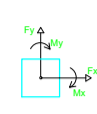
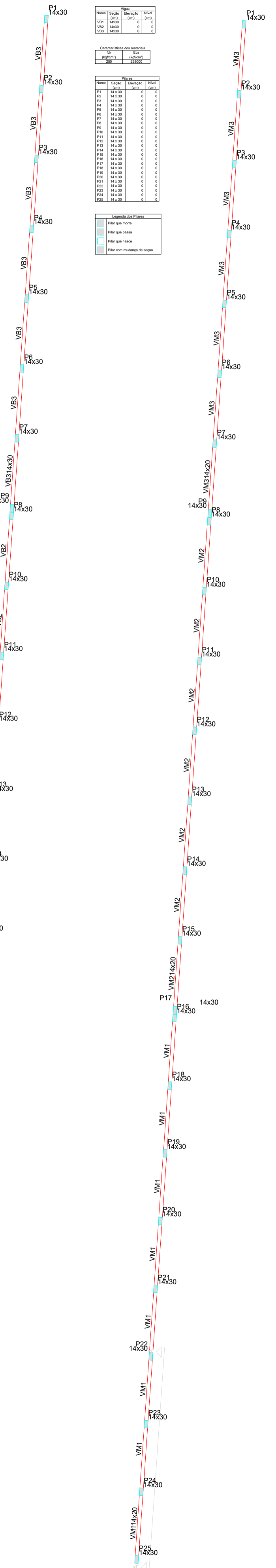


Item	Descrição	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
1
2
3
4



Forma do pavimento BALDRAME

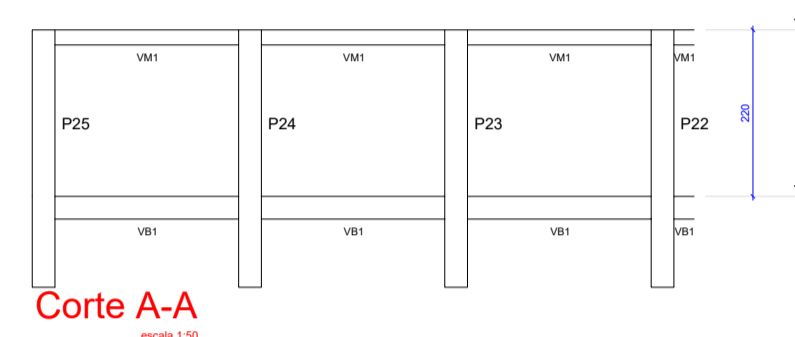
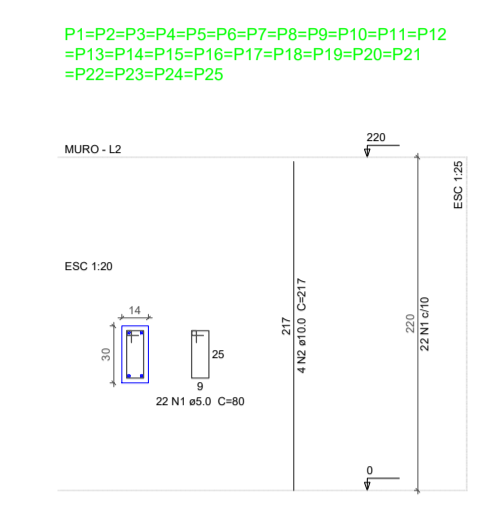
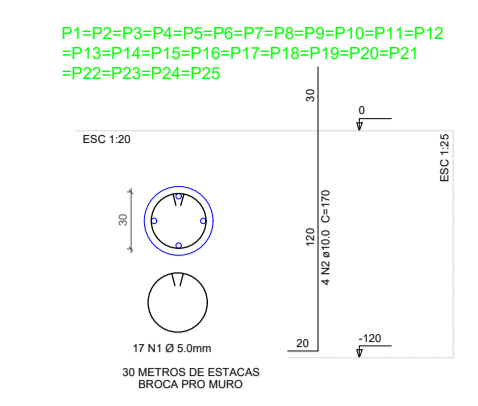
Forma do pavimento MURO



Item	Descrição	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
1
2
3
4

Item	Descrição	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
1
2
3
4

Item	Descrição	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
1
2
3
4



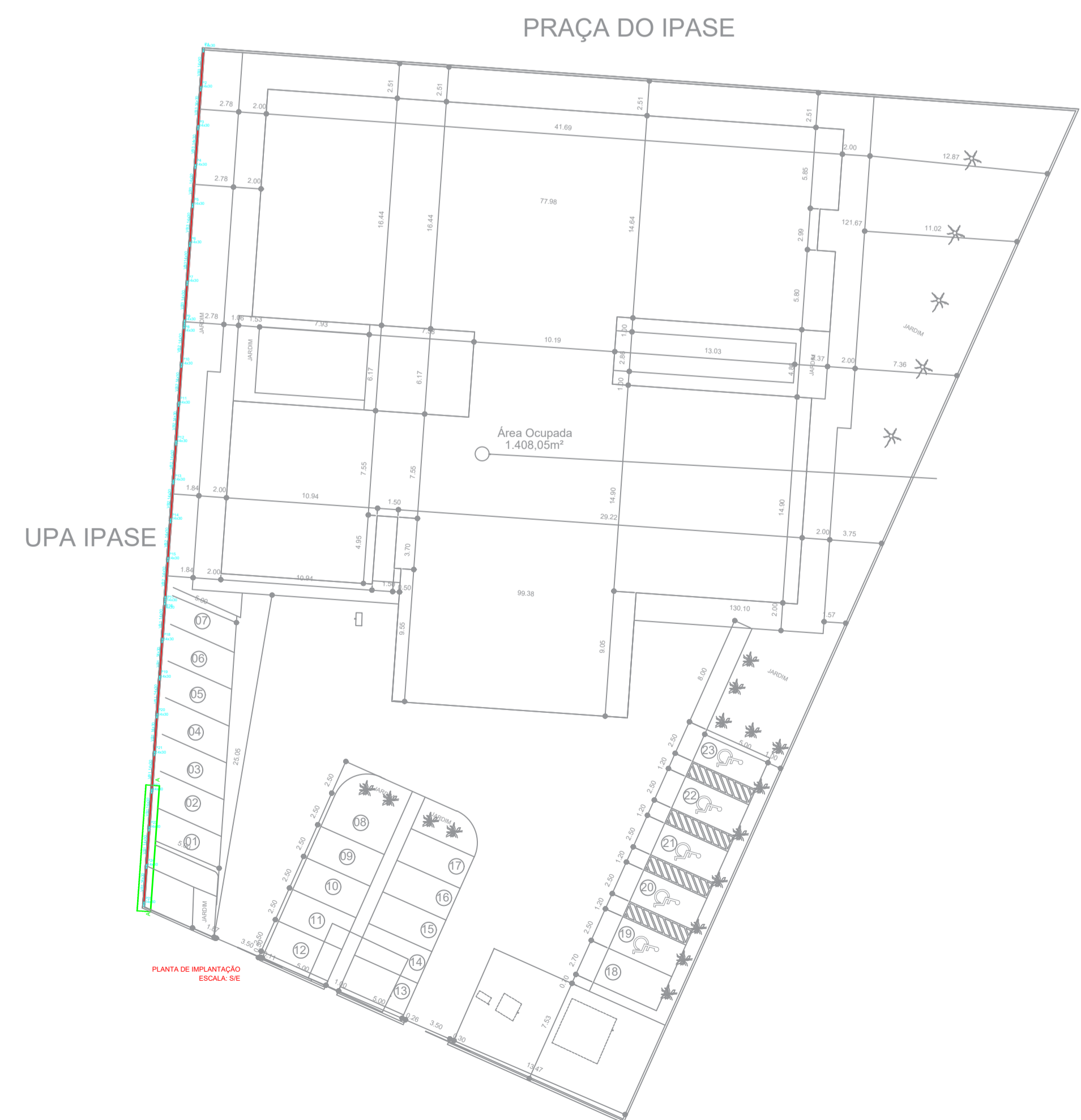
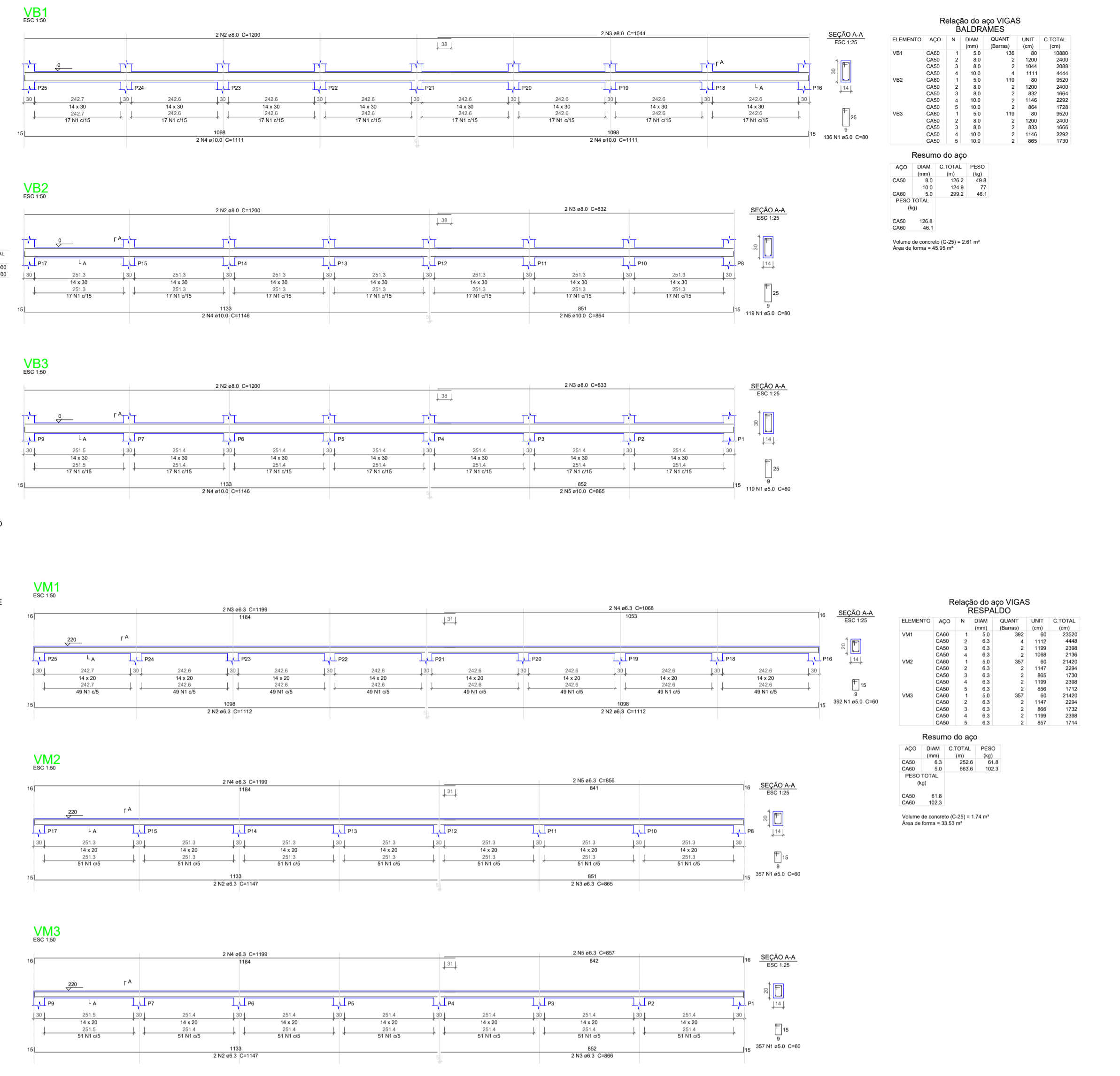
Relação do aço PILARES

ELEMENTO	ACO	N	DIAM	QUANT	UNIT	C TOTAL
25M1	CAB	1	5.0	100	80	8000
CABO	2	15.0	100	277	2176	3324

Resumo do aço

ACO	DIAM	C TOTAL	PREÇO
25M1	5.0	217	138.8
CABO	15.0	460	67.4
PREÇO TOTAL			35.8

Volume de concreto (C-25) = 2.21 m³
Área de forma = 48.4 m²



PROJETO ESTRUTURAL

TIPO DA OBRA: EDIFICAÇÃO COMERCIAL

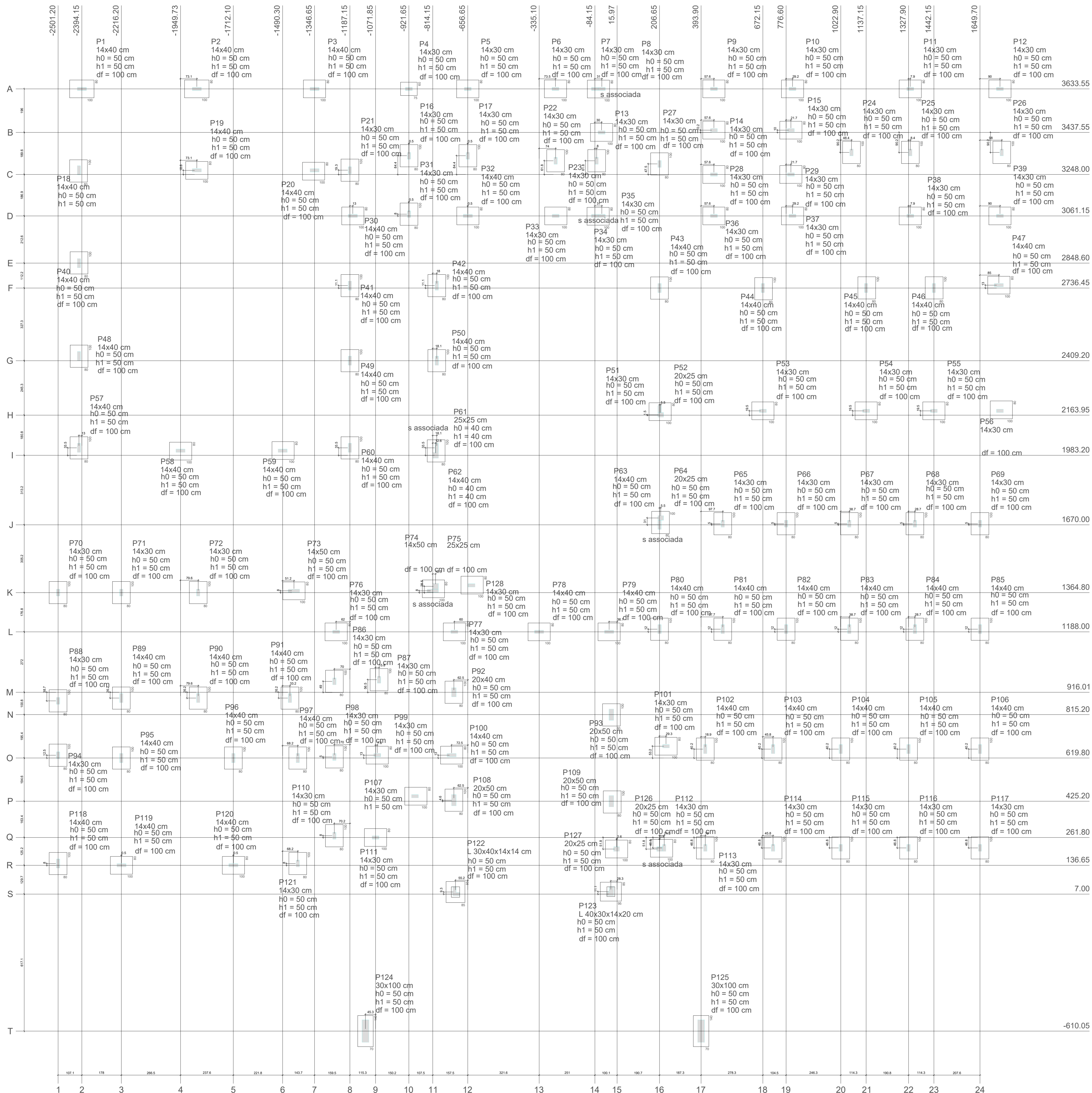
PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE VARZEA GRANDE - MT
 CNPJ: _____

