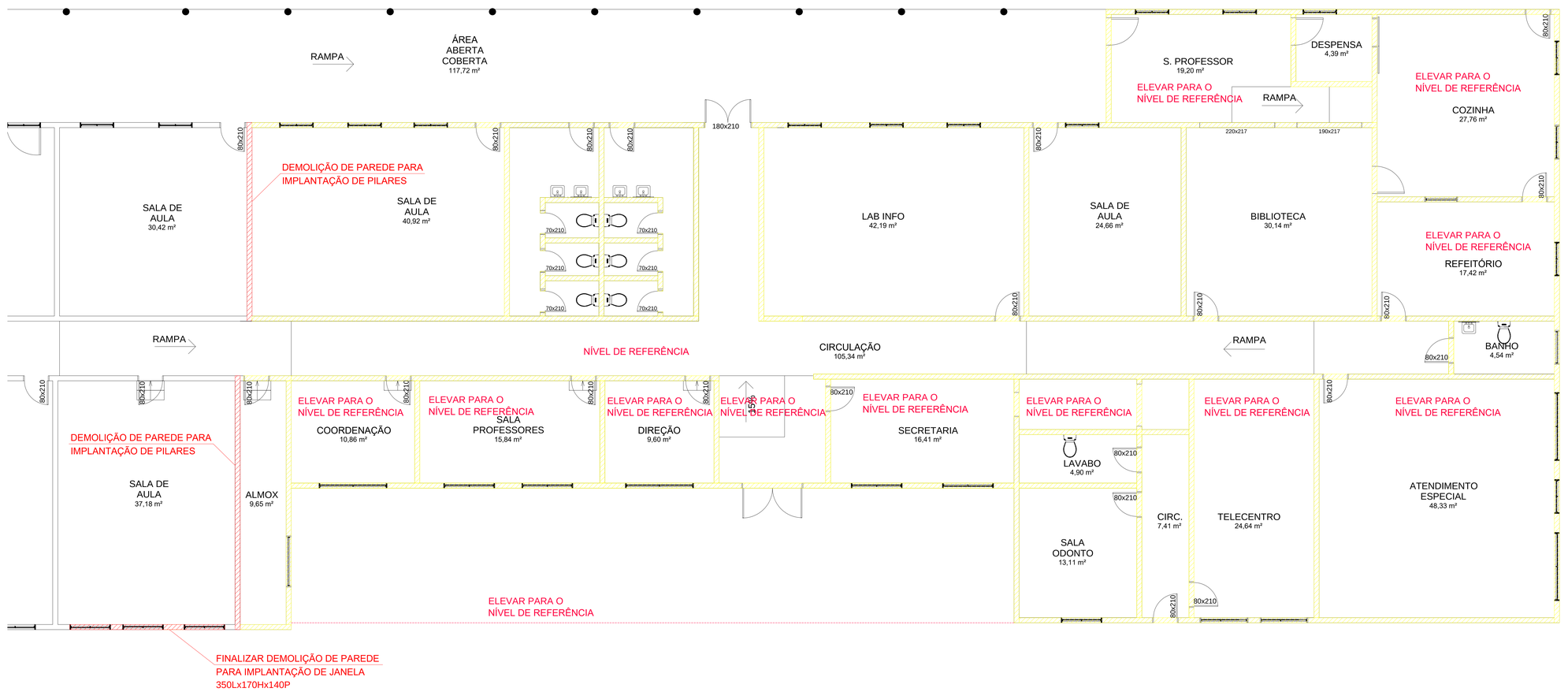
PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT



LEGENDA

PAREDES JÁ DEMOLIDAS

DEMOLIÇÃO DE PAREDES

REVISÃO	ASSUNTO	RESPONSÁVEL	DATA
01	REVISÃO 01 - revisão de paredes a serem demolidas	Leonardo Vargas	Jun/2026
00	EMISSÃO INICIAL	Ricardo Eguilhor	Dez/2024

PREFEITURA MUNICIPAL DE MANOEL VIANA
Rua Walter Jobim, 175
Manoel Viana/RS - CEP: 97640-000 Fone: (55) 3256-1130

Prefeito Municipal: **Antônio Flávio Fernandes Busnello**

Responsáveis Técnicos:
Projeto Original: Ricardo Eguilhor Rodrigues CREA RS 191741
Revisão 01: Leonardo Borges Vargas CREA RS 254693

Setor de Projetos

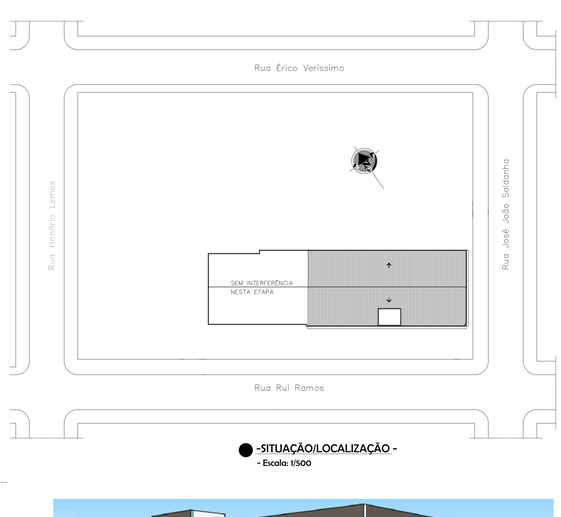
Obra: **RECONSTRUÇÃO DO BLOCO A DA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL ALBERTO PASQUALINI**

Assunto: DEMOLIÇÃO
Endereço: Rua Rui Ramos - N 603
Prancha: PLANTA BAIXA - DEMOLIÇÃO
Prancha Nº: **01**
Data: **dez/2024**
Escala: **Indicada**
Área Etapa 01: **1.381,66 m²**

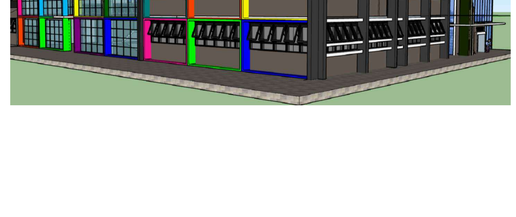
PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT
PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT
PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

