310	-922
P20	30x70	2635	-922
P34	30x70	0	-1552
P35	30x70	770	-1552
P36	30x70	1540	-1552
P37	30x70	2310	-1552
P38	30x70	2635	-1552
P40	35x70	0	-2531
P41	30x70	770	-2531
P42	30x70	1540	-2531
P43	30x70	2310	-2531
P44	30x70	2635	-2531
P53	20x20	385	-2554
P58	20x20	1155	-2554
P59	20x20	1925	-2554
P63	20x20	1155	0
P65	20x20	1925	0

Cota de arranque dos pilares: +8,00 m

1 PAVIMENTO - Superficie total: 636,6 m ²				
Elemento	Formas (m ²)	Volumen (m ³)	Rozas (m ³)	Laminado (m ²)
LAJES	555,03	47,29	1303	
Vigas: fondo	76,28	38,66	3187	7058
Forma lateral	283,30			
Vigas inclinadas	0,45			110
Consolas curvas		0,49	73	
Plores (Sup. Formas)	4,55	0,30	67	
Total	919,61	86,74	4680	7168
Indice (por m ²)	1,444	0,136	7,35	11,26

1 PAVIMENTO

Piso

M: Momento fletor de cálculo por metro de largura
($\text{kgf} \times \text{m/m}$)


V: Esforço cortante de cálculo por metro de largura
(kgf/m)

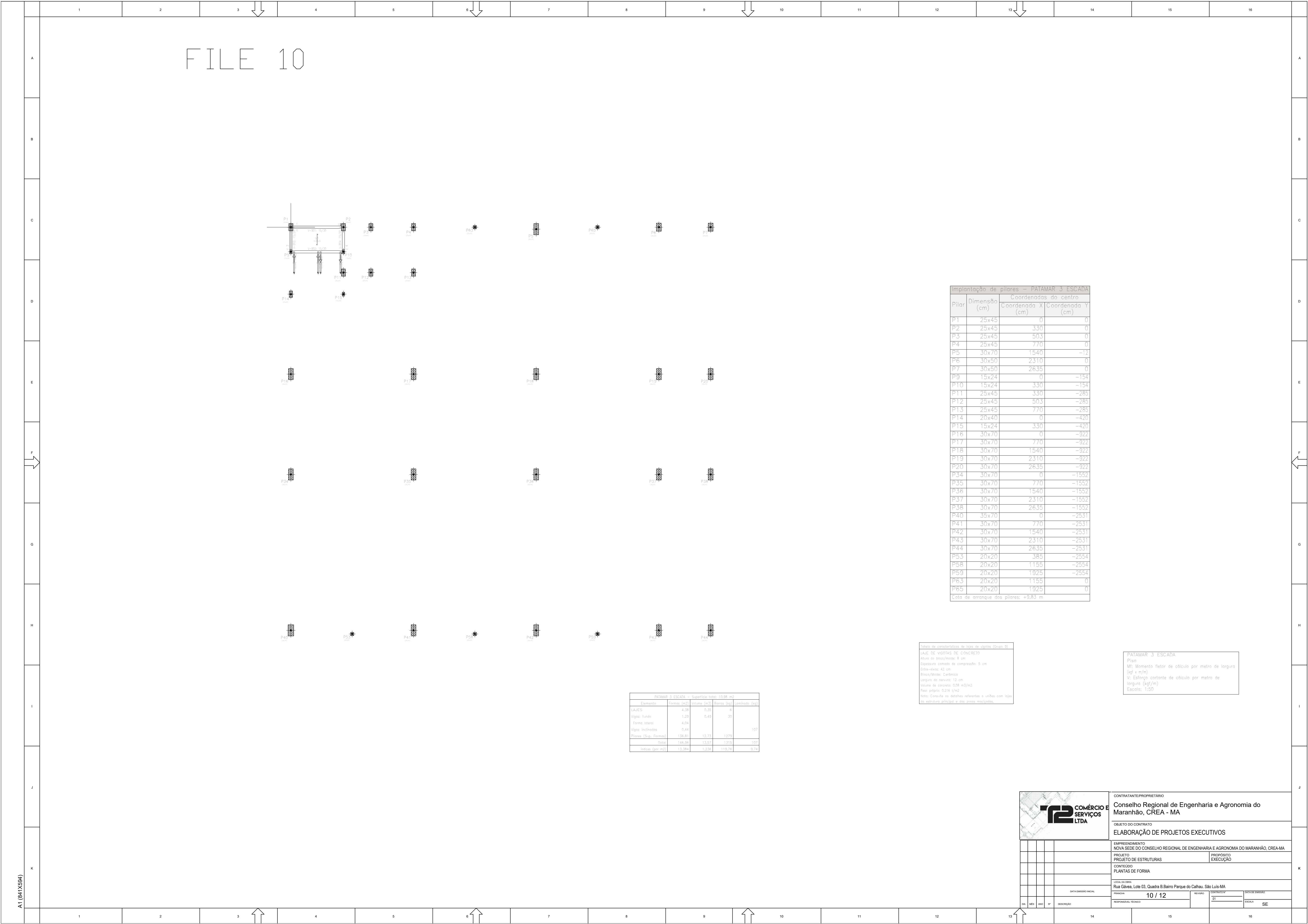
Consulte os detalhes construtivos correspondentes à ligação