LOCAL: AVENIDA PRESIDENTE ARTUR BERNARDES - LOTEAMENTO JARDIM AEROPORTO, BARRIO CENTRO SUL

AUTOR DO PROJETO: MATEUS MARCANZONI LEITE
 CREA: MT-042157

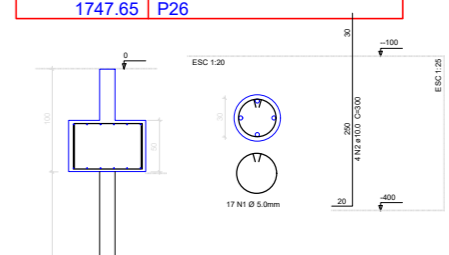
ESCALA: Indicada	ASSUNTO: MURO LADO ESQUERDO	FOLHA Nº: EST. 01/01
------------------	-----------------------------	-----------------------------

ÁREA (m²)	ESTATÍSTICA		COEF. APROVEIT.	Nº DE PISOS
	% OCUPAÇÃO	% PERMEÁVEL		
INFORMAÇÕES NO PROJETO ARQUITETONICO	TÉRRECO	TÉRRECO		01



Planta de locação

Nome	Grupo	X	Y	W	H	D	Carga Min.	Carga Max.	Ma	Mx	My	Pa	Pb	Pc	Pd	Coordenadas no eixo X	Coordenadas no eixo Y
P1	14x40	-2501.20	-2394.15	140	400	100	1.8	13.8	300	0.0	0.0	0.5	0.7	0.0	0.0	-2501.20	-2394.15
P2	14x40	-1949.73	-1712.10	140	400	100	1.8	13.8	300	0.0	0.0	0.5	0.7	0.0	0.0	-1949.73	-1712.10
P3	14x40	-1490.30	-1346.65	140	400	100	1.8	13.8	300	0.0	0.0	0.5	0.7	0.0	0.0	-1490.30	-1346.65
P4	14x40	-921.65	-84.15	140	400	100	1.8	13.8	300	0.0	0.0	0.5	0.7	0.0	0.0	-921.65	-84.15
P5	14x40	526.65	206.65	140	400	100	1.8	13.8	300	0.0	0.0	0.5	0.7	0.0	0.0	526.65	206.65
P6	14x40	993.90	672.15	140	400	100	1.8	13.8	300	0.0	0.0	0.5	0.7	0.0	0.0	993.90	672.15
P7	14x40	1327.90	776.60	140	400	100	1.8	13.8	300	0.0	0.0	0.5	0.7	0.0	0.0	1327.90	776.60
P8	14x40	1442.15	1022.90	140	400	100	1.8	13.8	300	0.0	0.0	0.5	0.7	0.0	0.0	1442.15	1022.90
P9	14x40	1649.70	1137.15	140	400	100	1.8	13.8	300	0.0	0.0	0.5	0.7	0.0	0.0	1649.70	1137.15
P10	14x40	3633.55	3633.55	140	400	100	1.8	13.8	300	0.0	0.0	0.5	0.7	0.0	0.0	3633.55	3633.55
P11	14x40	3437.55	3437.55	140	400	100	1.8	13.8	300	0.0	0.0	0.5	0.7	0.0	0.0	3437.55	3437.55
P12	14x40	3248.00	3248.00	140	400	100	1.8	13.8	300	0.0	0.0	0.5	0.7	0.0	0.0	3248.00	3248.00
P13	14x40	3061.15	3061.15	140	400	100	1.8	13.8	300	0.0	0.0	0.5	0.7	0.0	0.0	3061.15	3061.15
P14	14x40	2848.60	2848.60	140	400	100	1.8	13.8	300	0.0	0.0	0.5	0.7	0.0	0.0	2848.60	2848.60
P15	14x40	2736.45	2736.45	140	400	100	1.8	13.8	300	0.0	0.0	0.5	0.7	0.0	0.0	2736.45	2736.45
P16	14x40	2409.20	2409.20	140	400	100	1.8	13.8	300	0.0	0.0	0.5	0.7	0.0	0.0	2409.20	2409.20
P17	14x40	2163.95	2163.95	140	400	100	1.8	13.8	300	0.0	0.0	0.5	0.7	0.0	0.0	2163.95	2163.95
P18	14x40	1983.20	1983.20	140	400	100	1.8	13.8	300	0.0	0.0	0.5	0.7	0.0	0.0	1983.20	1983.20
P19	14x40	1827.80	1827.80	140	400	100	1.8	13.8	300	0.0	0.0	0.5	0.7	0.0	0.0	1827.80	1827.80
P20	14x40	1670.00	1670.00	140	400	100	1.8	13.8	300	0.0	0.0	0.5	0.7	0.0	0.0	1670.00	1670.00
P21	14x40	1364.80	1364.80	140	400	100	1.8	13.8	300	0.0	0.0	0.5	0.7	0.0	0.0	1364.80	1364.80
P22	14x40	1188.00	1188.00	140	400	100	1.8	13.8	300	0.0	0.0	0.5	0.7	0.0	0.0	1188.00	1188.00
P23	14x40	916.01	916.01	140	400	100	1.8	13.8	300	0.0	0.0	0.5	0.7	0.0	0.0	916.01	916.01
P24	14x40	815.20	815.20	140	400	100	1.8	13.8	300	0.0	0.0	0.5	0.7	0.0	0.0	815.20	815.20
P25	14x40	619.80	619.80	140	400	100	1.8	13.8	300	0.0	0.0	0.5	0.7	0.0	0.0	619.80	619.80
P26	14x40	425.20	425.20	140	400	100	1.8	13.8	300	0.0	0.0	0.5	0.7	0.0	0.0	425.20	425.20
P27	14x40	261.80	261.80	140	400	100	1.8	13.8	300	0.0	0.0	0.5	0.7	0.0	0.0	261.80	261.80
P28	14x40	136.65	136.65	140	400	100	1.8	13.8	300	0.0	0.0	0.5	0.7	0.0	0.0	136.65	136.65
P29	14x40	7.00	7.00	140	400	100	1.8	13.8	300	0.0	0.0	0.5	0.7	0.0	0.0	7.00	7.00
P30	14x40	-610.05	-610.05	140	400	100	1.8	13.8	300	0.0	0.0	0.5	0.7	0.0	0.0	-610.05	-610.05



PROJETO ESTRUTURAL

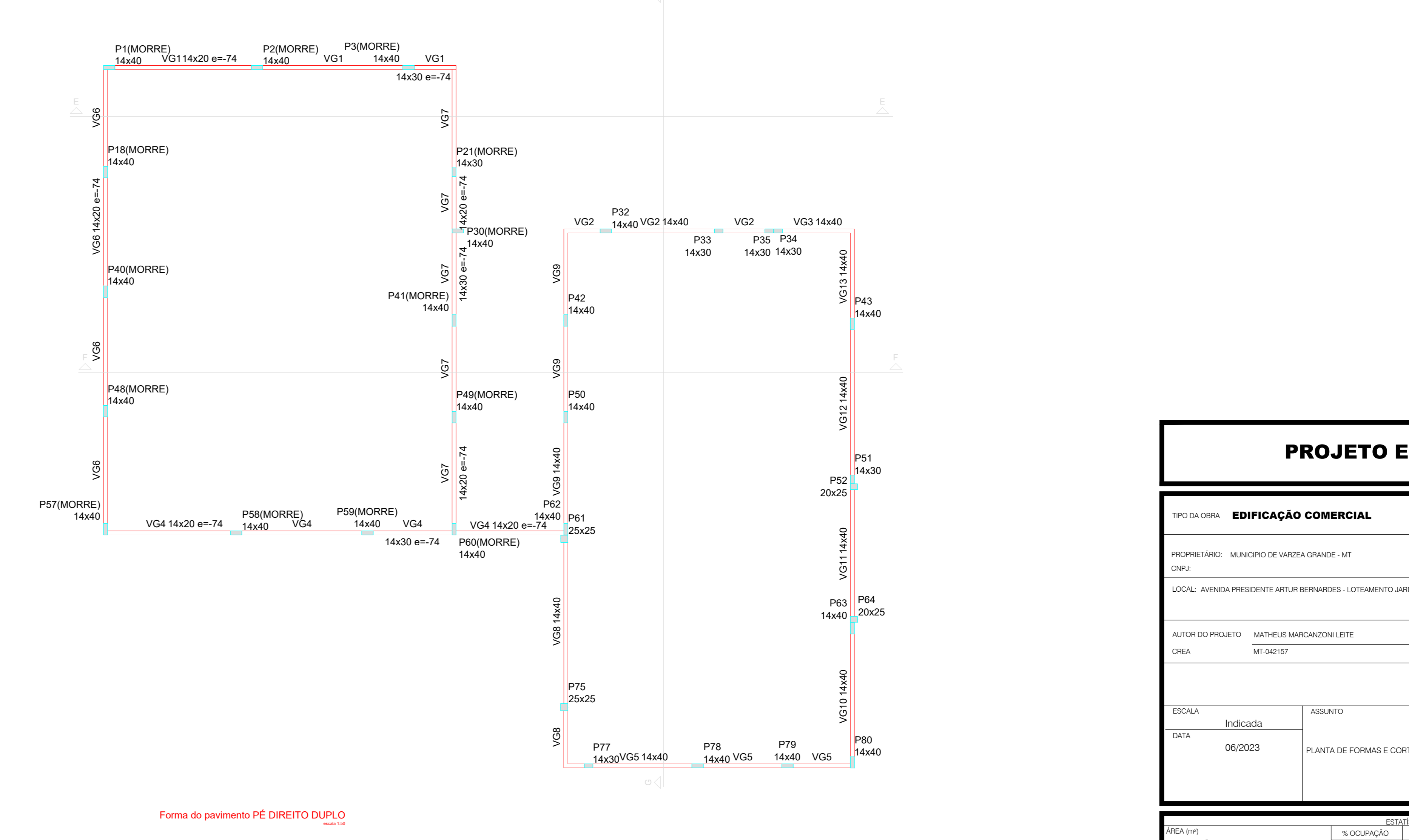
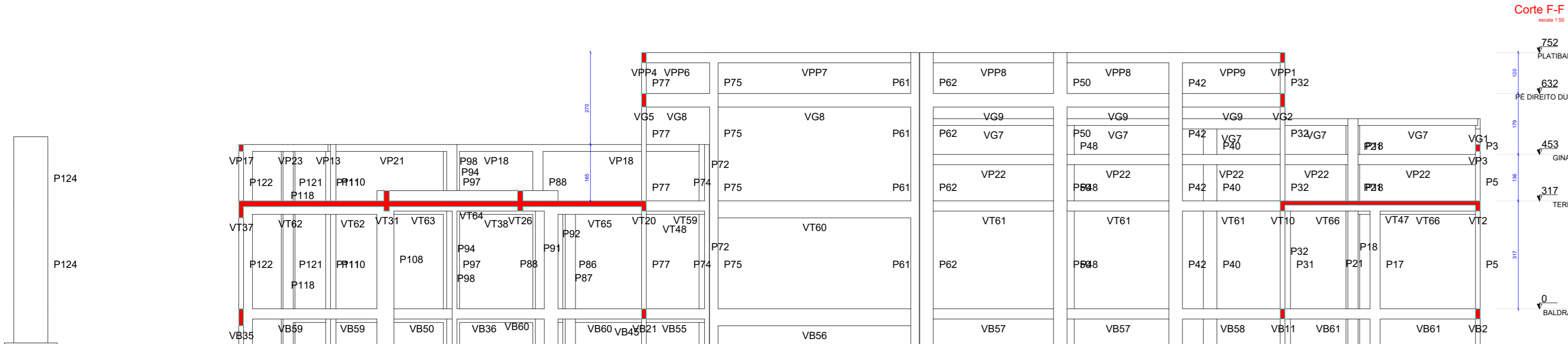
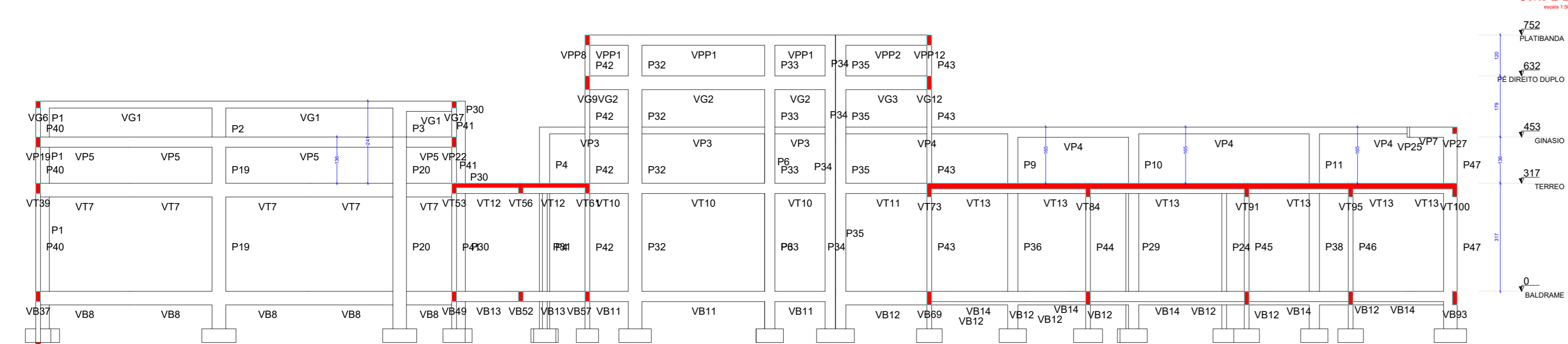
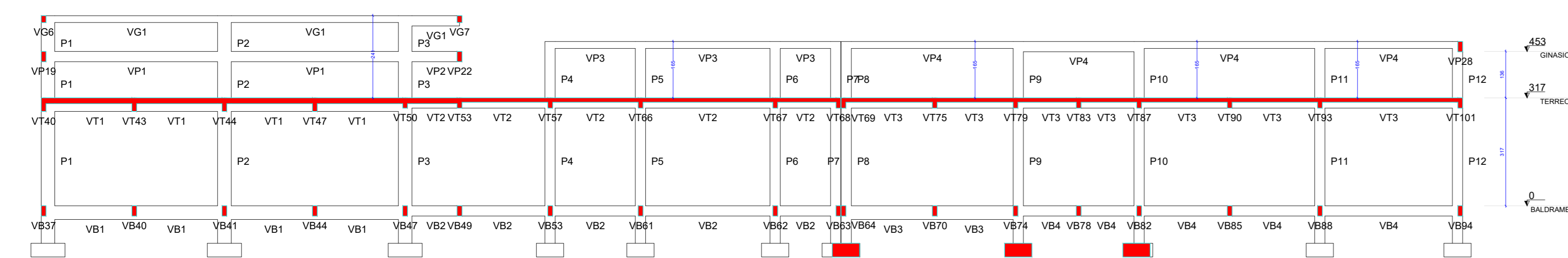
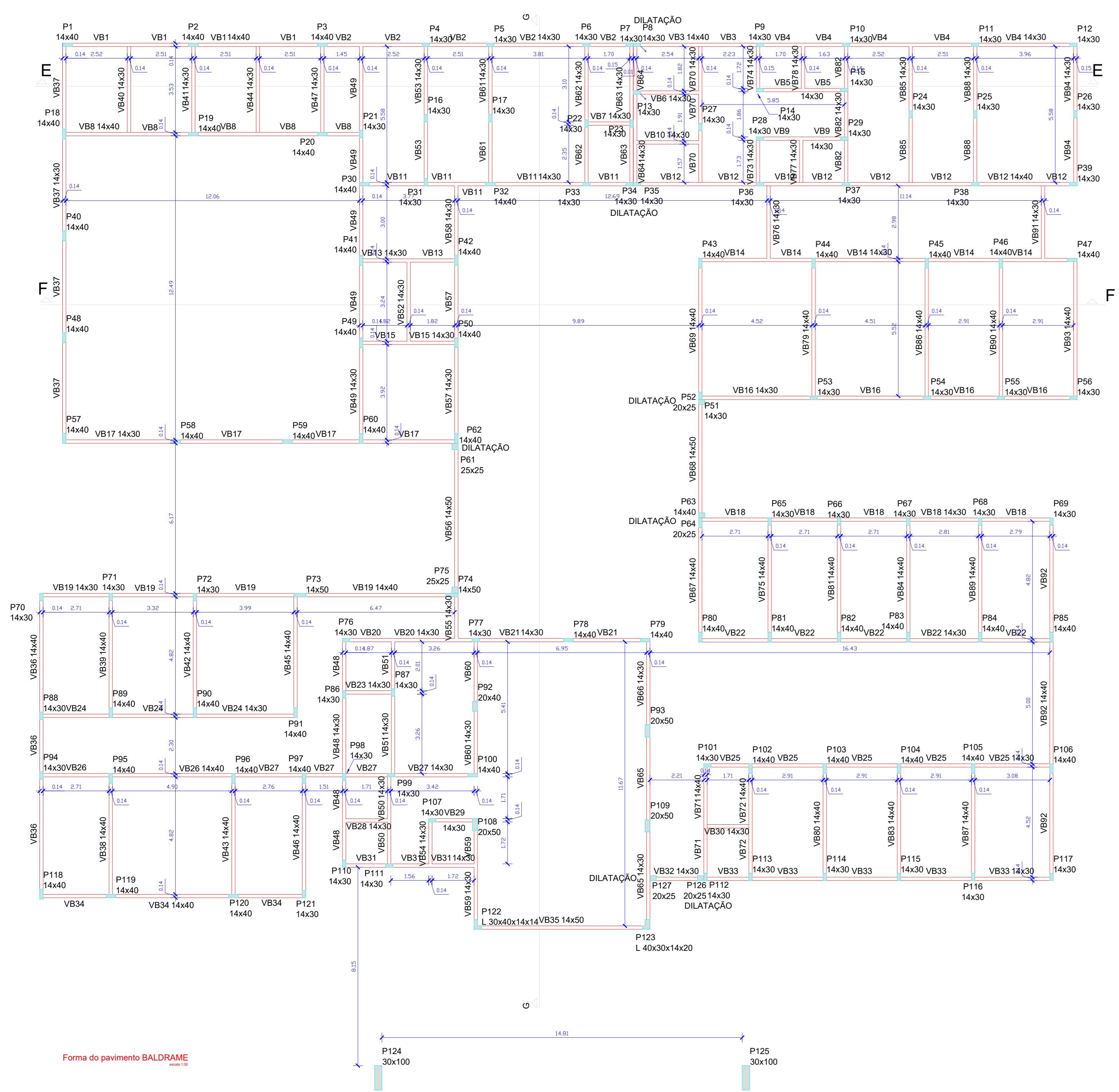
TIPO DA OBRA: EDIFICAÇÃO COMERCIAL