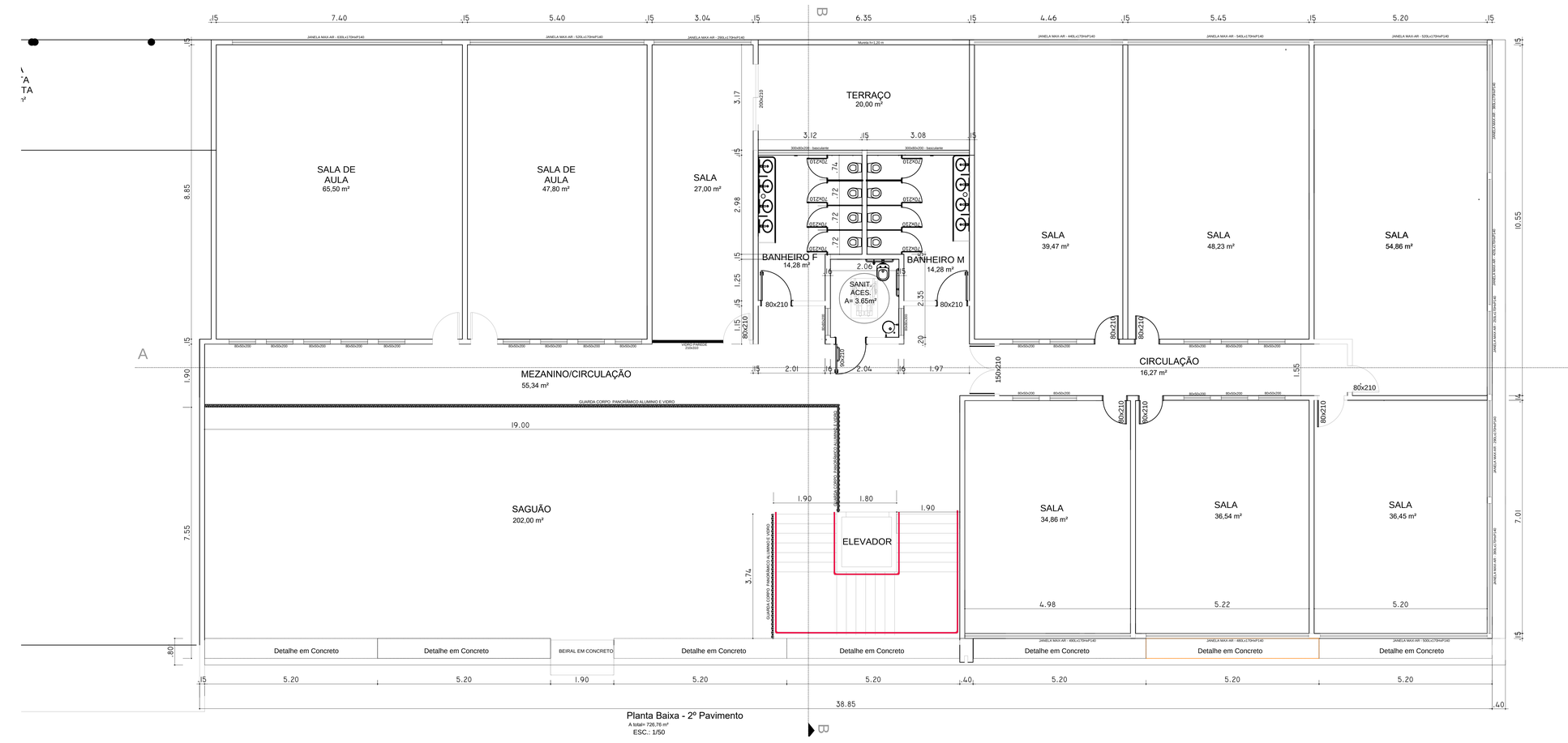
PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

Planta Baixa - Térreo
A total= 654,90 m²
ESC.: 1/50



-SITUAÇÃO/LOCALIZAÇÃO -
- Escala: 1/500





Planta Baixa - 2º Pavimento
A total= 726,76 m²
ESC.: 1/50

01	REVISÃO 01 - Rampa de acesso a escola	Leonardo Vargas	Jul/2026
00	EMISSÃO INICIAL	Ricardo Eguilhor	Dez/2024
REVISÃO	ASSUNTO	RESPONSÁVEL	DATA

PREFEITURA MUNICIPAL DE MANOEL VIANA
Rua Walter Jobim, 175
Manoel Viana/RS - CEP: 97640-000 Fone: (55) 3256-1130

Prefeito Municipal: Antônio Flávio Fernandes Bueneio

Responsáveis Técnicos:
Projeto Original: Revisão 01:
Ricardo Eguilhor Rodrigues CREA RS 191741 — Leonardo Borges Vargas CREA RS 254053

Setor de Projetos

Obra: **RECONSTRUÇÃO DO BLOCO A DA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL ALBERTO PASQUALINI**

Assunto: Endereço: Rua Rui Ramos - n 005

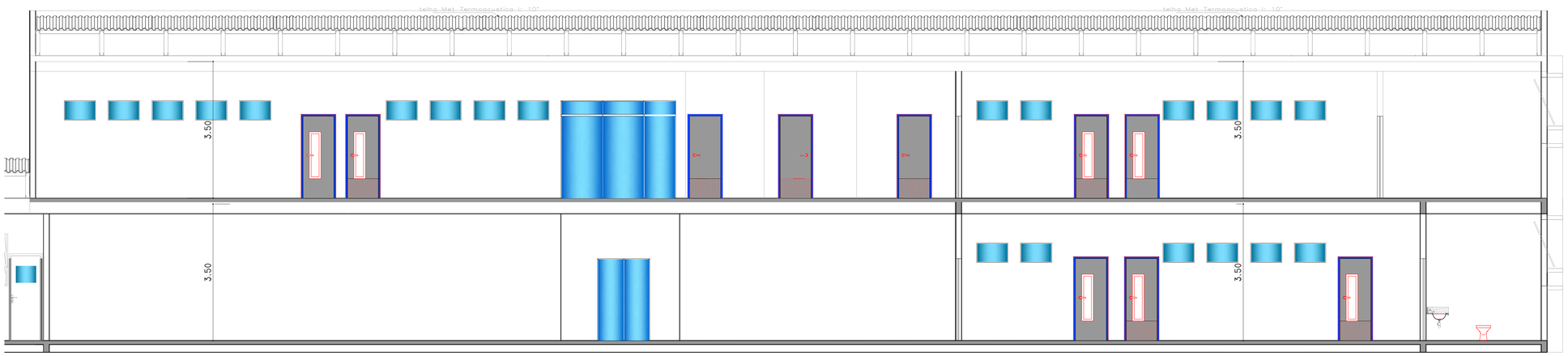
Prancha: PLANTA BAIXA - ARQUITETÔNICO

Prancha Nº: **02**

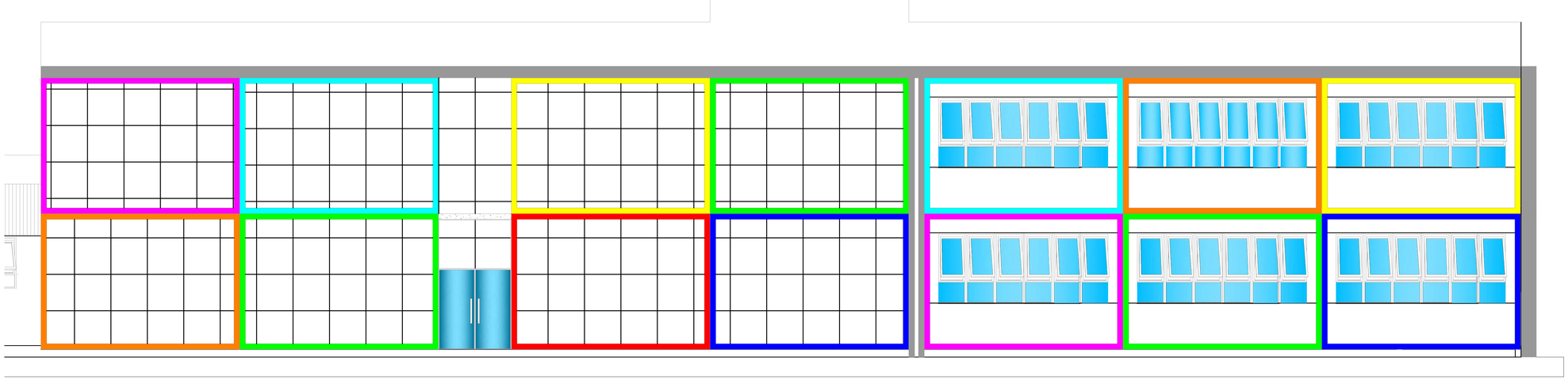
Data: **Dez/2024** | Escala: **indicada** | Área Etapa 01: **1.381,66 m²**