das vigas metálicas com lajes

Escala: 1:50

<p>Tabela de características de lajes de vigotas (Grupo 8)</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>

 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 FORMA	
				LOCAL DA OBRA Rua Gávea, Lote 03, Quadra 8 Baixo Parque do Caiua. São Luís-MA	
				DATA EMISSÃO FINAL	
DATA	DIAS	MÊS	ANO	Nº	DESCRIÇÃO
				PROJETO	09 / 12
				REVISÃO	01
				REVISOR	SE
				REVISOR	SE



FILE 10

Implantação de pilares - PATAMAR 3 ESCADA			
Pilar	Dimensão (cm)	Coordenadas do centro	
		Coordenada X (cm)	Coordenada Y (cm)
P1	25x45	0	0
P2	25x45	330	0
P3	25x45	503	0
P4	25x45	770	0
P5	30x70	1540	-12
P6	30x50	2310	0
P7	30x50	2635	0
P9	15x24	0	-154
P10	15x24	330	-154
P11	25x45	330	-285
P12	25x45	503	-285
P13	25x45	770	-285
P14	20x40	0	-420
P15	15x24	330	-420
P16	30x70	0	-922
P17	30x70	770	-922
P18	30x70	1540	-922
P19	30x70	2310	-922
P20	30x70	2635	-922
P34	30x70	0	-1552
P35	30x70	770	-1552
P36	30x70	1540	-1552
P37	30x70	2310	-1552
P38	30x70	2635	-1552
P40	35x70	0	-2531
P41	30x70	770	-2531
P42	30x70	1540	-2531
P43	30x70	2310	-2531
P44	30x70	2635	-2531
P53	20x20	385	-2554
P58	20x20	1155	-2554
P59	20x20	1925	-2554
P63	20x20	1155	0
P65	20x20	1925	0
Cota de arranque dos pilares: +3.83 m			