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE VÁRZEA GRANDE - RJ
 CNPJ: _____
 LOCAL: AVENIDA PRESIDENTE ARTUR BERNARDES - LOTEAMENTO JARDIM AEROPORTO, BARRIO CENTRO SUL

AUTOR DO PROJETO: MATEUS MARCONZINI LEITE
 CREA: MT-042157

ESCALA	Indicada	ASSUNTO	PLANTA DE LOCAÇÃO	FOLHA Nº	EST. 01/09
DATA	06/2023				

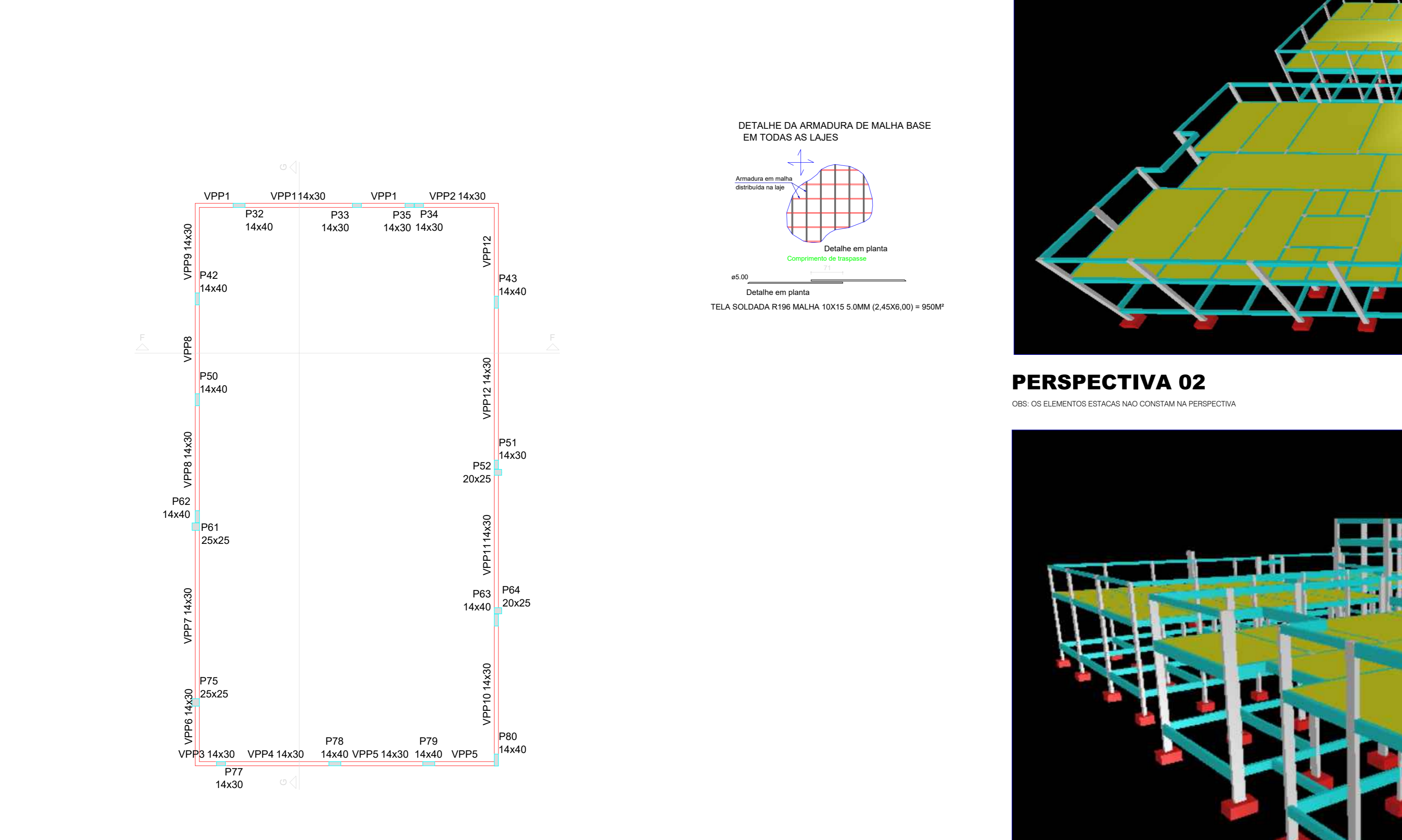
ÁREA (m²)	ESTATÍSTICA			Nº DE PISOS
	% COBERTURA TERREO	% PERÍMETRO TERREO	COEF. APROXIMET.	
INFORMAÇÕES NO PROJETO ARQUITETÔNICO				01



PROJETO ESTRUTURAL					
TIPO DA OBRA: EDIFICAÇÃO COMERCIAL					
PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE MARACÁ GRANDE - AM					
CPF: _____					
LOCAL: AVENIDA PRESIDENTE ARTUR BERNARDES - LOTEAMENTO JARDIM AEROPORTO, BARRIO CENTRO SUL					
AUTOR DO PROJETO: MATHIEUS MARCANZONI LEITE					
CREA: MT-04157					
ESCALA	Indicada	ASSUNTO	PLANTA DE FORMAS E CORTES	FOLHA Nº	EST. 02/09
ÁREA (m²)		% COBERTURA		% PERMITEÍVEL	
INFORMAÇÕES NO PROJETO ARQUITETÔNICO		TERREO		TERREO	
		COEF. APROVEIT.		Nº DE PISOS	
				01	



Forma do pavimento GINASIO



Forma do pavimento PLATIBANDA

Forma do pavimento TERRÇO				Forma do pavimento TERRÇO				Forma do pavimento TERRÇO				Forma do pavimento GRÃO				Forma do pavimento PE DIRETO DUPLA				Forma do pavimento PLATIBANDA															
Nome	Seção	Elevação	Nível	Nome	Seção	Elevação	Nível	Nome	Seção	Elevação	Nível	Nome	Seção	Elevação	Nível	Nome	Seção	Elevação	Nível	Nome	Seção	Elevação	Nível	Nome	Seção	Elevação	Nível	Nome	Seção	Elevação	Nível				
V1	14x40	0	0	V1	14x40	0	0	V1	14x40	0	0	V1	14x40	0	0	V1	14x40	0	0	V1	14x40	0	0	V1	14x40	0	0	V1	14x40	0	0	V1	14x40	0	0

Forma do pavimento TERRÇO				Forma do pavimento TERRÇO				Forma do pavimento TERRÇO				Forma do pavimento GRÃO				Forma do pavimento PE DIRETO DUPLA				Forma do pavimento PLATIBANDA															
Nome	Seção	Elevação	Nível	Nome	Seção	Elevação	Nível	Nome	Seção	Elevação	Nível	Nome	Seção	Elevação	Nível	Nome	Seção	Elevação	Nível	Nome	Seção	Elevação	Nível	Nome	Seção	Elevação	Nível	Nome	Seção	Elevação	Nível				
V1	14x40	0	0	V1	14x40	0	0	V1	14x40	0	0	V1	14x40	0	0	V1	14x40	0	0	V1	14x40	0	0	V1	14x40	0	0	V1	14x40	0	0	V1	14x40	0	0

Forma do pavimento TERRÇO				Forma do pavimento TERRÇO				Forma do pavimento TERRÇO				Forma do pavimento GRÃO				Forma do pavimento PE DIRETO DUPLA				Forma do pavimento PLATIBANDA															
Nome	Seção	Elevação	Nível	Nome	Seção	Elevação	Nível	Nome	Seção	Elevação	Nível	Nome	Seção	Elevação	Nível	Nome	Seção	Elevação	Nível	Nome	Seção	Elevação	Nível	Nome	Seção	Elevação	Nível	Nome	Seção	Elevação	Nível				
V1	14x40	0	0	V1	14x40	0	0	V1	14x40	0	0	V1	14x40	0	0	V1	14x40	0	0	V1	14x40	0	0	V1	14x40	0	0	V1	14x40	0	0	V1	14x40	0	0

Forma do pavimento TERRÇO				Forma do pavimento TERRÇO				Forma do pavimento TERRÇO				Forma do pavimento GRÃO				Forma do pavimento PE DIRETO DUPLA				Forma do pavimento PLATIBANDA															
Nome	Seção	Elevação	Nível	Nome	Seção	Elevação	Nível	Nome	Seção	Elevação	Nível	Nome	Seção	Elevação	Nível	Nome	Seção	Elevação	Nível	Nome	Seção	Elevação	Nível	Nome	Seção	Elevação	Nível	Nome	Seção	Elevação	Nível				
V1	14x40	0	0	V1	14x40	0	0	V1	14x40	0	0	V1	14x40	0	0	V1	14x40	0	0	V1	14x40	0	0	V1	14x40	0	0	V1	14x40	0	0	V1	14x40	0	0

Forma do pavimento TERRÇO				Forma do pavimento TERRÇO				Forma do pavimento TERRÇO				Forma do pavimento GRÃO				Forma do pavimento PE DIRETO DUPLA				Forma do pavimento PLATIBANDA															
Nome	Seção	Elevação	Nível	Nome	Seção	Elevação	Nível	Nome	Seção	Elevação	Nível	Nome	Seção	Elevação	Nível	Nome	Seção	Elevação	Nível	Nome	Seção	Elevação	Nível	Nome	Seção	Elevação	Nível	Nome	Seção	Elevação	Nível				
V1	14x40	0	0	V1	14x40	0	0	V1	14x40	0	0	V1	14x40	0	0	V1	14x40	0	0	V1	14x40	0	0	V1	14x40	0	0	V1	14x40	0	0	V1	14x40	0	0