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

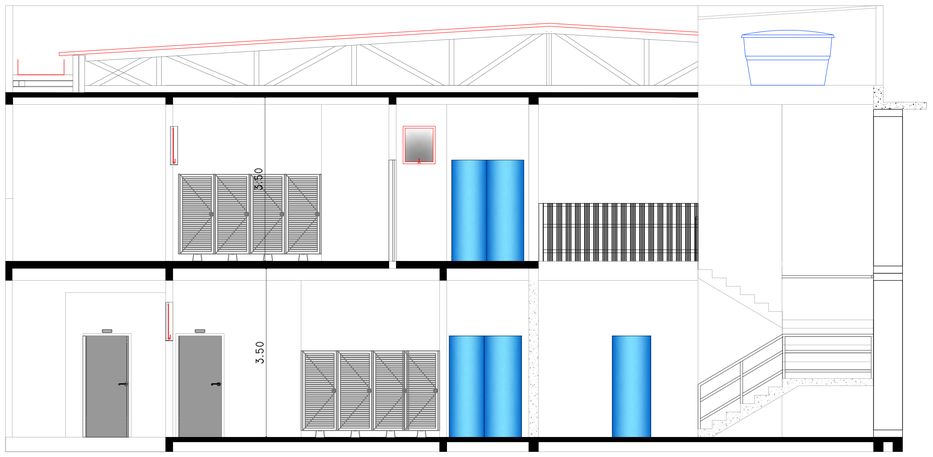
PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT



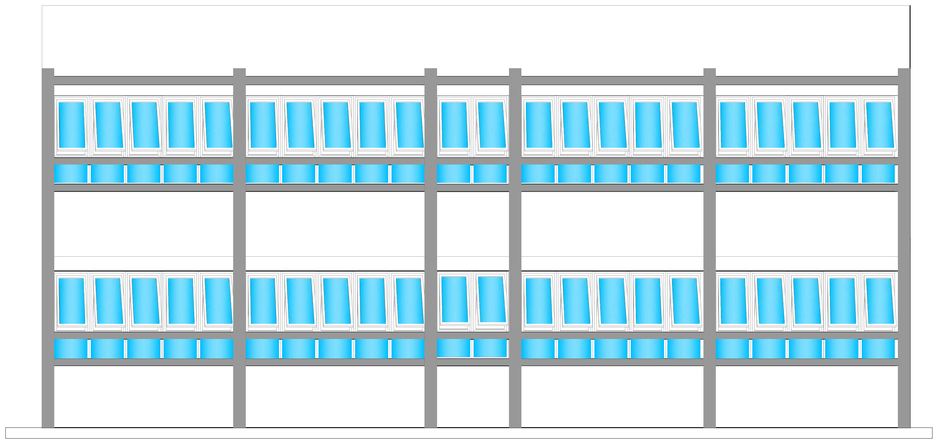
CORTE AA
ESC.: 1/50



FACHADA SUL
ESC.: 1/50



CORTE BB
ESC.: 1/50



FACHADA LESTE
ESC.: 1/50

PREFEITURA MUNICIPAL DE MANOEL VIANA
Rua Walter Jobim, 175
Manoel Viana/RS - CEP: 97640-000 Fone: (55) 3256-1130

Prefeito Municipal: Antônio Flávio Fernandes Busnello

Responsável Técnico: Ricardo Eguilhor Rodrigues CREA RS 191741

Setor de Projetos

Obra: **RECONSTRUÇÃO DO BLOCO A DA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL ALBERTO PASQUALINI**

Assunto:

Endereço: Rua Rui Ramos - N 453

Prancha: PLANTA BAIXA - CORTES E FACHADA

Prancha Nº: **03**

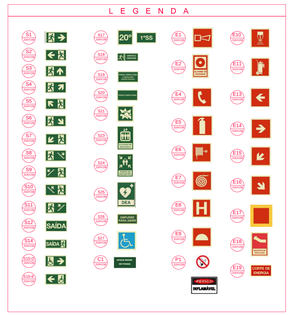
Data: **dez/2024**

Escala: **indicada**

Área Etapa 01: **1.381,66 m²**

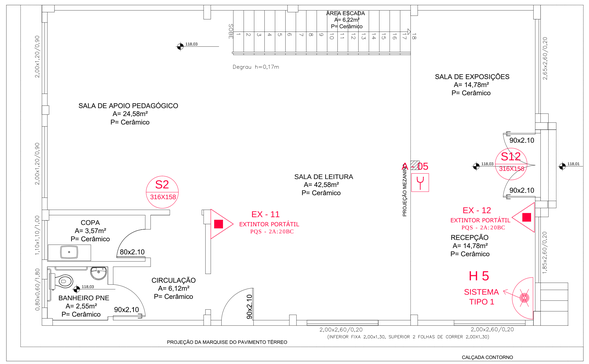
PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT



RESERVA TÉCNICA

TOTAL DE 12.000 L

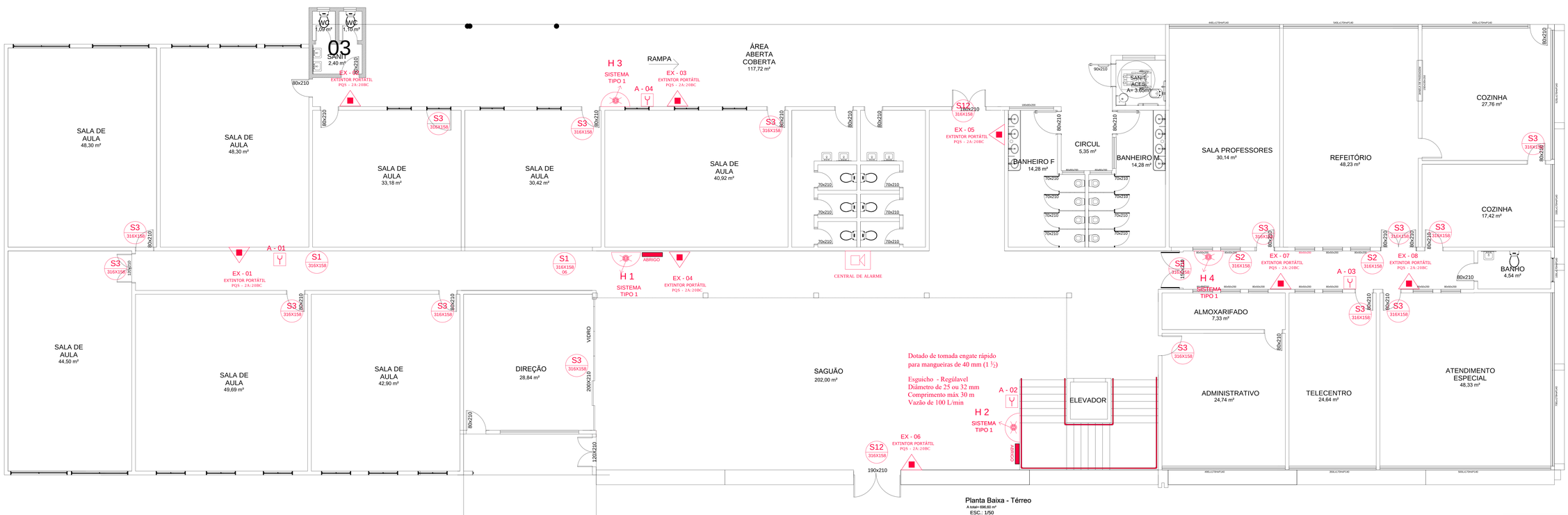


Planta Baixa - Térreo

A total= 134,20 m²

ESC.: 1/50

Dispositivo de Recalque



Planta Baixa - Térreo

A total= 696,60 m²

ESC.: 1/50

PREFEITURA MUNICIPAL DE MANOEL VIANA

Rua Walter Jobim, 175

Manoel Viana/RS - CEP: 97640-000 Fone: (55) 3256-1130

Prefeito Municipal: Antônio Flávio Fernandes Bueno

Responsável Técnico: Ricardo Eguilhor Rodrigues CREA RS 197141

Setor de Projetos

Obra: RECONSTRUÇÃO DO BLOCO A DA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL ALBERTO PASQUALINI