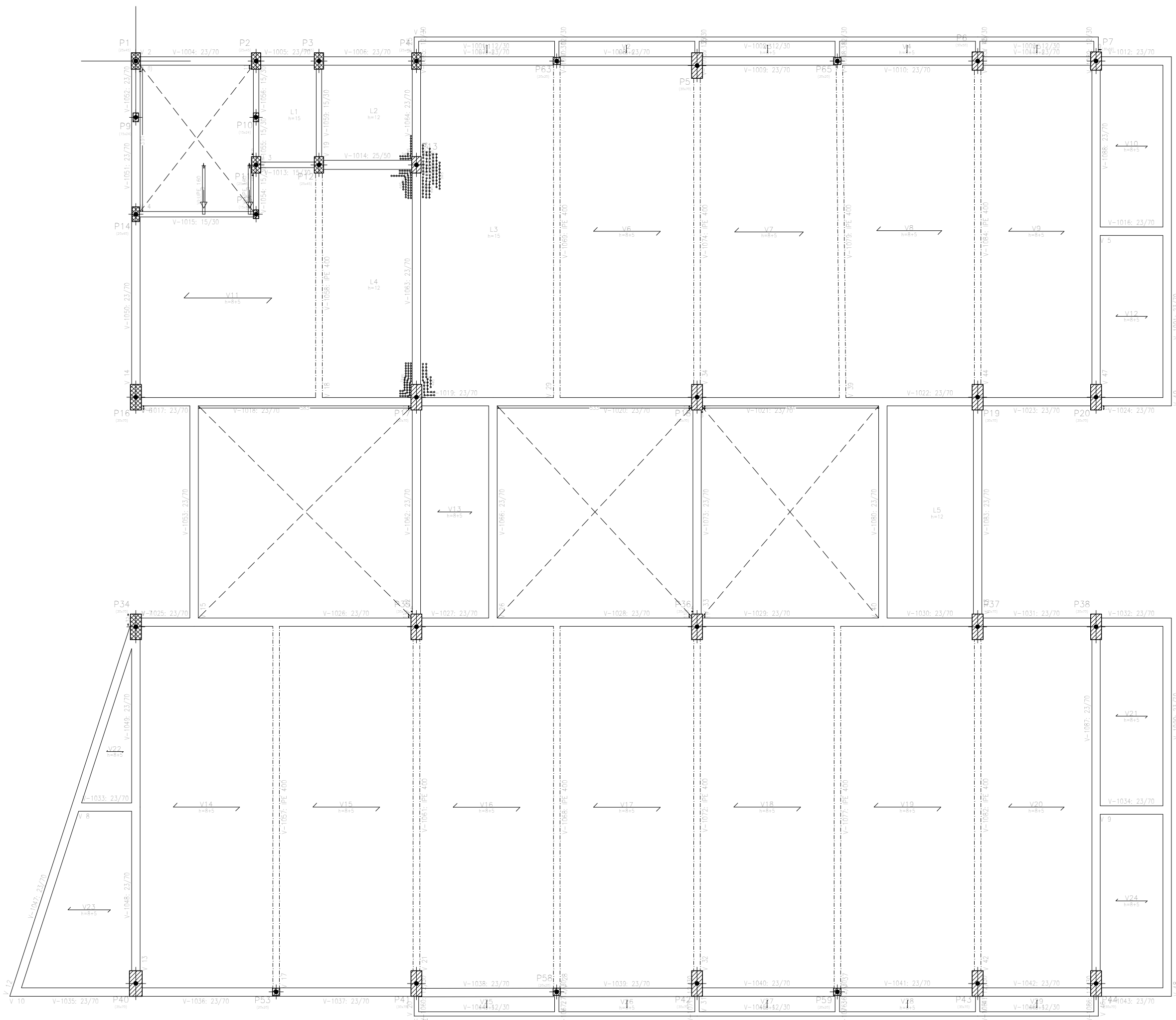
Tabela de considerações de lajes de vigas (Grupo 9)	
LAJES DE VIGAS DE CONCRETO	
Altura do bloco/moldo: 8 cm	
Espessura camada de compressão: 5 cm	
Vigas: altura 40 cm	
Bloco/Moldo: Carbonica	
Largura do nervura: 12 cm	
Volume de concreto: 0,08 m³/m²	
Peso próprio: 0,216 t/m²	
Nota: Consultar os detalhes referentes a unidades com lajes de estrutura principal e das zonas maciças.	

PATAMAR 3 ESCADA	
Piso	
M: 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	

PATAMAR 3 ESCADA - Superfície total: 19,08 m²				
Elemento	Forma (m²)	Quantidade (m³)	Barra (kg)	Observações (kg)
LAJES	4,38	0,35	6	
Vigas: Fundo	1,29	0,49	30	
Fundo lateral	4,04			
Vigas inclinadas	0,44			
Pilares (Seg. Formas)	136,83	12,73	1279	107
Total	146,98	13,57	1312	107
Índice (por m²)	13,384	1,236	119,76	9,74

		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 FORMA	
		LOCAL DA OBRA	
		Rua Góes, Lote 03, Quadra B, Bairro Parque do Calhau, São Luís-MA	
		PROJEÇÃO	DATA EMISSÃO/REVISÃO
		10 / 12	31
		RESPONSÁVEL TÉCNICO	ESCALA
			SE

FILE 11



LAJE DA COBERTURA - Superfície total: 627,45 m ²					
Elemento	Formas (m ²)	Volume (m ³)	Barra (kg)	Laminado (kg)	
Lajes maciças	73,09	9,89	1211		
Pré-fabricados	473,81	38,15	1094		
Una sobre vigas		2,37			
Vigas fundo	75,88	40,62	3228	6534	
Forma lateral	297,11				
Consoles curtos		0,46	83		
Pilares (Sup. Formas)	4,55	0,30	39		
Total	924,44	91,79	5657	6534	
Índices (por m ²)	1,473	0,146	9,01	10,41	

Implantação de pilares - LAJE DA COBERTURA			
Pilar	Dimensão (cm)	Coordenadas do centro	
		Coordenada X (cm)	Coordenada Y (cm)
P1	25x45	0	0
P2	25x45	330	0
P3	25x45	503	0
P4	25x45	770	0
P11	25x45	330	-285
P12	25x45	503	-285
P14	20x40	0	-420
P15	15x24	330	-420
P16	30x70	0	-922
P34	30x70	0	-1552
Cota de arranque dos pilares: +11,50 m			

Tabela de características de lajes de vigotas (Grupo 10)

LAJE DE VIGOTAS DE CONCRETO
Espura de laje/mestre: 8 cm
Espessura camada de compressão: 5 cm
Entre-eixo: 42 cm
Bloco/Molde: Cerâmico
Largura de nervura: 12 cm
Volume de concreto: 0,08 m³/m²
Peso próprio: 0,216 t/m²
Nota: Consulte os detalhes referentes a uniões com lajes da estrutura principal e das zonas maciças.