Características dos materiais

Nome	Seção	Elevação	Nível
P1	14x40	0	0
P2	14x40	0	0

Legenda dos Flises

- Flis que morre
- Flis que passa
- Flis que nasce
- Flis com mudança de seção

Características dos materiais

Nome	Seção	Elevação	Nível
P1	14x40	0	0
P2	14x40	0	0

Legenda dos Flises

- Flis que morre
- Flis que passa
- Flis que nasce
- Flis com mudança de seção

Características dos materiais

Nome	Seção	Elevação	Nível
P1	14x40	0	0
P2	14x40	0	0

Legenda dos Flises

- Flis que morre
- Flis que passa
- Flis que nasce
- Flis com mudança de seção

Características dos materiais

Nome	Seção	Elevação	Nível
P1	14x40	0	0
P2	14x40	0	0

Legenda dos Flises

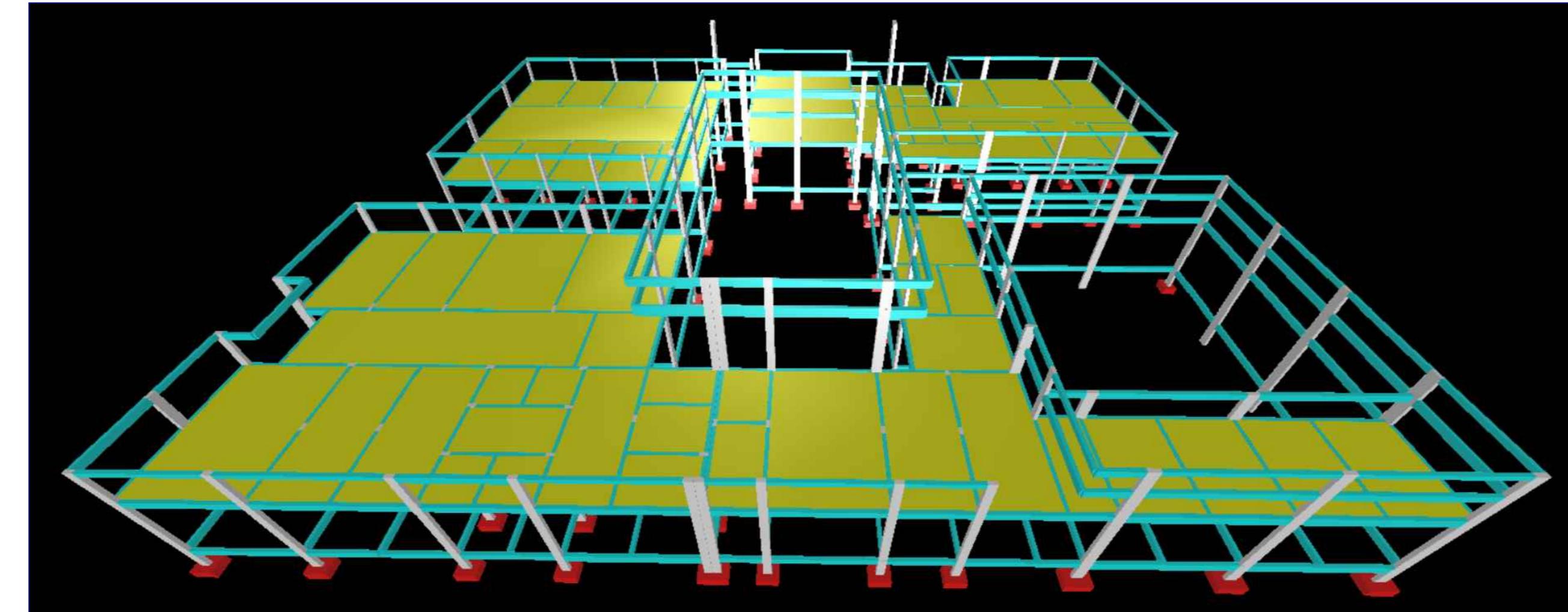
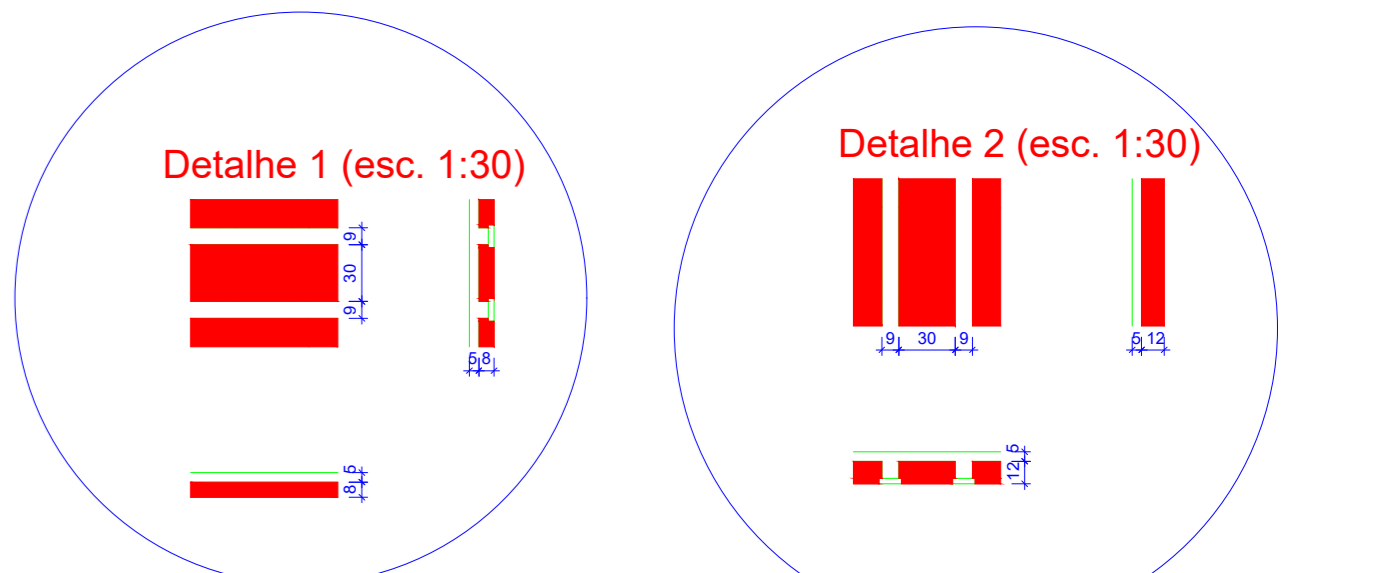
- Flis que morre
- Flis que passa
- Flis que nasce
- Flis com mudança de seção

Características dos materiais

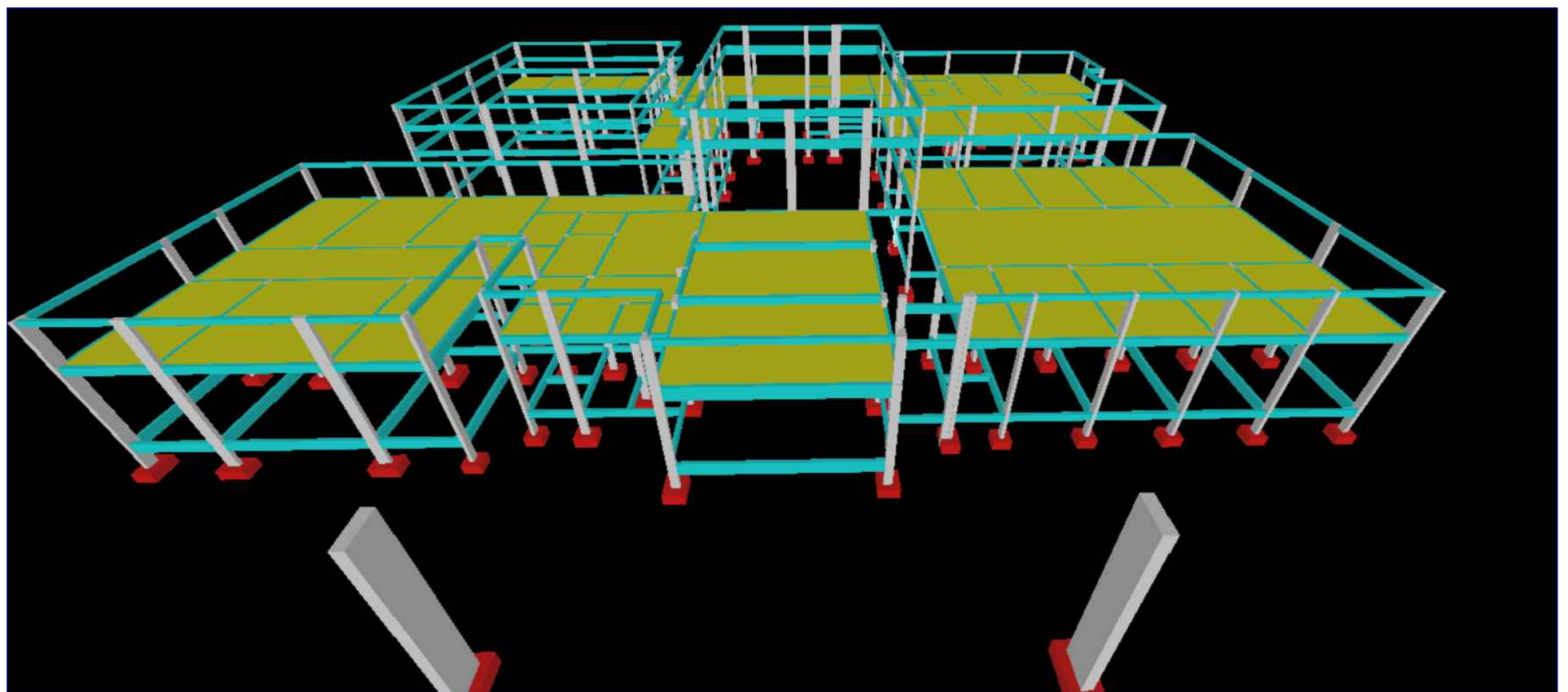
Nome	Seção	Elevação	Nível
P1	14x40	0	0
P2	14x40	0	0

Legenda dos Flises

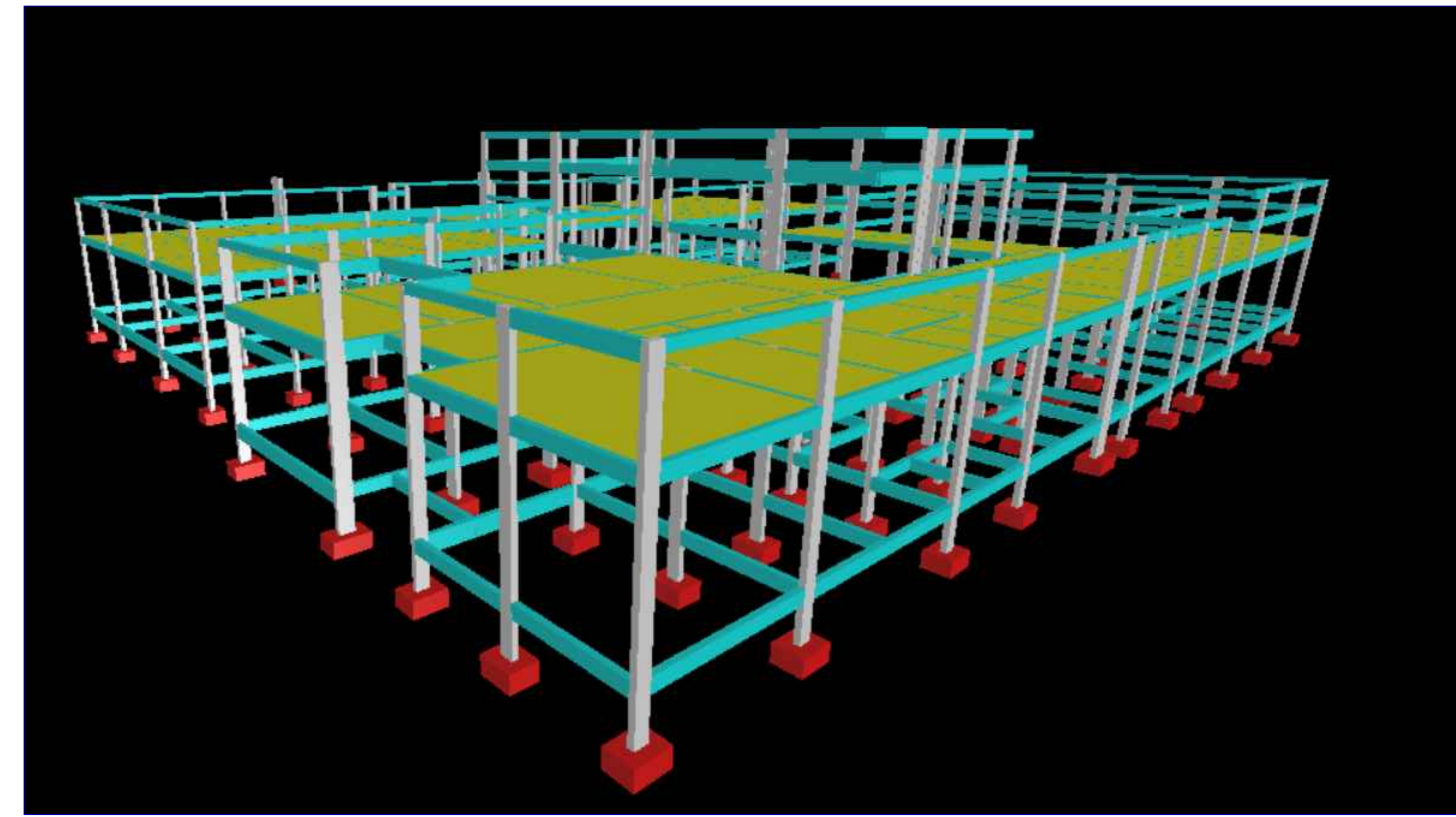
- Flis que morre
- Flis que passa
- Flis que nasce
- Flis com mudança de seção



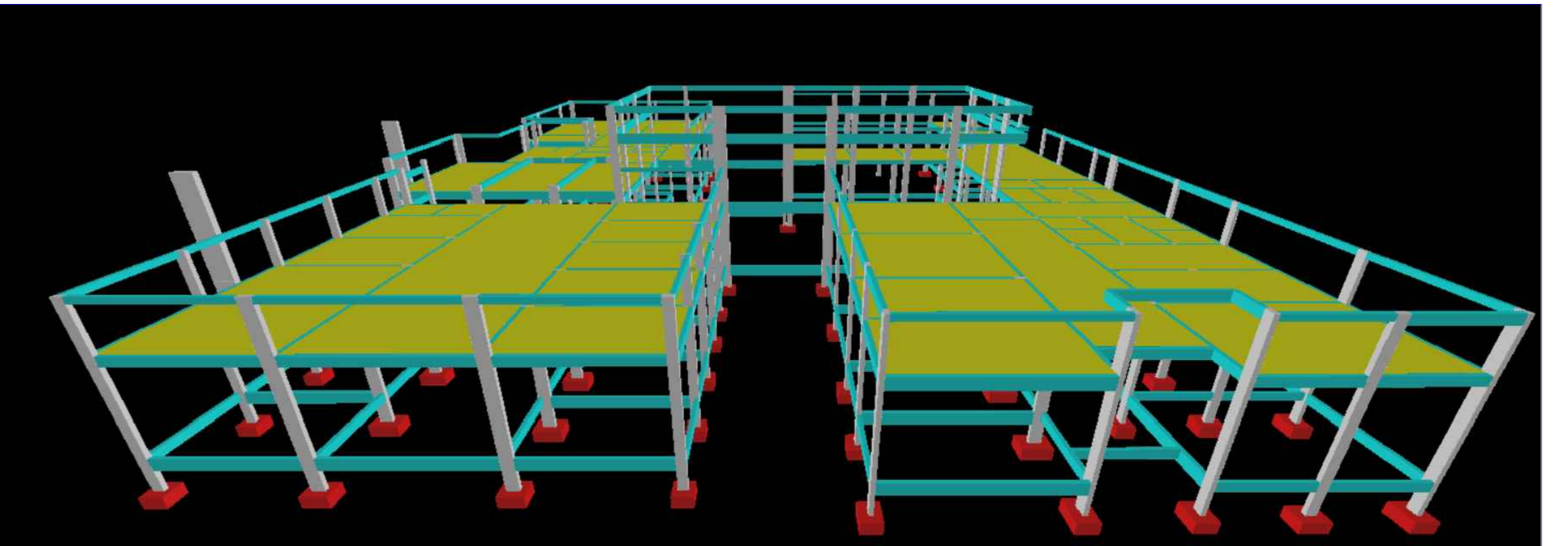
PERSPECTIVA 01



PERSPECTIVA 02



PERSPECTIVA 03



PERSPECTIVA 04

PROJETO ESTRUTURAL

TIPO DA OBRA: EDIFICAÇÃO COMERCIAL

PROPRIETÁRIO: MARCONI DE VAREZA GRANDE - MT

CNPJ: 07.011.549/0001-01

LOCAL: AVENIDA PRESIDENTE ARTUR BERNARDES - LOTEAMENTO JARDIM AEROPORTO, BARRIO CENTRO SUL

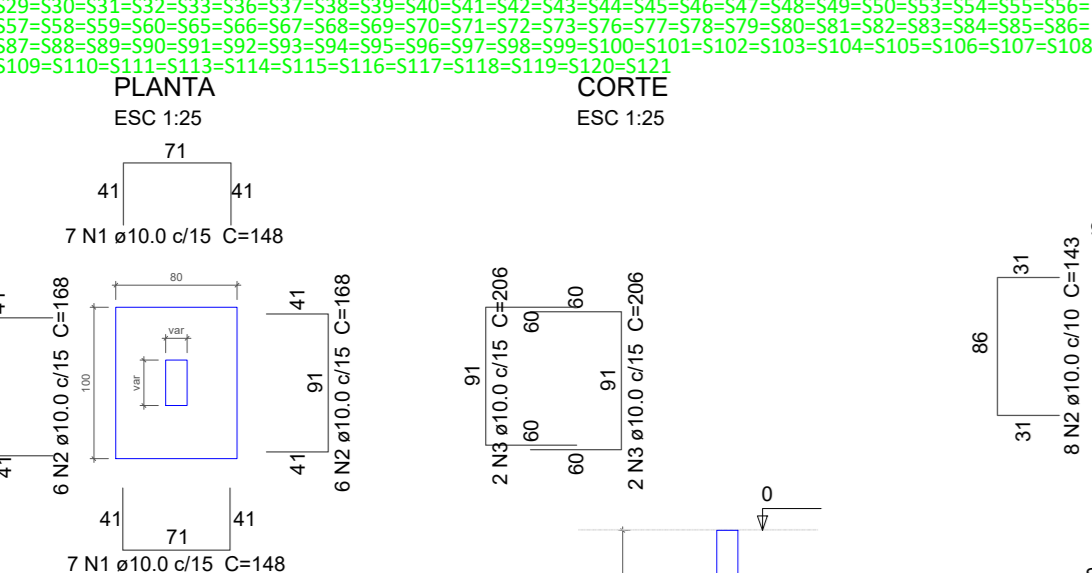
AUTOR DO PROJETO: MATHIEUS MARCONZINI LETTE