Assunto: TÉRREO

Endereço: Rua Ana Ramos - N 4433

Prancha: PLANTA BAIXA - PLANO DE PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIO PPCI

Prancha Nº: 04

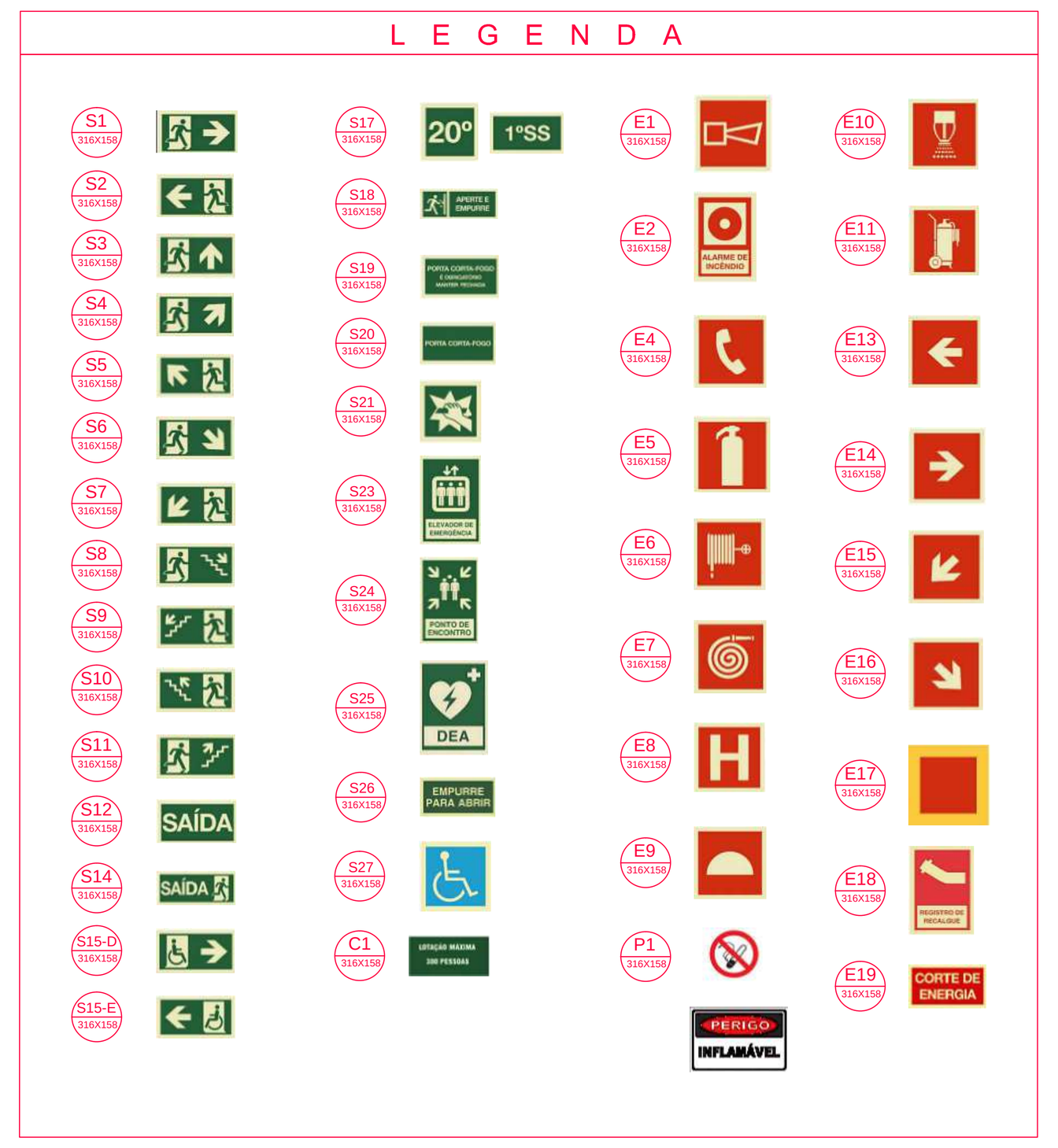
Data: dez/2024

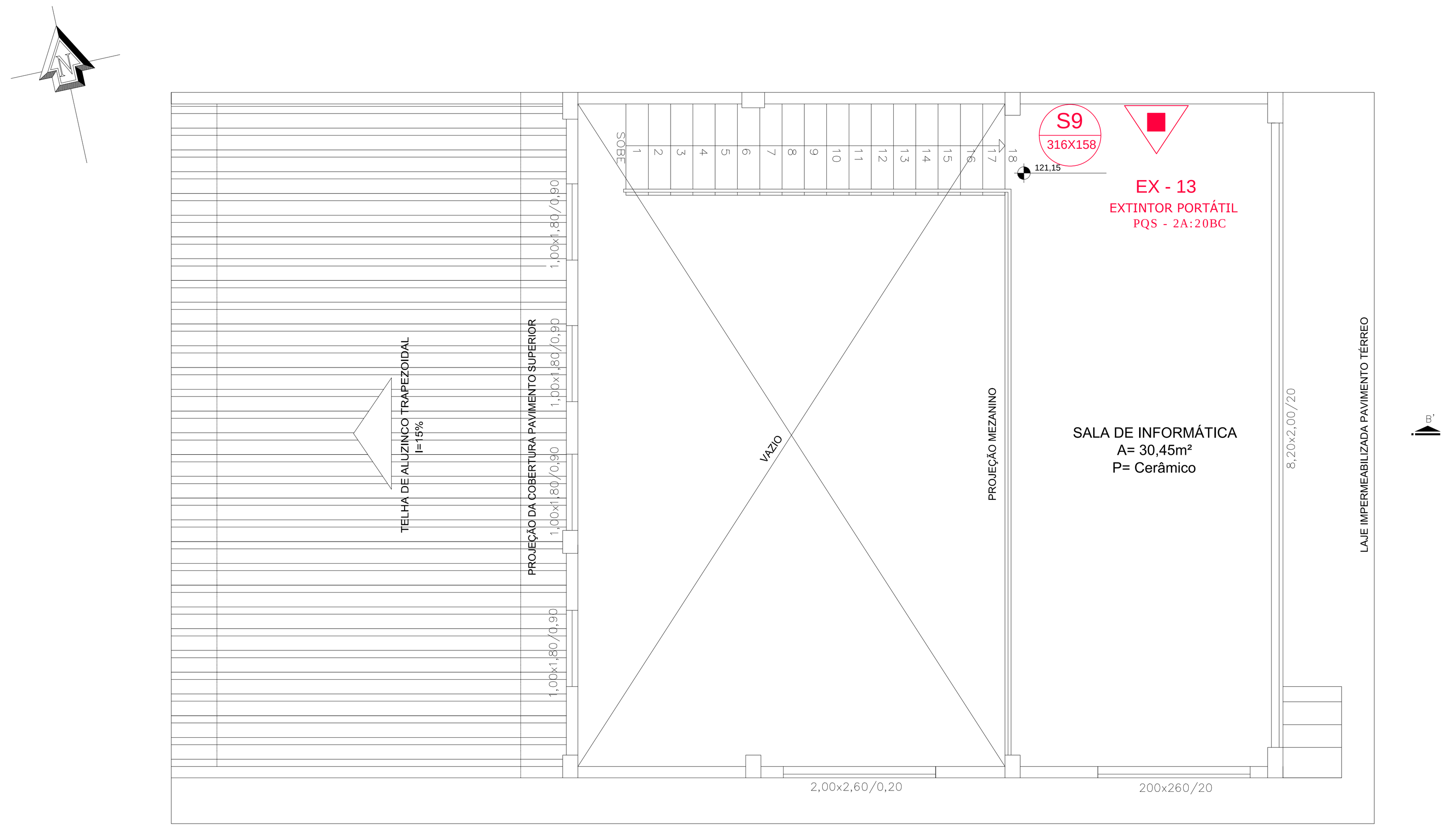
Escala: indicada

Área Etapa 01: 1.381,66 m²


PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT





Planta Baixa - Mezanino
A total= 85,14 m²
ESC.: 1/50



Planta Baixa - 2º Pavimento
A total= 696,60 m²
ESC.: 1/50

PREFEITURA MUNICIPAL DE MANOEL VIANA
Rua Walter Jobim, 175
Manoel Viana/RS - CEP: 97640-000 Fone: (55) 3256-1130