LAJE DA COBERTURA
Piso
M: Momento fletor de cálculo por metro de largura (kgf x m/m)
V: Esforço cortante de cálculo por metro de largura (kgf/m)
Consulte os detalhes construtivos correspondentes à ligação das vigas metálicas com lajes
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 AGRONOMA DO MARANHÃO, CREA-MA

PROJETO
PROJETO DE ESTRUTURAS

PROPOSTO
EXECUÇÃO

CONTEÚDO
PLANTAS DE FORMA

LOCAL DA OBRA

Rua Góes, Lote 03, Quadra B, Bairro Parque do Calhau, São Luís-MA

PROPOSTA

11 / 12

REVISÃO

31

SISTEMA DE MEDIÇÃO

SE

RESPONSÁVEL TÉCNICO

SE

DATA EMISSÃO: 11/12

PROPOSTA

REVISÃO

31

SE

SE

SE

SE

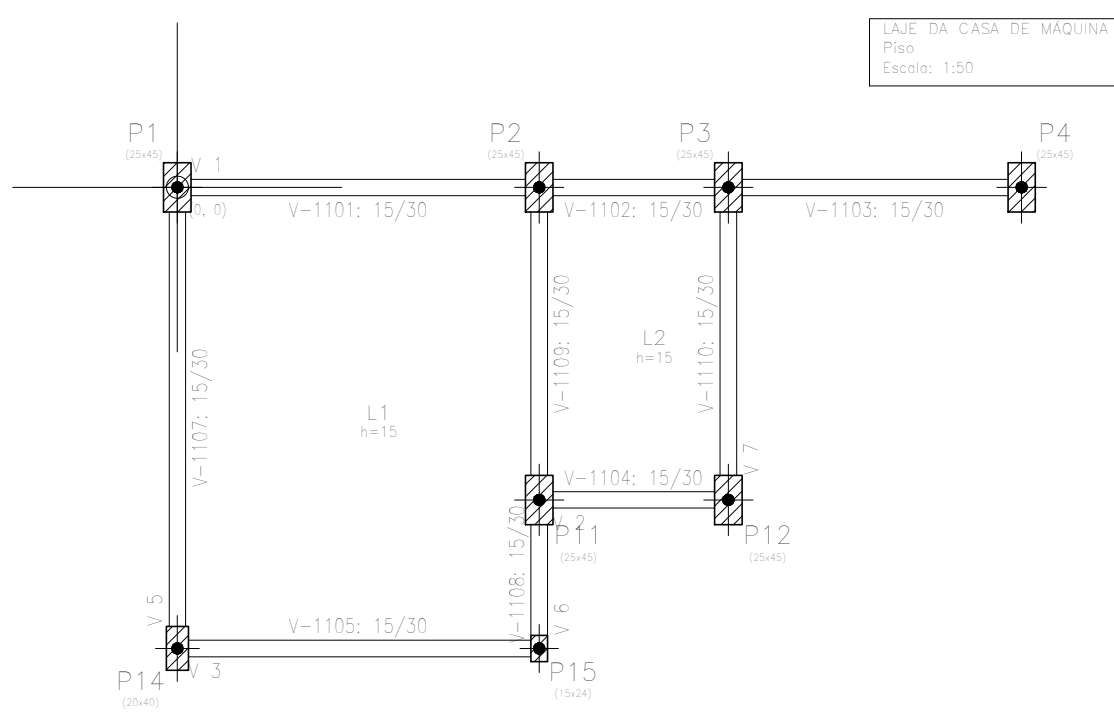
SE

SE

SE

SE

FILE 12



LAGE DA CASA DE MÁQUINA - Dimensiones (m)			
Dimension	Valor (m)	Valor (m)	Valor (m)
LARGURA	10,00	2,00	1,00
Altura Total	4,40	2,00	1,00
Altura útil	10,00	2,00	1,00
Altura (Col. Total)	10,00	2,00	1,00
Altura	10,00	2,00	1,00
Altura (Col. Total)	10,00	2,00	1,00

	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		PROPOSTA EXECUÇÃO			
CONTEÚDO		PLANTAS DE FORMA				
LOCAL DA OBRA		Rua Góes, Lote 03, Quadra B, Bairro Parque do Calhau, São Luís-MA				
DATA EMISSÃO/REVISÃO		12 / 12		REVISÃO		
PROJETO		21		ESCALA		
RESPONSÁVEL TÉCNICO		SE				