CREA: MT-042157

ESCALA	INDICADA	ASSUNTO	FOLHA Nº
	06/02/23	FORMAS E PERSPECTIVA	EST. 03/09

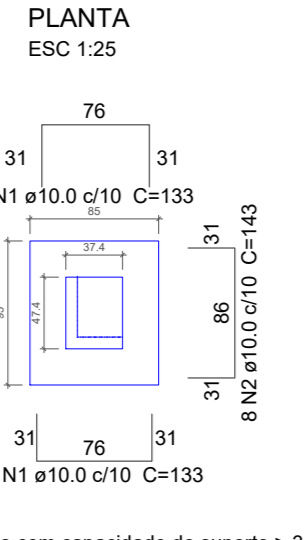
ÁREA (m²)	% ESTADÍSTICA			Nº DE PISOS
	% OCUPAÇÃO TERREJO	% PERÍMETRAL TERREJO	COEF. APROXIMETADO	
				01

BLOCO DE CORMONTO



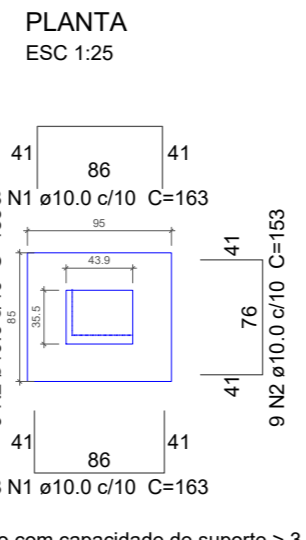
Solo com capacidade de suporte > 3.26 kg/cm²

BLOCO DE CORMONTO



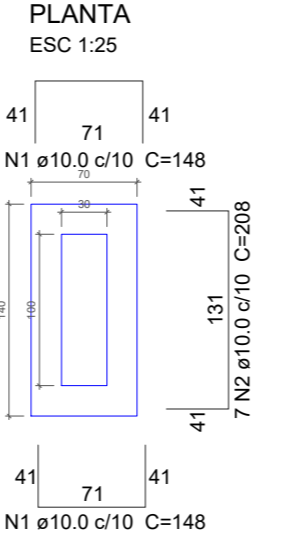
Solo com capacidade de suporte > 3.26 kg/cm²

BLOCO DE CORMONTO



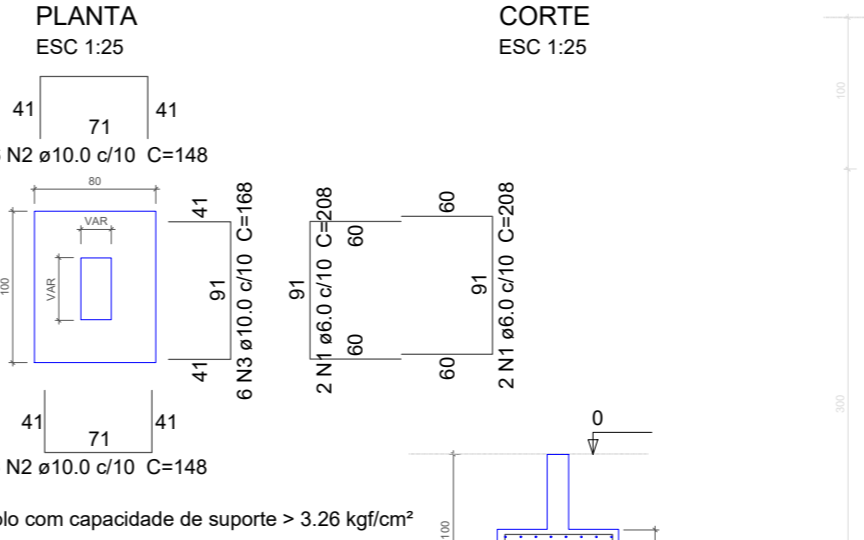
Solo com capacidade de suporte > 3.26 kg/cm²

BLOCO DE CORMONTO



Solo com capacidade de suporte > 3.26 kg/cm²

BLOCO DE CORMONTO ASSOCIADO



Solo com capacidade de suporte > 3.26 kg/cm²

P1-P2-P3-P4-P5-P6-P7-P8-P9-P10-P11-P12-P13-P14...

P4-P5-P6-P7-P8-P9-P10-P11-P12-P13-P14...

P30-P31-P32-P33-P34-P35-P36-P37-P38-P39-P40-P41...

P44-P45-P46

P61-P75

P53-P108-P109

BALDRAME - L1 ESC 1:20

BALDRAME - L1 ESC 1:20

BALDRAME - L1 ESC 1:20

BALDRAME - L1 ESC 1:20

BALDRAME - L1 ESC 1:20

BALDRAME - L1 ESC 1:20

BALDRAME - L1 ESC 1:20

BALDRAME - L1 ESC 1:20

BALDRAME - L1 ESC 1:20

BALDRAME - L1 ESC 1:20

BALDRAME - L1 ESC 1:20

BALDRAME - L1 ESC 1:20

BALDRAME - L1 ESC 1:20

BALDRAME - L1 ESC 1:20

BALDRAME - L1 ESC 1:20

BALDRAME - L1 ESC 1:20

BALDRAME - L1 ESC 1:20

BALDRAME - L1 ESC 1:20

P1-P2-P3-P4-P5-P6-P7-P8-P9-P10-P11-P12-P13-P14...

P4-P5-P6-P7-P8-P9-P10-P11-P12-P13-P14...

P13-P14-P15-P16-P17-P18-P19-P20-P21-P22-P23...