Prefeito Municipal:
Antônio Flávio Fernandes Busnelo

Responsável Técnico:
Ricardo Eguilhor Rodrigues CREA RS 191741

Setor de Projetos

Obra: **RECONSTRUÇÃO DO BLOCO A DA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL ALBERTO PASQUALINI**

Assunto: 2º PVTO

Endereço: RUA RUI RAMOS - N 403

Prancha: PLANTA BAIXA - PLANO DE PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIO PPCI

Prancha Nº: **05**

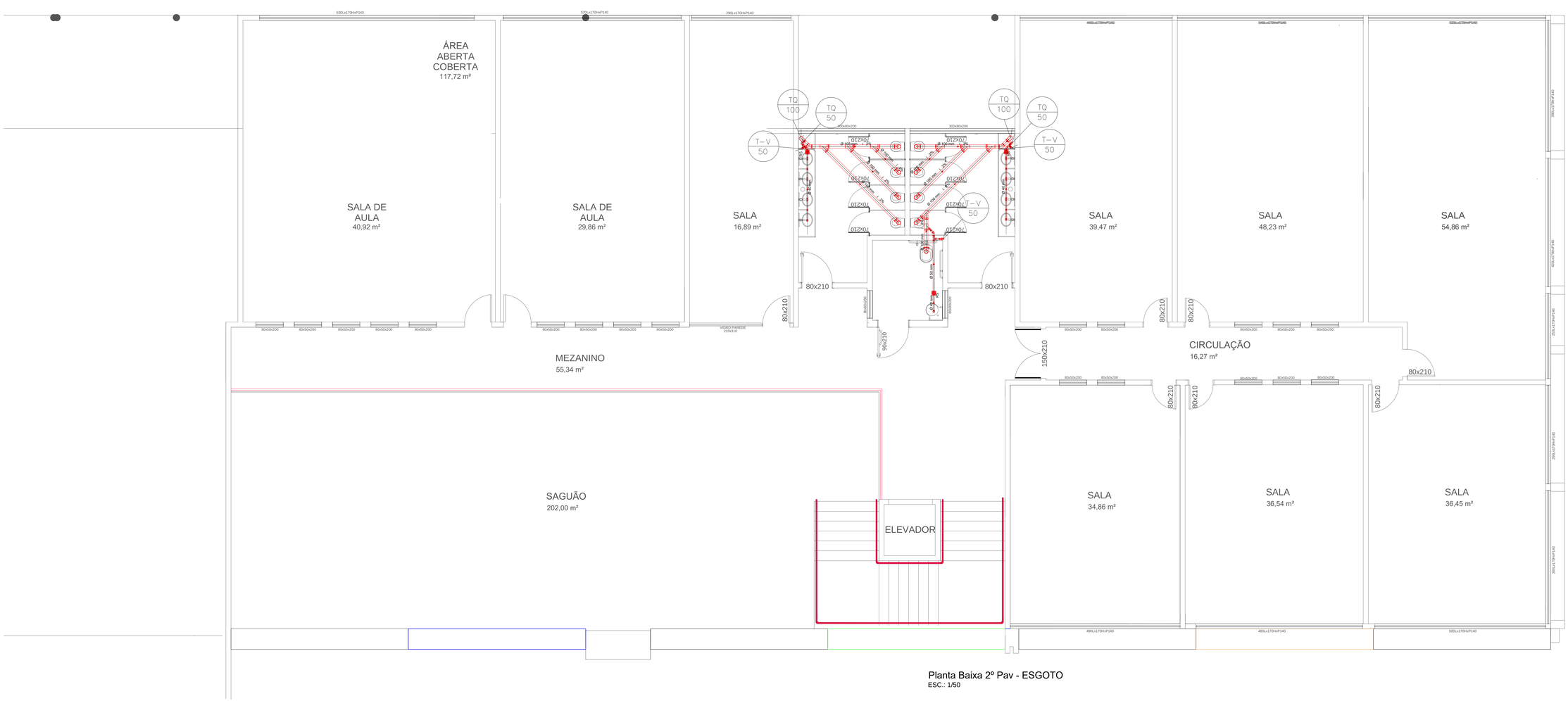
Data: **dez/2024**

Escala: **indicada**

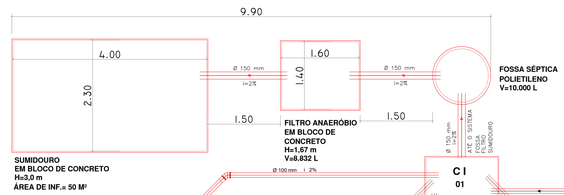
Área Etapa 01 **1.381,66 m²**

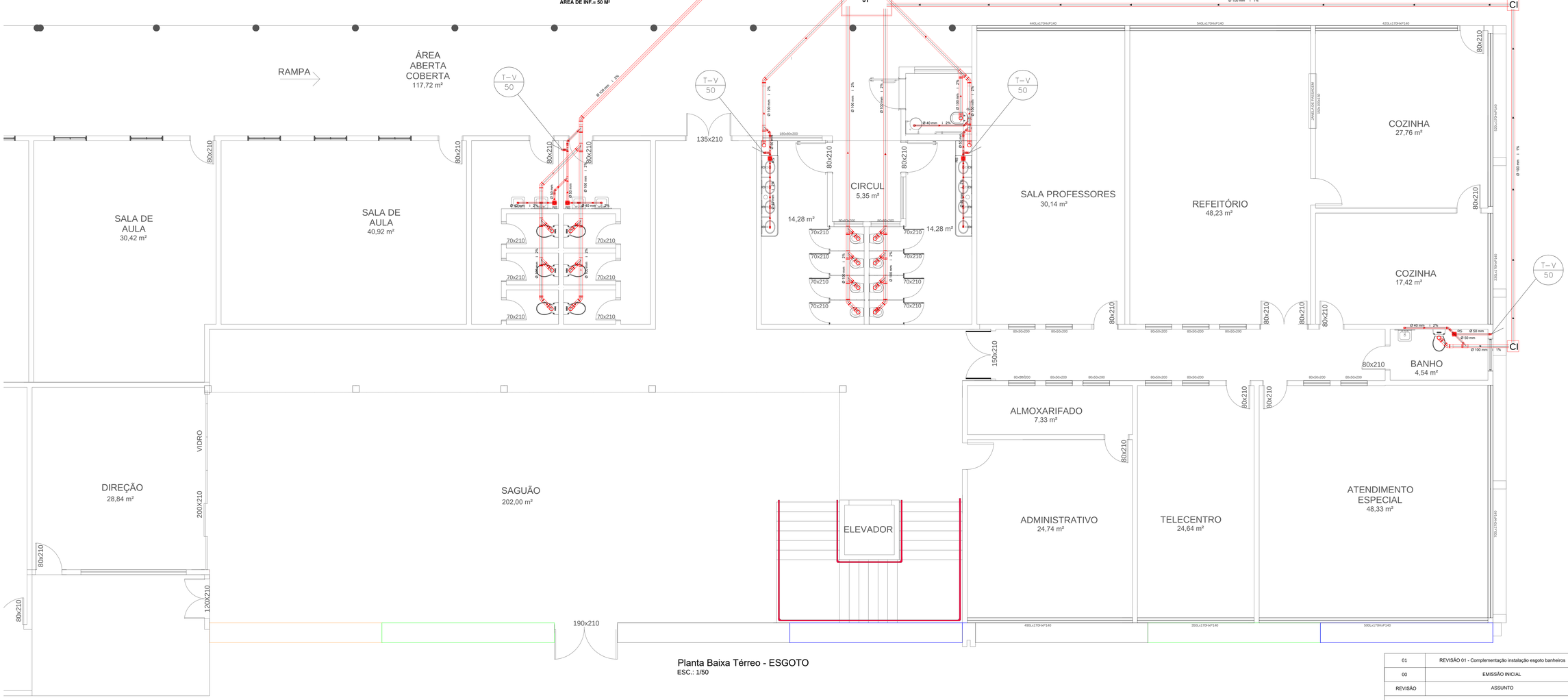
PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT