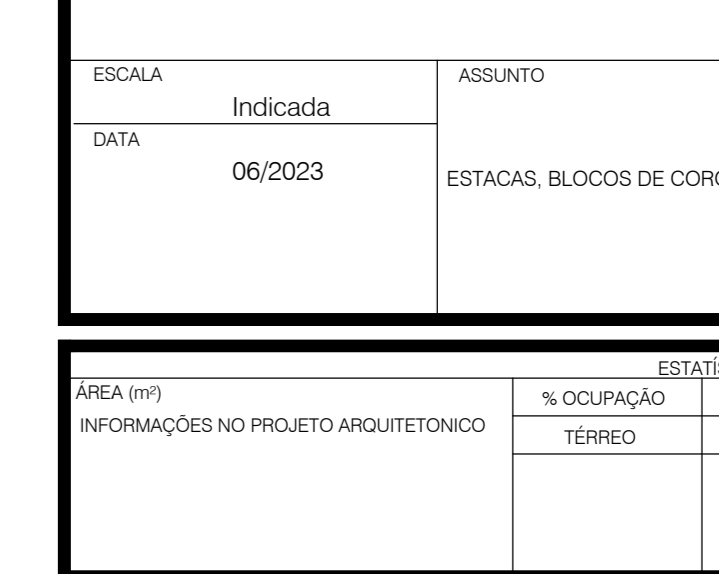
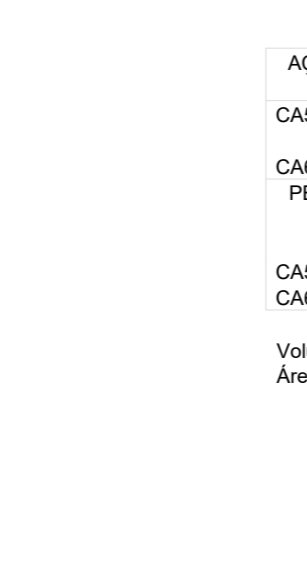
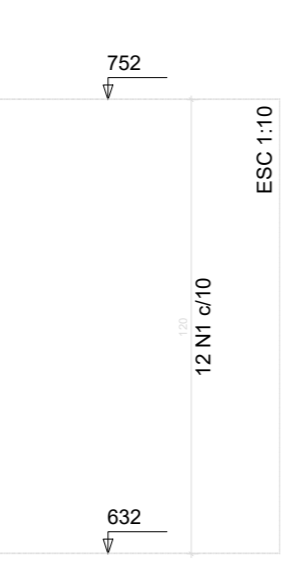
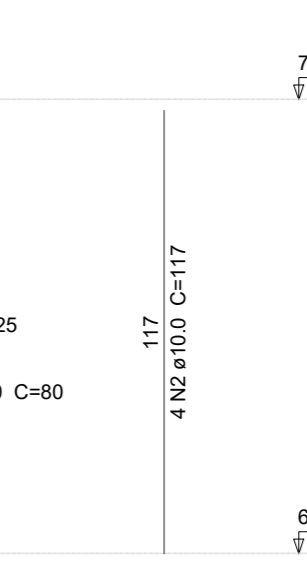
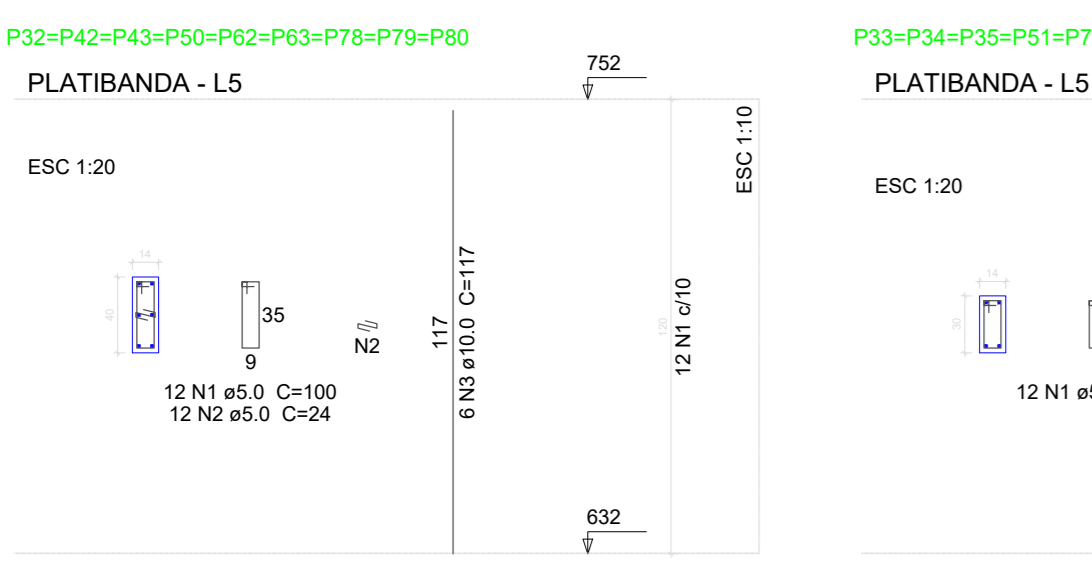
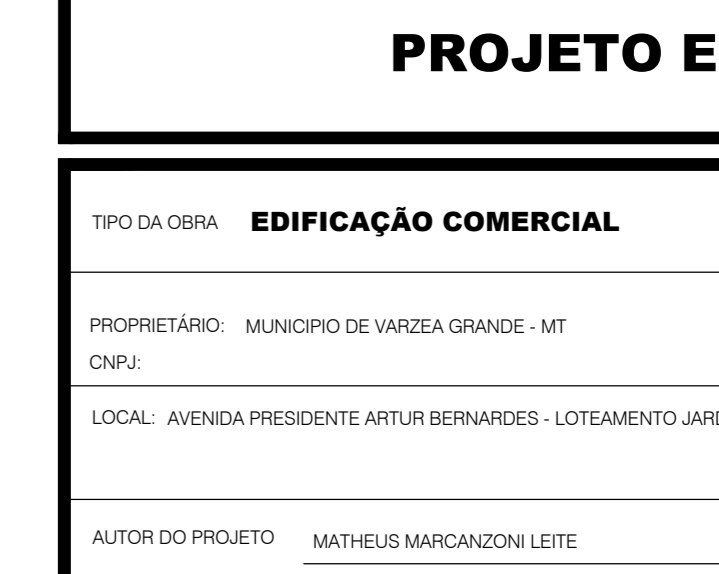
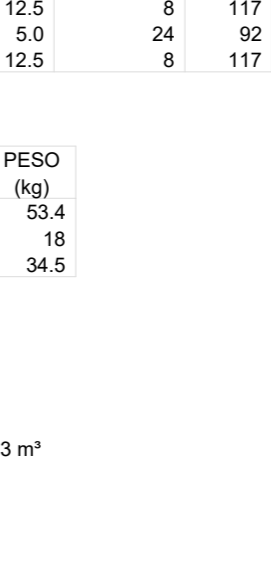
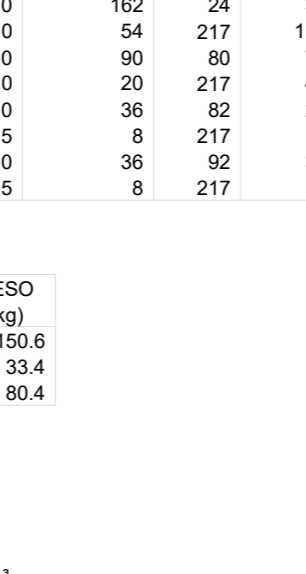
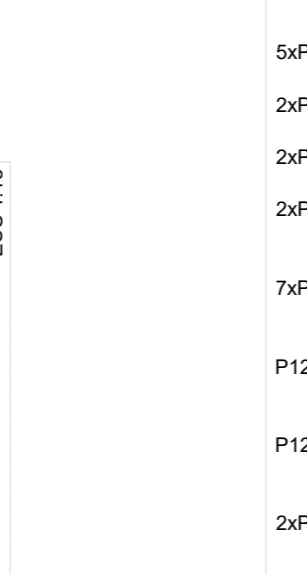
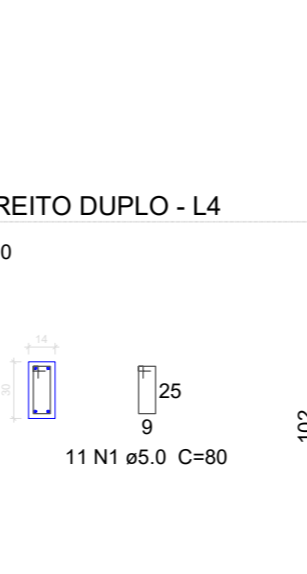
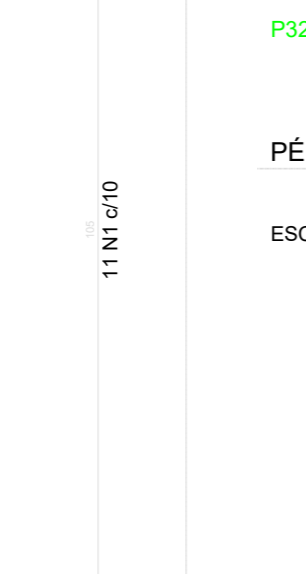
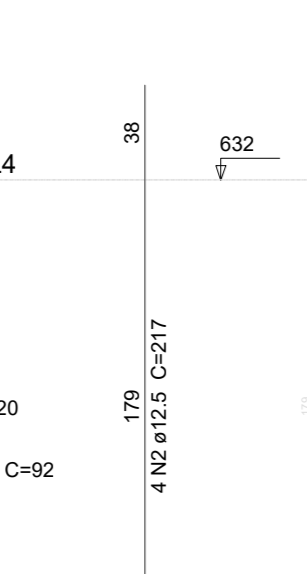
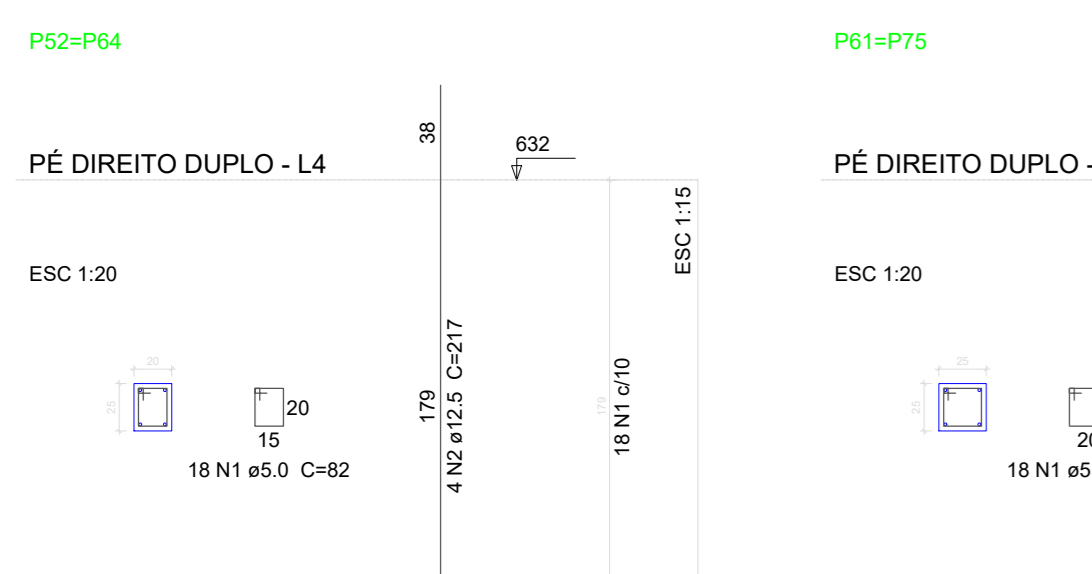
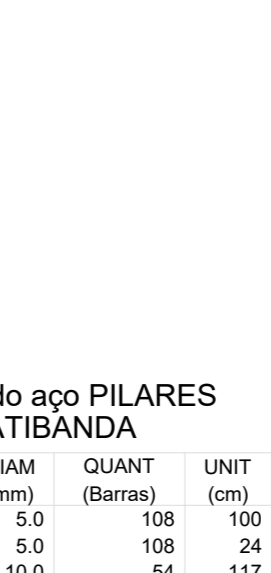
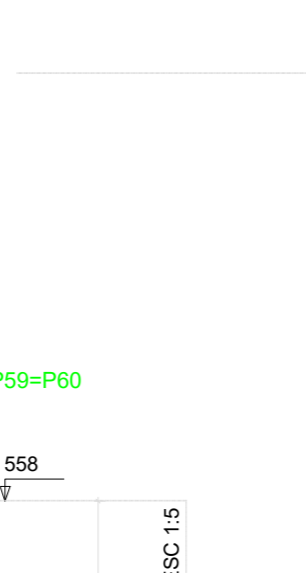
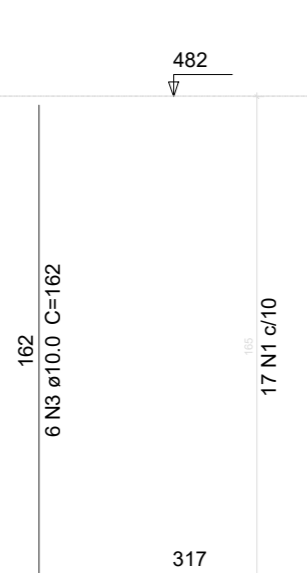
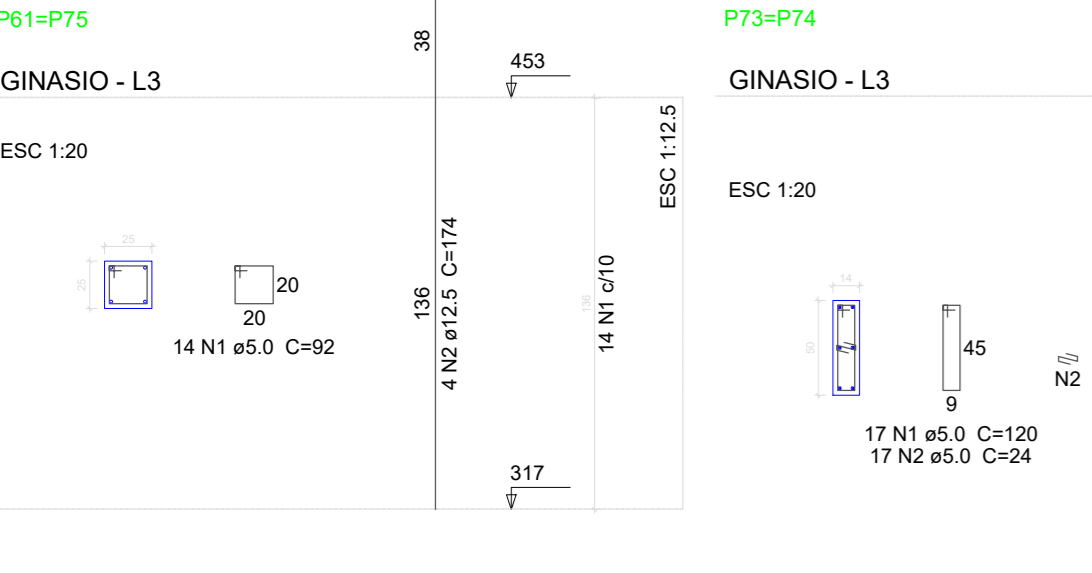
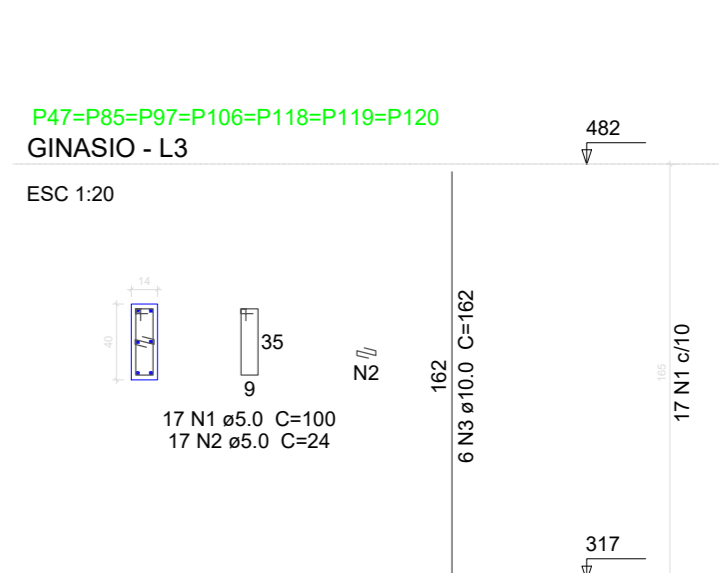
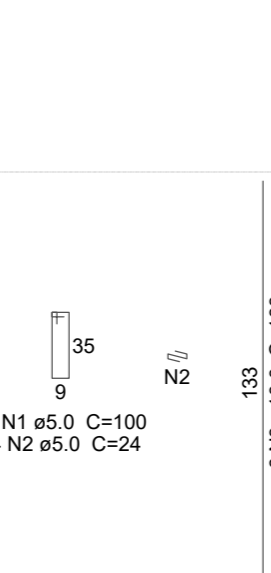
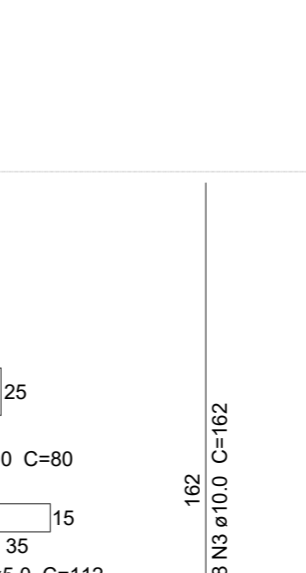
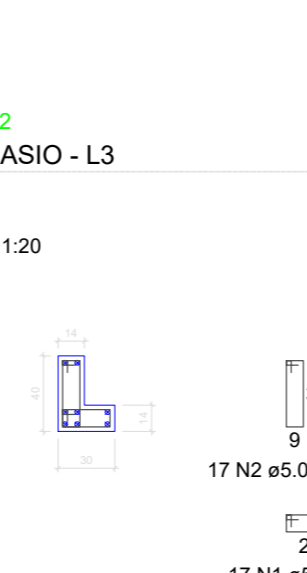
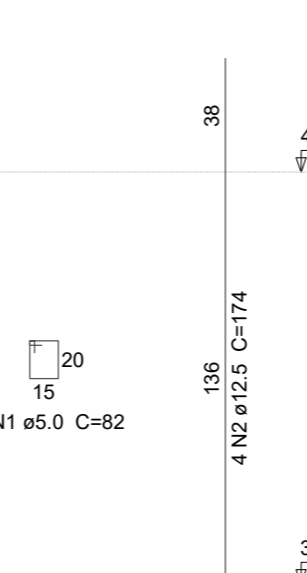
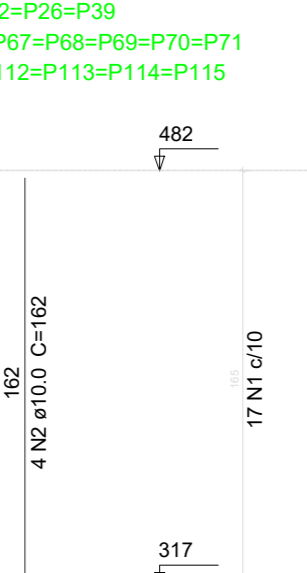
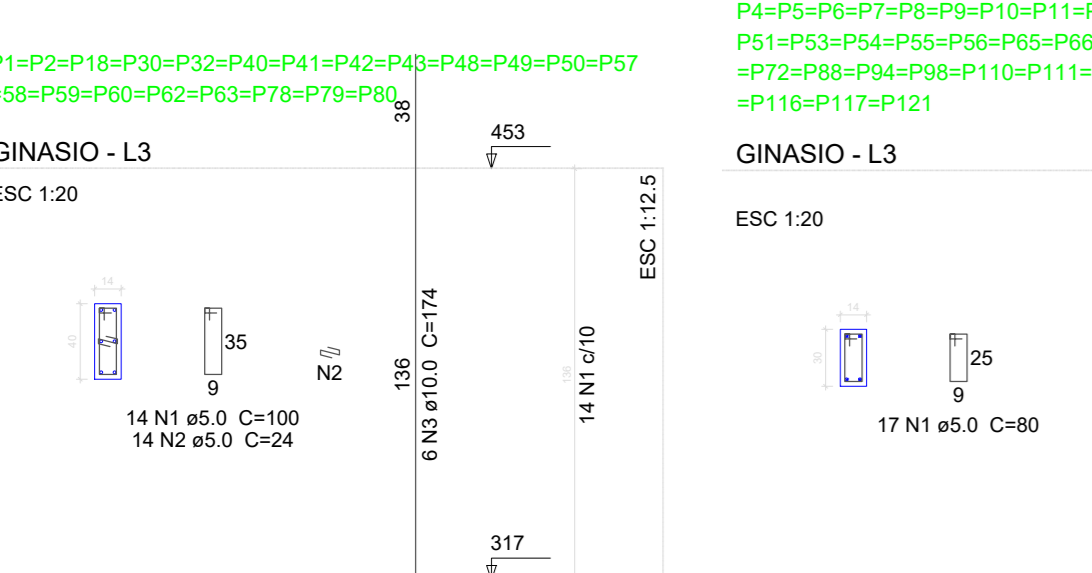
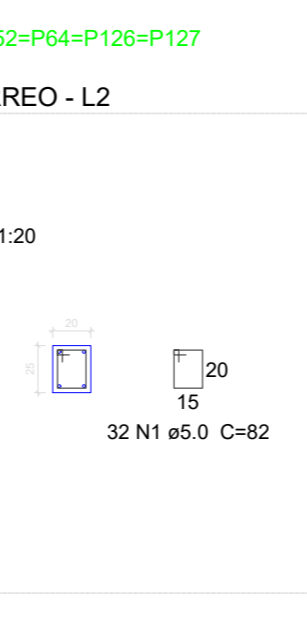
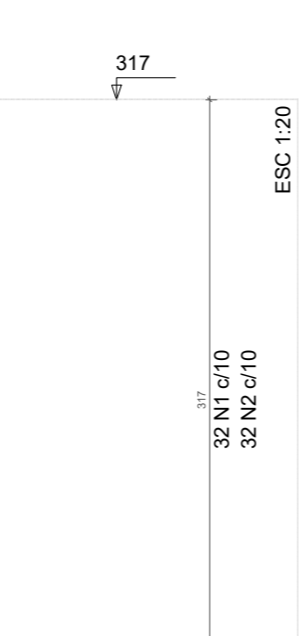
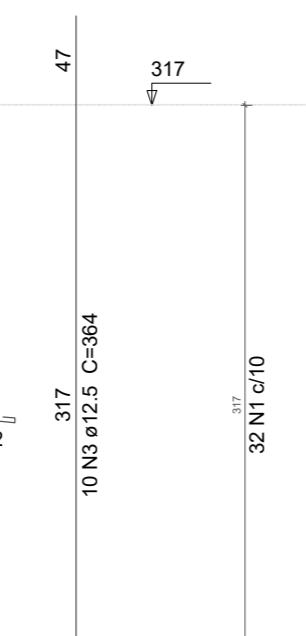
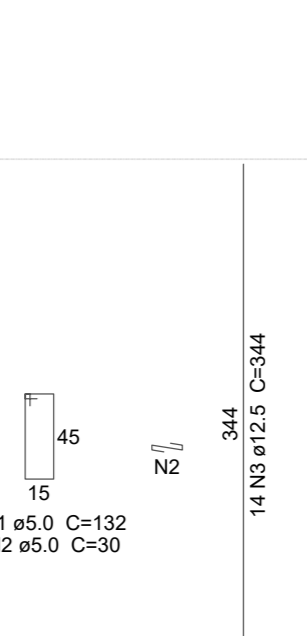
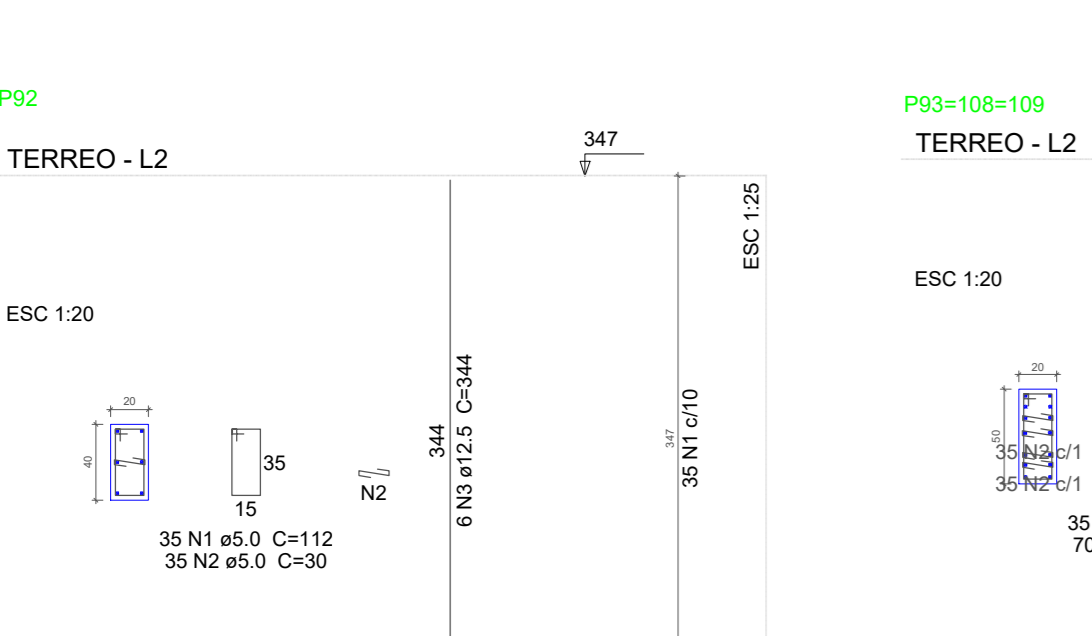
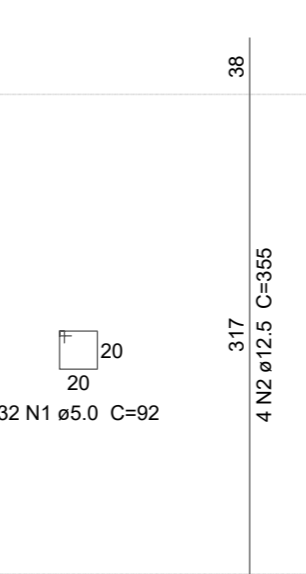
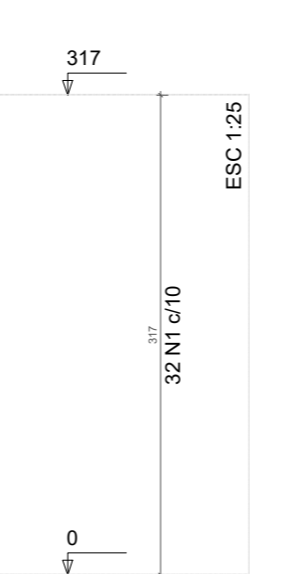
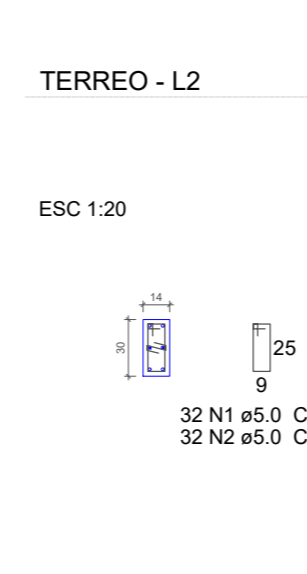
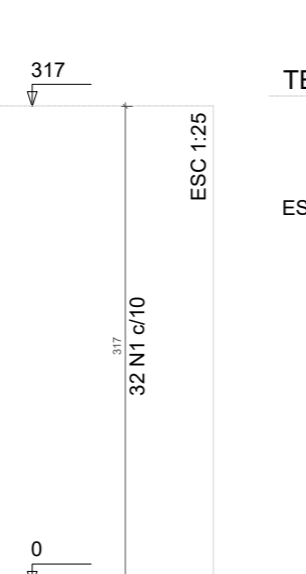
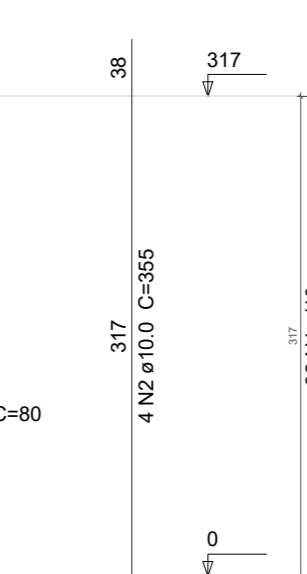
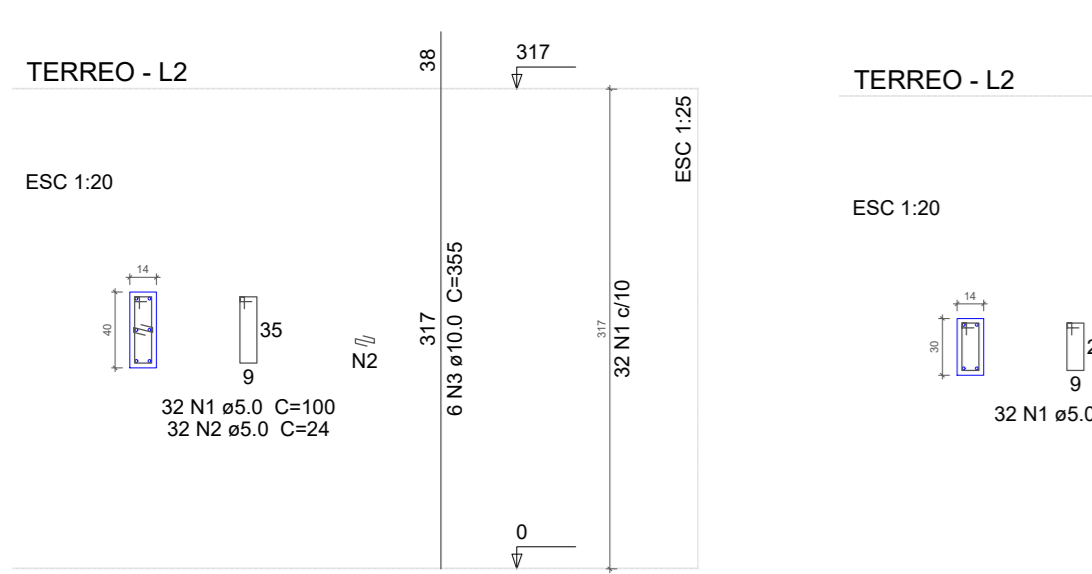
P51-P53-P54-P55