Planta Baixa 2º Pav - ESGOTO
ESC.: 1/50





Planta Baixa Térreo - ESGOTO
ESC.: 1/50

01	REVISÃO 01 - Complementação instalação esgoto banheiros	Leonardo Vargas	Jul/2026
00	EMISSÃO INICIAL	Ricardo Eguilhor	Dez/2024
REVISÃO	ASSUNTO	RESPONSÁVEL	DATA

PREFEITURA MUNICIPAL DE MANOEL VIANA
Rua Walter Jobim, 175
Manoel Viana/RS - CEP: 97640-000 Fone: (55) 3256-1130

Prefeito Municipal:
Antônio Flávio Fernandes Busnello

Responsáveis Técnicos:
Projeto Original:
Ricardo Eguilhor Rodrigues CREA RS 191741
Revisão 01:
Leonardo Borges Vargas CREA RS 264053

Setor de Projetos

Obra: **RECONSTRUÇÃO DO BLOCO A DA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL ALBERTO PASQUALINI**

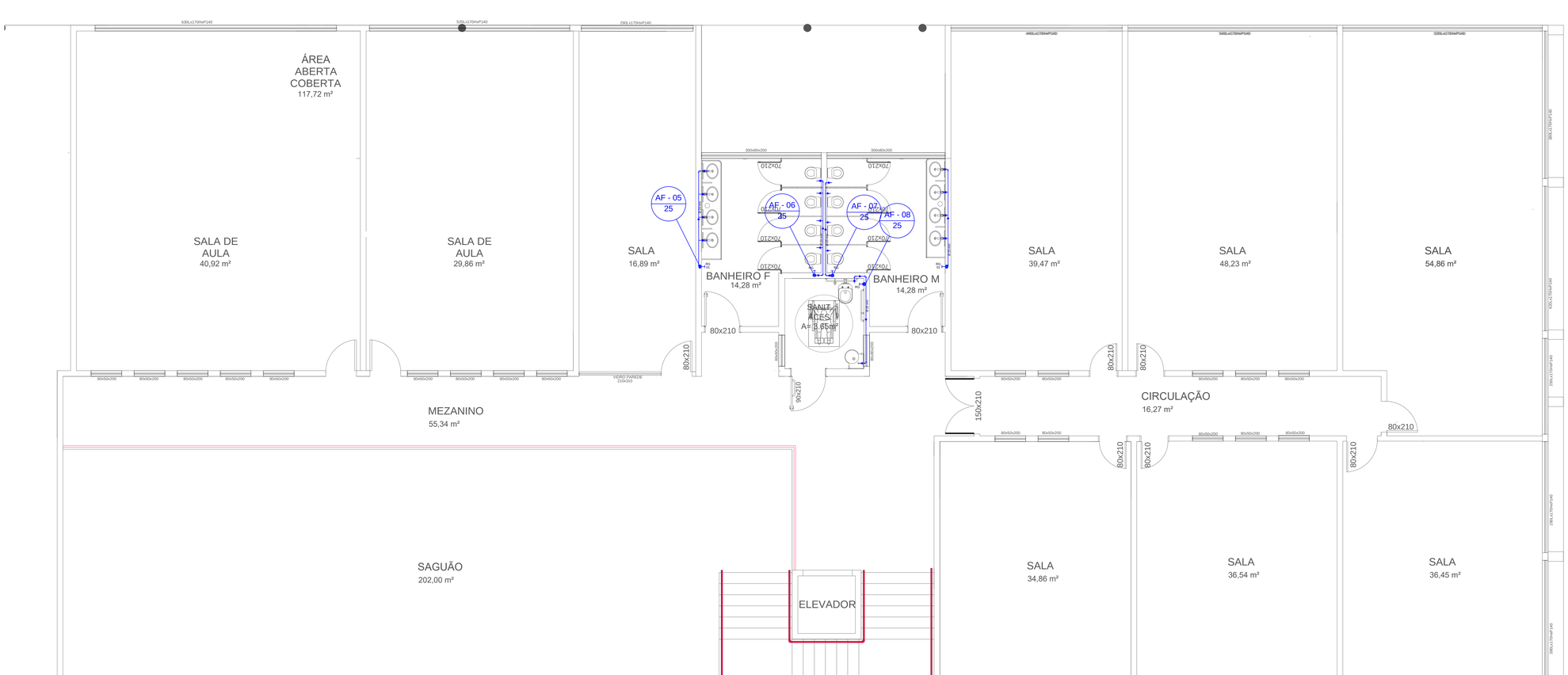
Assunto: HIDROSANITÁRIO - ESGOTO
Endereço: Rua Rui Ramos - N 403

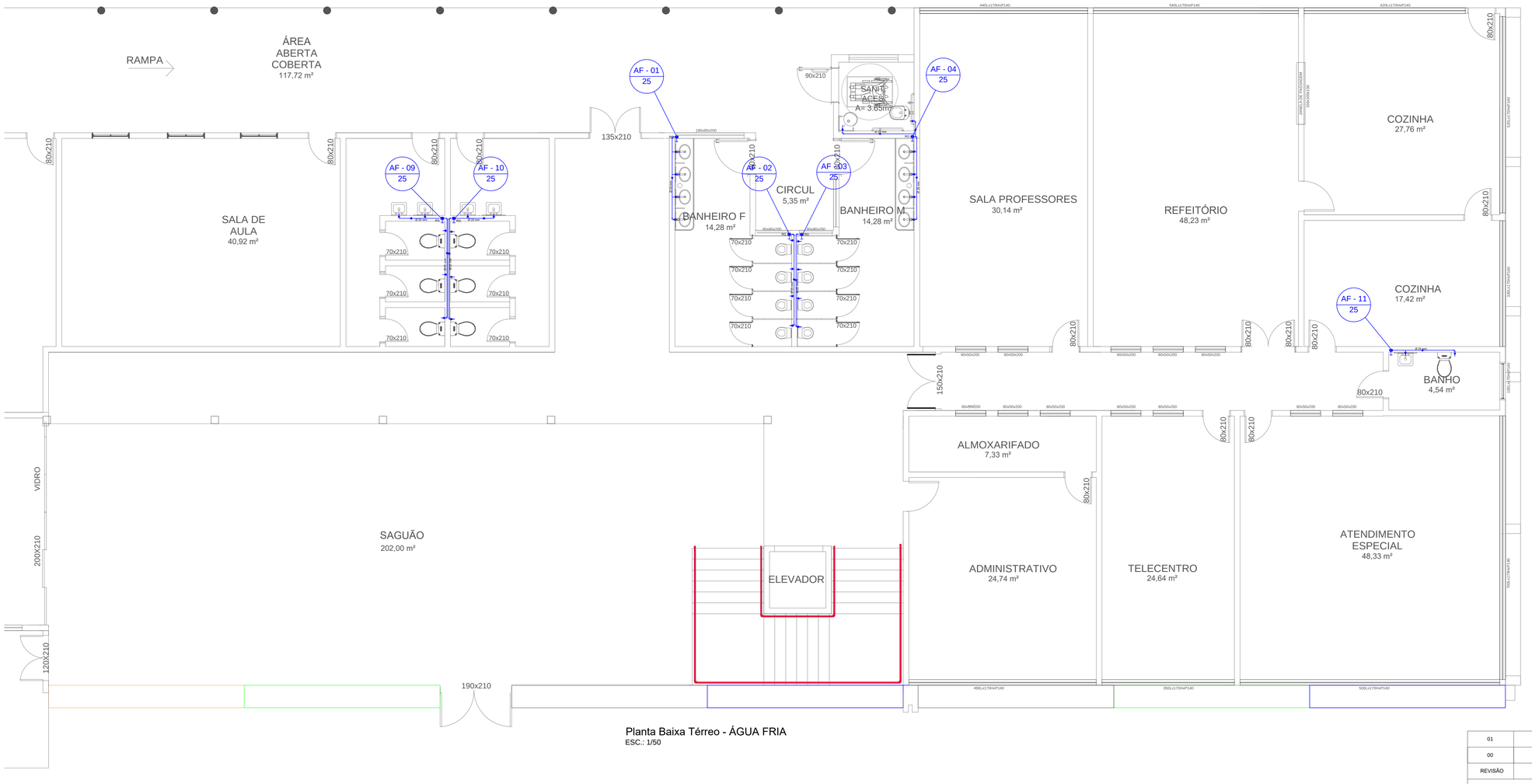
Prancha: Planta Baixa - Esgoto
Prancha Nº **06**