P30-P31-P32-P33-P34-P35-P36-P37-P38-P39-P40-P41...

P44-P45-P46

P81-P82-P83-P84-P85-P86-P87-P88-P89-P90-P91-P92-P93-P94-P95-P96...

P61-P75



Relação do aço PAVIMENTO GINÁSIO

Table with 7 columns: ELEMENTO, AÇO, N, DIAM, QUANT, UNIT, C.TOTAL. Lists reinforcement for the gymnasium slab.

Resumo do aço

Summary table for gymnasium slab steel: AÇO, DIAM, C.TOTAL, PESO.

Relação do aço PILARES

Table with 7 columns: ELEMENTO, AÇO, N, DIAM, QUANT, UNIT, C.TOTAL. Lists reinforcement for columns.

Resumo do aço

Summary table for columns steel: AÇO, DIAM, C.TOTAL, PESO.

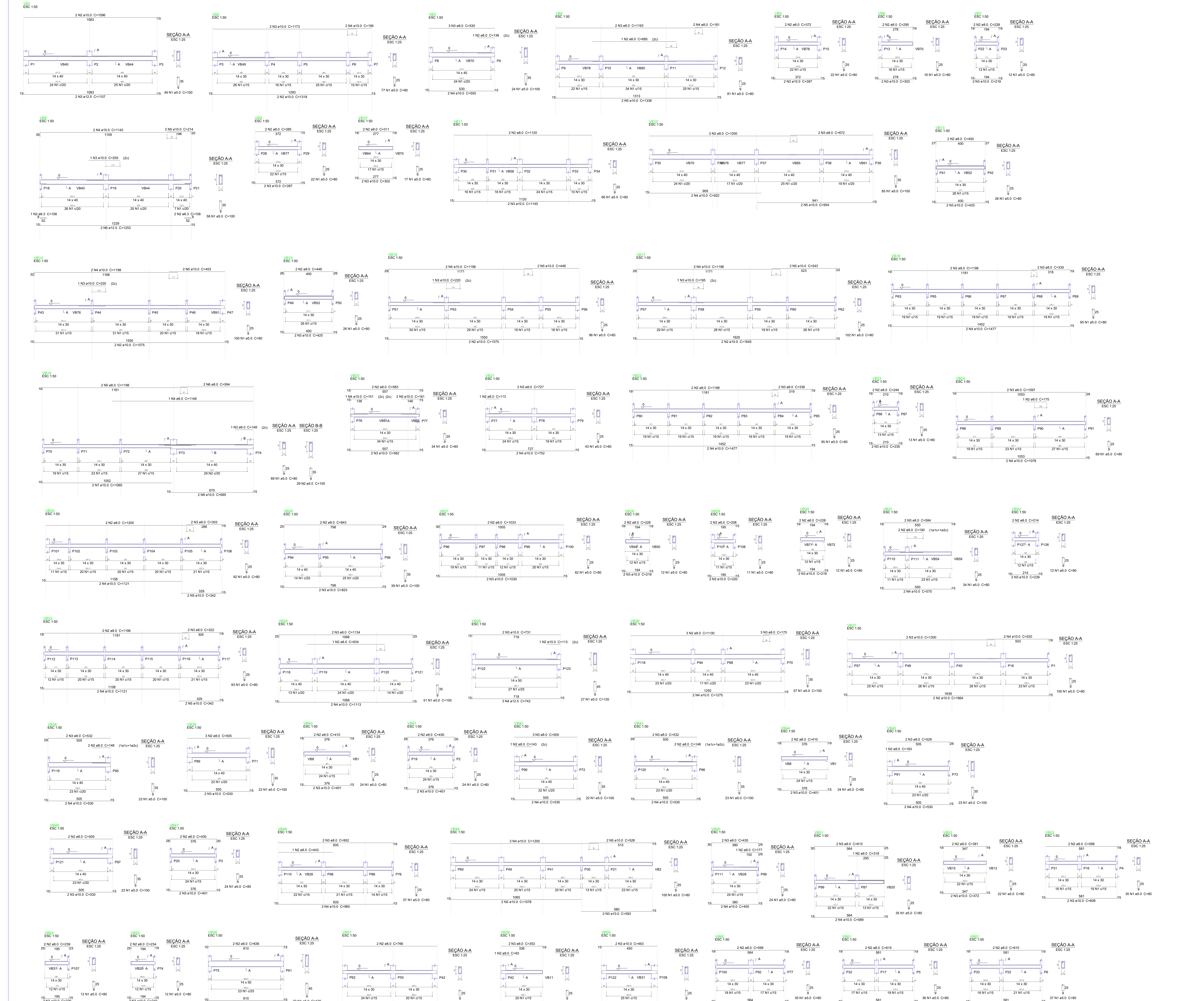
Relação do aço PLATIBANDA

Table with 7 columns: ELEMENTO, AÇO, N, DIAM, QUANT, UNIT, C.TOTAL. Lists reinforcement for the platiband.

Resumo do aço

Summary table for platiband steel: AÇO, DIAM, C.TOTAL, PESO.

PROJECT STRUCTURAL (PROJETO ESTRUTURAL) information including owner, location, and technical details.



Relação da aço VBABs
BALDRAMES

ELEMENTO	ACO	DIAM	Q	DIST	C TOTAL	PERM	PESQ
VB1	CABO	2	10	2	190	680	990
	CABO	1	10	2	190	370	190
	CABO	1	10	2	190	680	990
Resumo do aço							
ACO	DIAM	C TOTAL	PERM	PESQ			
41	3	52	151	204			
121	8	84	35	38			
42	8	84	35	38			
				PERM TOTAL	486,5 kg		
				PESQ TOTAL	55,0 kg		
<small>Volumen de concretos (G10) = 0,08 m³ <small>Aço de armação = 0,00 m³</small> </small>							

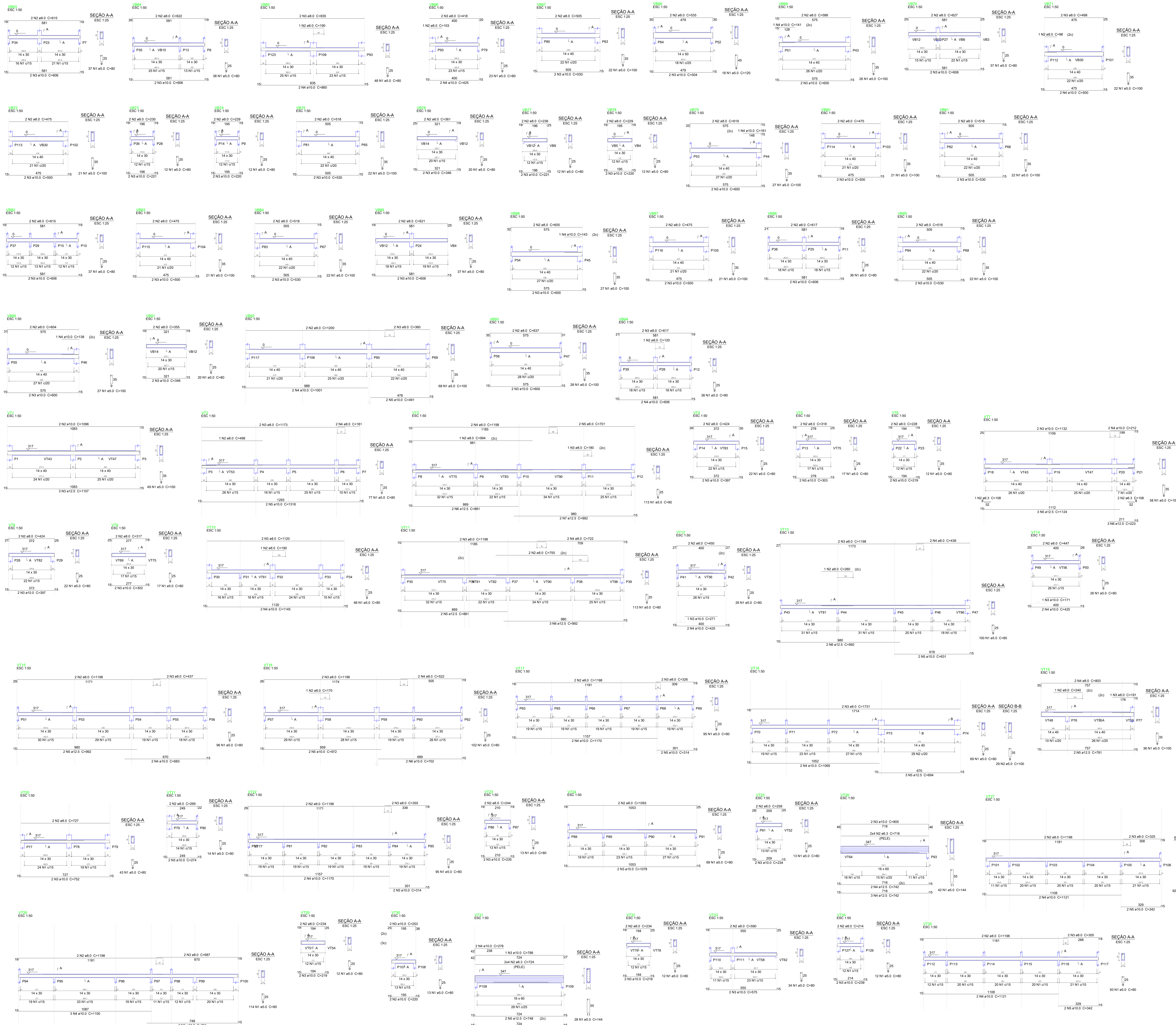
PROJETO ESTRUTURAL

FROTA DOBRA **EDIFICACAO COMERCIAL**
 PROPRIETARIO: MANACAO DE VARGAS GRANDE - MT
 CNPJ:
 LOCAL: AVENIDA PRESIDENTE ARTUR BERNARDES - LOTEAMENTO JARDIM AEROPORTO, BAIRRO CENTRO SUL

AUTOR DO PROJETO: MATHIEUS MARCONIZZI LEITE
 CREA: MT-04317

ESCALA	Indicada	ASSUNTO	Indicada	FOLHA Nº	
DATA	06/02/23	VGAS BALDRAMES		EST.	05/09

AREA (m²)	INFORMACOES NO PROJETO ARQUITETONICO	% COBERTURA		COEF APROXIMET	Nº DE POSOS
		TERREO	% PERMISIVEL		
					01



PROJETO ESTRUTURAL					
TIPO DA OBRA: EDIFICAÇÃO COMERCIAL					
PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE VARGAS GRANDE - MT					
LOCAL: AVENIDA PRESIDENTE ARTUR BERNARDINI - LOTEAMENTO JARDIM AEROPORTO, BARRIO CENTRO SUL					
AUTOR DO PROJETO: MATHIEUS MARCANZONI LUIZ					
CREA: MT-642157					
ESCALA	Indicada	ASSUNTO	FOLHA Nº		EST. 06/09
DATA	06/2023	VGAS BALDRAMES E VGAS TERREDO			
ÁREA (m²)	ESTATÍSTICA				
	% COBERTURA TERREDO	% PERMEÁVEL TERREDO	COEF. APROXIMET.	Nº DE PISOS	
01					



MEMORIAL DESCRITIVO ESTRUTURAL

Obra: "CLINICA DE REABILITAÇÃO MUNICIPAL".

Endereço: Avenida presidente Prudente de Moraes, s/n, Bairro
Centro Sul.

Várzea Grande – MT.

MEMORIAL DESCRITIVO REFERENTE À EXECUÇÃO DA OBRA

INTRODUÇÃO

O presente memorial, trata dos parâmetros utilizados e as recomendações a serem seguidas para a execução da estrutura em concreto armado da edificação comercial de uma clínica de reabilitação no município de Várzea Grande - MT

Para as Obra e serviço acima, a Empreiteira fornecerá todos os materiais, mão-de-obra e máquinas necessários para a realização dos trabalhos previstos em projeto e planilha orçamentária. A execução dos serviços deverá atender obrigatoriamente as normas e especificação técnicas da ABNT NBR 6118.

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

A fiscalização fornecerá esclarecimentos nos casos de dúvida.

Dúvidas sobre o projeto o projetista deverá ser consultado.

Os serviços contratados serão executados rigorosamente de acordo com as normas a seguir:

Materiais - Todos os materiais atenderão às especificações das normas vigentes, dos projetos e deste Memorial e serão inteiramente fornecidos pela contratada;

Aceitação - Todo material a ser utilizado na obra poderá ser recusado caso não atenda as especificações do projeto, devendo a contratada substituí-lo quando solicitado pela fiscalização;

Mão de obra - A mão de obra a empregar pela contratada deverá ser corretamente dimensionada para atender ao Cronograma de Execução da obra, além de tecnicamente qualificada e especializada sempre que for necessário;

Recebimento - Serão impugnados todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais. Ficará a contratada obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes dessas providências;

Equipamento de segurança - Deverá estar disponível na obra para uso dos trabalhadores, visitantes e inspetores;

Diário de obra - Deverá estar disponível na obra para anotações diversas, tanto pela contratada, como pela fiscalização. A fiscalização é composta pela equipe de profissionais da prefeitura de Várzea Grande - MT, designados para acompanhamento e vistoria da obra.

Cobrimento das peças

Para determinação do cobrimento das peças estruturais utilizadas, utilizou-se os parâmetros das tabelas 6.1, 7.1 e 7.2 da NBR6118 demonstradas a seguir.

Tabela 6.1 – Classes de agressividade ambiental (CAA)

Classe de agressividade ambiental	Agressividade	Classificação geral do tipo de ambiente para efeito de projeto	Risco de deterioração da estrutura
	I	Fraca	Rural Submersa
II	Moderada	Urbana ^{a, b}	Pequeno
III	Forte	Marinha ^a Industrial ^{a, b}	Grande
IV	Muito forte	Industrial ^{a, c} Respingos de maré	Elevado

^a Pode-se admitir um microclima com uma classe de agressividade mais branda (uma classe acima) para ambientes internos secos (salas, dormitórios, banheiros, cozinhas e áreas de serviço de apartamentos residenciais e conjuntos comerciais ou ambientes com concreto revestido com argamassa e pintura).

^b Pode-se admitir uma classe de agressividade mais branda (uma classe acima) em obras em regiões de clima seco, com umidade média relativa do ar menor ou igual a 65 %, partes da estrutura protegidas de chuva em ambientes predominantemente secos ou regiões onde raramente chove.

^c Ambientes quimicamente agressivos, tanques industriais, galvanoplastia, branqueamento em indústrias de celulose e papel, armazéns de fertilizantes, indústrias químicas.

Considerando a tabela acima e o ambiente que a obra se encaixa, tem-se que a classe de agressividade ambiental correspondente é a II moderada.

Tabela 7.1 – Correspondência entre a classe de agressividade e a qualidade do concreto

Concreto ^a	Tipo ^{b, c}	Classe de agressividade (Tabela 6.1)			
		I	II	III	IV
Relação água/cimento em massa	CA	≤ 0,65	≤ 0,60	≤ 0,55	≤ 0,45
	CP	≤ 0,60	≤ 0,55	≤ 0,50	≤ 0,45
Classe de concreto (ABNT NBR 8953)	CA	≥ C20	≥ C25	≥ C30	≥ C40
	CP	≥ C25	≥ C30	≥ C35	≥ C40

^a O concreto empregado na execução das estruturas deve cumprir com os requisitos estabelecidos na ABNT NBR 12655.
^b CA corresponde a componentes e elementos estruturais de concreto armado.
^c CP corresponde a componentes e elementos estruturais de concreto protendido.

Considerando o disposto na tabela 7.1, para a classe de agressividade III estruturas de concreto armado deverão possuir concreto com classe de resistência igual ou superior a C25. A resistência do concreto utilizado será igual a 25 Mpa que corresponde a classe de resistência C-25.

Tabela 7.2 – Correspondência entre a classe de agressividade ambiental e o cobrimento nominal para $\Delta c = 10$ mm

Tipo de estrutura	Componente ou elemento	Classe de agressividade ambiental (Tabela 6.1)			
		I	II	III	IV ^c
		Cobrimento nominal mm			
Concreto armado	Laje ^b	20	25	35	45
	Viga/pilar	25	30	40	50
	Elementos estruturais em contato com o solo ^d	30		40	50
Concreto protendido ^a	Laje	25	30	40	50
	Viga/pilar	30	35	45	55

^a Cobrimento nominal da bainha ou dos fios, cabos e cordoalhas. O cobrimento da armadura passiva deve respeitar os cobrimentos para concreto armado.
^b Para a face superior de lajes e vigas que serão revestidas com argamassa de contrapiso, com revestimentos finais secos tipo carpete e madeira, com argamassa de revestimento e acabamento, como pisos de elevado desempenho, pisos cerâmicos, pisos asfálticos e outros, as exigências desta Tabela podem ser substituídas pelas de 7.4.7.5, respeitado um cobrimento nominal ≥ 15 mm.
^c Nas superfícies expostas a ambientes agressivos, como reservatórios, estações de tratamento de água e esgoto, condutos de esgoto, canaletas de efluentes e outras obras em ambientes química e intensamente agressivos, devem ser atendidos os cobrimentos da classe de agressividade IV.
^d No trecho dos pilares em contato com o solo junto aos elementos de fundação, a armadura deve ter cobrimento nominal ≥ 45 mm.



De acordo com a tabela 7.2, em estruturas de concreto armado sujeitas a classe de agressividade III, deve-se utilizar um cobrimento igual a 25 mm para lajes e 30 mm para vigas e pilares.

VIDA ÚTIL DE PROJETO

Conforme norma regulamentadora entende-se por Vida Útil de Projeto o período estimado, que neste caso é de 50 anos, de tempo para o qual este sistema estrutural está sendo projetado, afim de atender aos requisitos de desempenho, foram considerados e atendidos neste projeto os requisitos das normas pertinentes e aplicáveis a estruturas de concreto, o atual estágio do conhecimento no momento da elaboração, bem como as condições do entorno, ambientais e de vizinhança desta edificação, no momento das definições dos critérios de projeto.

MÃO-DE-OBRA

A mão de obra a empregar será, obrigatoriamente, qualificada para a função que estiverem exercendo, a empresa executante deverá manter rigorosamente os serviços propostos no memorial e no projeto estrutural, assim como as normas e padrões de qualidade, resistência e segurança.

Os EPI'S, juntamente com uniforme, deverão ser indispensáveis, sempre de acordo com as atividades que estiverem executando. O embasamento para utilização de tais equipamentos poderá ser encontrado nas: NR-06, NR-10, NR-18 e informações técnicas dos próprios equipamentos de segurança.

DESCRIÇÃO DA OBRA

A obra será composta de pilares, vigas e fundações do tipo estacas com blocos de coroamento e vigas baldrames, que irão formar a estrutura da unidade em questão. Devido a presença de água próximo a superfície, foi adotada a fundação do tipo estaca hélice continua pela possibilidade da escavação concomitantemente a injeção de concreto, e posterior construção dos blocos de coroamento.

LOCAÇÃO DA OBRA

A locação da obra será realizada por profissionais qualificados para o serviço e com experiência, garantindo a sua perfeita execução. Devera ser executada pelo processo de tábuas corridas, a fim de definir claramente os eixos

de referência e também garantir o alinhamento das estruturas. UTILIZAR LINHA E PRUMO EM TODOS OS SERVIÇOS.

CONCRETO

O concreto deverá ter resistência conforme o especificado no projeto estrutural, de no mínimo 25 MPA e sua dosagem (traço), deverão ser seguidos para que atinja a resistência esperada. A fixação do fator água-cimento e a utilização dos agregados, miúdos e graúdos, terão em vista a resistência e a trabalhabilidade de concreto, compatíveis com as dimensões e acabamento das peças. Não será admitido o lançamento do concreto de altura superior a 2 m. Todo o concreto deverá receber cura cuidadosamente. As peças serão mantidas úmidas pelo prazo mínimo de 07 (sete) dias e não poderão ficar expostas sem proteção adequada. O adensamento será obtido por vibradores de imersão ou por vibradores de forma e o equipamento a ser utilizado terá dimensionamento compatível com a posição e tamanho da peça a ser concretada. A vibração será executada de modo a impedir as falhas de concretagem e evitar a segregação.

Antes do lançamento do concreto as formas deverão ser perfeitamente limpas, molhadas e perfeitamente estanques, a fim de impedir a fuga da nata de cimento.

O concreto das fundações deverá ser usinado e com **aditivo impermeabilizante** e com resistência mínima de 25MPA.

Após a concretagem das estacas, blocos e baldrames, todos os elementos em contato com o solo deverão ser obrigatoriamente impermeabilizados com pintura asfáltica adequada.

FERRO DAS ARMADURAS

Os ferros utilizados nas armaduras serão CA-50 e CA-60, conforme projeto estrutural, o ferro para armadura, antes de ser empregado deve ser limpo retirando-se as crostas de barro, manchas de óleo, graxas e etc. As armaduras devem ter o recobrimento que o cálculo solicitar e fortemente amarrado para garantir o seu posicionamento. Não deverão ser dobrados bruscamente, sendo recusados os vergalhões que apresentarem ângulos vivos, não será permitida emenda de vergalhões nas secções de tensão ou tração máxima. A camada de concreto, sobre as armaduras não deve ser inferior a 3 (três) centímetros de espessura para as peças em contato com o solo e a 2,5 centímetros para as peças revestidas e abrigadas.

PREPARO E TRANSPORTE

A concretagem das peças moldadas no local somente será realizada após a liberação por parte da fiscalização. O concreto deverá manter as características originais do traço liberado para uso, sob pena de rejeição. O concreto para toda obra deverá ser misturado de maneira mecânica (betoneira) nunca de maneira manual, adensado por vibração (vibradores mecânicos) e ter consistência adequada. Ou poderá ser concreto usinado, quando solicitado em planilha orçamentaria e projeto, como é o caso das fundações em questão. Deve-se adotar medidas e/ou equipamentos, com a finalidade de evitar a segregação no transporte e lançamento.

CURA E PROTEÇÃO DO CONCRETO

Enquanto não for atingido endurecimento satisfatório, o concreto será protegido de chuva torrencial, agentes químicos, choque e vibração com intensidade que possa produzir fissura na massa ou não aderência da armadura ao concreto. A cura do concreto deverá ser cuidadosa, devendo ser molhado de forma abundante, depois de endurecido. A proteção contra a secagem prematura visa evitar ou reduzir os efeitos da retração por secagem e fluência, ao menos durante os primeiros sete dias após o lançamento. O tempo de cura poderá ser aumentado, de acordo com a natureza do cimento da obra.

FORMAS

Todas as formas deverão ser executadas rigorosamente como estão descritas em projeto, respeitando as suas dimensões internas a fim de que no momento da desforma as peças tenham os tamanhos de acordo com o solicitado.

As formas deverão ser executadas por profissionais com experiência e habilitação para o serviço, além de que terão que ser feitas de material classe A, sem antes terem sido utilizados para outros fins, com o intuito de manter a estanqueidade gerando maior qualidade para as peças que estão sendo concretadas.

Todas as armaduras deverão possuir espaçadores para que a ferragem não encoste na parede das formas e venha causar patologias.

RETIRADA DAS FÔRMAS

A retirada das fôrmas e escoramento deve ser executada sem choque, por meio de esforços puramente estáticos e somente depois que o concreto tenha adquirido resistência para suportar, sem convenientes, os esforços aos quais é submetido.

Os períodos para retirada das formas e escoramentos serão, três dias completos para tabuas laterais das colunas, vigas e pilares.

Para serem significativas a conclusão sobre a resistência do concreto deve-se utilizar uma amostragem de ensaios que estime com as características do concreto empregado na obra. Caso o concreto não atinja a resistência recomendada o mesmo terá que ser substituído para não interferir na qualidade da estrutura.

FUNDAÇÃO

As fundações serão executadas de acordo com o projeto estrutural específico e obedecendo a NBR 6122 (Projeto e Execução de Fundações), NBR 6118 (Projeto de estruturas de concreto — Procedimento) e a NBR 14931 (Execução de estruturas de concreto — Procedimento).

Não foi disponibilizado o ensaio SPT com a resistência do solo, foi apenas identificado o tipo nos primeiros 3 metros.

A fundação será do tipo estacas com 30cm de diâmetro e 3 metros de profundidade abaixo do nível inferior dos blocos, e os blocos estarão a 1 metro de profundidade (ou seja, profundidade total 4 metros), blocos de coroamento e vigas baldrames.

As estacas deverão ser em hélice contínua devido a presença de água a 1,45m de profundidade, pois seu método injeta concreto concomitantemente a retirada do trado. (As estacas são armadas).

O concreto das fundações deverá ser usinado e com **aditivo impermeabilizante** e com resistência mínima de 25MPa.

Após a concretagem das estacas, blocos e baldrames, todos os elementos em contato com o solo deverão ser obrigatoriamente impermeabilizados com pintura asfáltica adequada.

ESTRUTURA

Os serviços em concreto armado serão executados conforme detalhamentos em projeto estrutural e NBR 6118 (Projeto de estruturas de concreto — Procedimento). NBR 7211 (Agregados para concreto) e a NBR 14931 (Execução de estruturas de concreto — procedimento).

Nenhum conjunto de elementos estruturais poderá ser concretado, sem a prévia verificação por parte da contratada e da fiscalização, das fôrmas e armaduras.

Sempre que a fiscalização tiver dúvida a respeito da estabilidade dos elementos da estrutura de concreto, poderá solicitar provas de cargas para avaliar a qualidade da resistência das peças e também se necessário poderá solicitar a demolição/reconstrução do elemento afetado, visto que se tratando de estrutura a rigorosidade deve ser maior.

Verificar as juntas de dilatação na estrutura. Executar nos pontos demonstrados em projeto.

LAJES

A laje de toda a edificação deverá ser do tipo treliçada com preenchimentos em EPS, medidas conforme projeto. **ATENÇÃO:** o projeto conta com dois tipos de treliça, a H8 E H12. Cada qual com seus REFORÇOS recomendados conforme tabela de referência ACELORMITTAL, que deverão ser EXECUTADOS. O projetista não se responsabiliza por qualquer modificação feita sem a prévia consulta ao profissional. Além das treliças as lajes deverão receber a tela eletro-soldada em toda sua área, bem como as armaduras negativas e positivas adicionais conforme projeto.

LIMPEZA

Após o termino das atividades descritas acima deverá ser realizada a limpeza da obra, removendo entulhos e quais querem resíduos gerados durante a execução do serviço, deixando em condições de pronta utilização.

14/06/2023 Várzea Grande -MT

Matheus Marcanzoni Leite
Engenheiro civil. Crea MT-042157