Data: **dez/2024**
Escala: **indicada**
Área Etapa 01 **1.381,66 m²**

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT





01	REVISÃO 01 - Instalação de AF do banheiro	Leonardo Vargas	Jul/2026
00	EMISSÃO INICIAL	Ricardo Eguilhor	Dez/2024
REVISÃO	ASSUNTO	RESPONSÁVEL	DATA

PREFEITURA MUNICIPAL DE MANOEL VIANA
Rua Walter Jobim, 175
Manoel Viana/RS - CEP: 97640-000 Fone: (55) 3256-1130

Prefeito Municipal:
Antônio Flávio Fernandes Busnelo

Responsáveis Técnicos:
Projeto Original: **Ricardo Eguilhor Rodrigues CREA RS 197741**
Revisão 01: **Leonardo Borges Vargas CREA RS 254053**

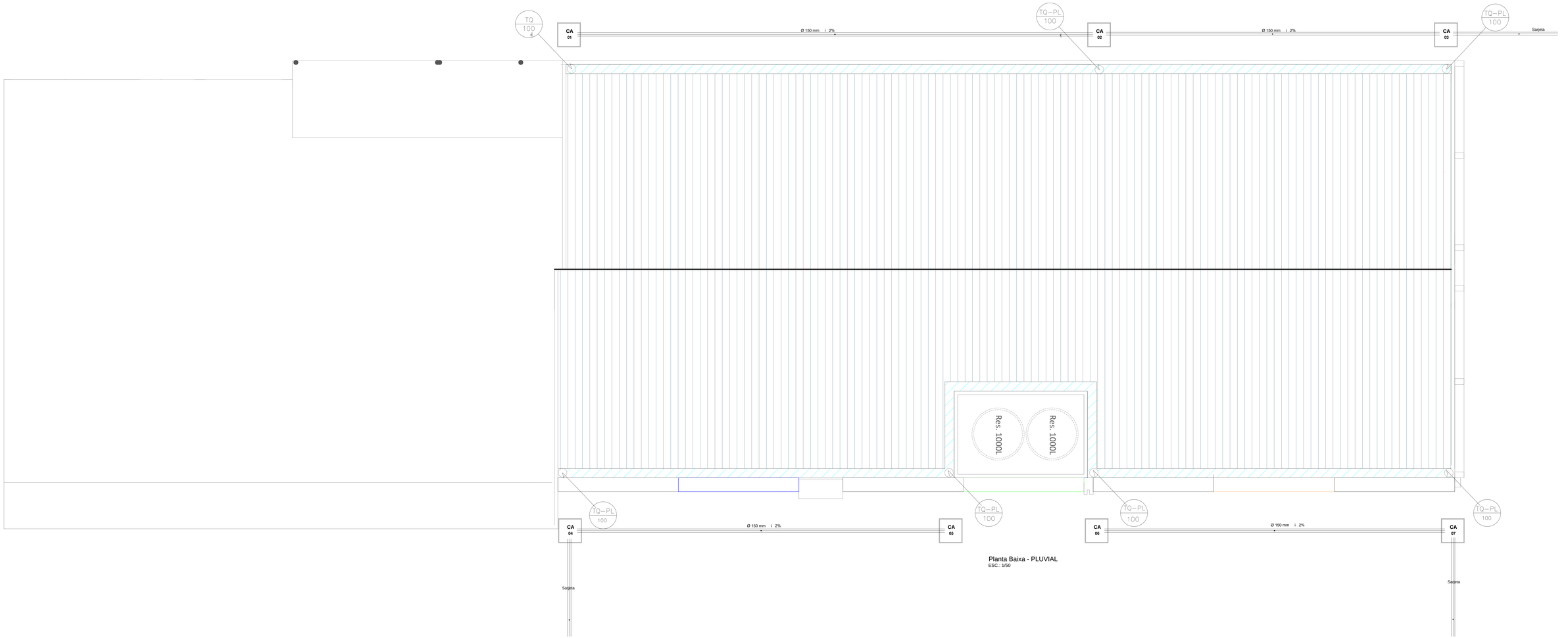
Setor de Projetos

Obra: **RECONSTRUÇÃO DO BLOCO A DA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL ALBERTO PASQUALINI**

Assunto: HIDROSANITÁRIO - ÁGUA FRIA
Endereço: Rua Rui Ramos - N 403
Prancha: Planta Baixa - Água Fria
Prancha Nº: **07**
Data: **dez/2024**
Escala: **Indicada**
Área Etapa 01: **1.381,66 m²**

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT



Planta Baixa - PLUVIAL
ESC.: 1/50

PREFEITURA MUNICIPAL DE MANOEL VIANA
Rua Walter Jobim, 175
Manoel Viana/RS - CEP: 97640-000 Fone: (55) 3258 c130

Prefeito Municipal:
Antônio Flávio Fernandes Bonnato

Responsável Técnico:
Ricardo Eguilhor Rodrigues CREA RS 197141

Setor de Projetos

Obra: **RECONSTRUÇÃO DO BLOCO A DA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL ALBERTO PASQUALINI**

Assunto: HIDROSANITÁRIO + PLUVIAL

Endereço: Rua Rui Ramos - N 403

Prancha: Planta Baixa – Esgoto – Térreo

Prancha Nº **08**

Data: **dez/2024** | Escala: **indicada** | Área Etapa 01: **1.381,66 m²**

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT
PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT
PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul

CREA-RS

ART Número
13527087

Tipo: OBRA OU SERVIÇO
Participação Técnica: INDIVIDUAL/PRINCIPAL
Convênio: NÃO É CONVÊNIO
Motivo: NORMAL

Contratado

Carteira: RS191741 **Profissional:** RICARDO EGUILHOR RODRIGUES **E-mail:** eng.eguilhor@gmail.com
RNP: 2211406548 **Título:** Engenheiro Civil, Engenheiro de Segurança do Trabalho
Empresa: NENHUMA EMPRESA **Nr.Reg.:**

Contratante

Nome: PREFEITURA MUNICIPAL DE MANOEL VIANA **E-mail:**
Endereço: RUA WALTER JOBIM 175 **Telefone:** 5532561140 **CPF/CNPJ:** 91551762000131
Cidade: MANOEL VIANA **Bairro:** CENTRO **CEP:** 97640000 **UF:** RS

Identificação da Obra/Serviço

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE MANOEL VIANA
Endereço da Obra/Serviço: Rua RUI RAMOS 403 **CPF/CNPJ:** 91551762000131
Cidade: MANOEL VIANA **Bairro:** VILA NOVA **CEP:** 97640000 **UF:** RS
Finalidade: OUTRAS FINALIDADES **Vlr Contrato(R$):** 0,01 **Honorários(R$):**
Data Início: 04/12/2024 **Prev.Fim:** 05/11/2025 **Ent.Classe:**

Atividade Técnica	Descrição da Obra/Serviço	Quantidade	Unid.
Projeto	Edificações - Arquitetônico	1.381,66	M²
Projeto	Fundações Superficiais	1.381,66	M²
Projeto	Estruturas - Concreto Armado	1.381,66	M²
Projeto	Instalações - Hidrossanitária em Edificações	1.381,66	M²
Projeto	Acessibilidade	1.381,66	M²
Projeto	PPCI - Plano de Prevenção e Proteção Contra Incêndio	1.381,66	M²
Fiscalização	FISCALIZAÇÃO DE OBRA	1.381,66	M²
Elaboração	Meio Ambiente - Licenciamento Ambiental	1.381,66	M²

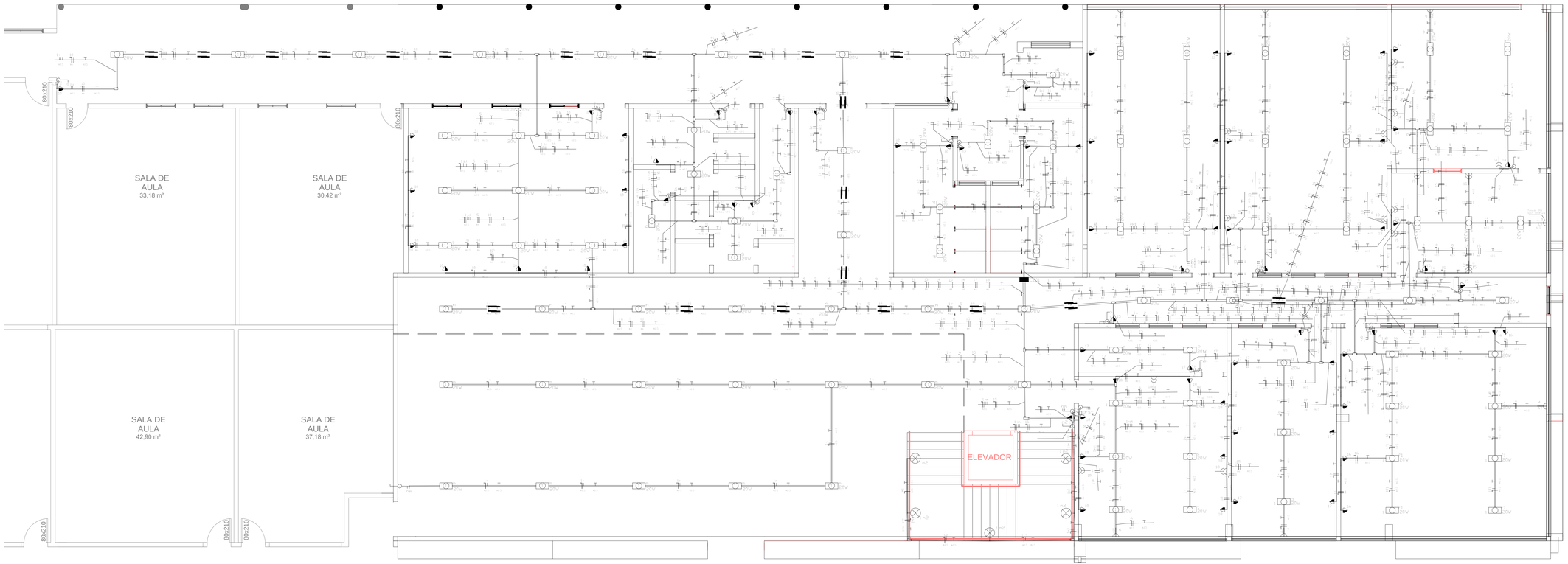
ART registrada (paga) no CREA-RS em 11/12/2024

gov.br
Documento assinado digitalmente
RICARDO EGUILHOR RODRIGUES
Data: 11/12/2024 11:04:45-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Local e Data	Declaro serem verdadeiras as informações acima	De acordo
	RICARDO EGUILHOR RODRIGUES	PREFEITURA MUNICIPAL DE MANOEL VIANA
	Profissional	Contratante

A AUTENTICIDADE DESTA ART PODE SER CONFIRMADA NO SITE DO CREA-RS, LINK SOCIEDADE - ART CONSULTA.

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT



LEGENDA:

- Arandela
- Luminária Tubular LED até 20W
- Interruptor duplo
- Interruptor paralelo
- Interruptor simples
- Interruptor simples e paralelo
- Interruptor triplo
- Tomada 10A - Bucha
- Tomada 13Ecm
- Tomada 20A - Ar Condicionado Split 12000 Btu/s
- Tomada 20A - Ar Condicionado Split 18000 Btu/s
- Tomada 20A - Ar Condicionado Split 24000 Btu/s
- Tomada 20A - Split 12k-Btu/s
- Caixa LL 1" - 6 entradas
- Caixa LL 3/4" - 6 entradas
- Caixa LL 3/4" - 4 entradas
- Caixa LR 1" - 6 entradas
- Caixa LR 3/4" - 4 entradas
- Caixa 1 1" - 5 entradas
- Té Reto 'C' perfurado 75x50mm
- Quadro Parcial de luz e força
- Disjuntor a seco - DIN Curva B 10A 1P
- Disjuntor a seco - DIN Curva B 16A 1P
- Disjuntor a seco - DIN Curva B 20A 1P
- Disjuntor a seco - DIN Curva B 25A 1P
- Disjuntor a seco - DIN Curva B 63A 3P
- Duto aéreo perfurado 'C' 25mmx25mm
- Duto aéreo perfurado 'C' 50mmx25mm
- Duto aéreo perfurado 'C' 75mmx25mm
- Eletroduto Conduete 1/2"
- Eletroduto Conduete 3/4"
- Neutro, Fase, Retorno, Terra

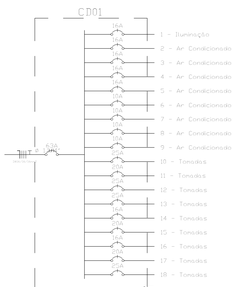
Quadro de Cargas

CD01

Circ.	Descrição	Iluminação			Tomadas		Ar Cond.		Pot.	Pot.	Demanda	Fat.	Corr.	Fases	Prot.	Conc.	Fases	Obs.
		20W	40W		300W		1251W	1576W	W	V.A	(%)	Pot.	A		A	mm2	ABC	
1	Iluminação	95	5						2100.0	2321.6		0.90°	10.55	1	16A	2,5	B	Obs.:
2	Ar Condicionado							1	1676.0	2345.0		0.80	10.66	1	16A	4	B	Obs.:
3	Ar Condicionado							1	1676.0	2345.0		0.80	10.66	1	16A	4	A	Obs.:
4	Ar Condicionado							1	1676.0	2345.0		0.80	10.66	1	16A	4	C	Obs.:
5	Ar Condicionado							1	1676.0	2345.0		0.80	10.66	1	16A	4	C	Obs.:
6	Ar Condicionado						1		1251.0	1563.8		0.80	7.11	1	10A	2,5	B	Obs.:
7	Ar Condicionado						1		1251.0	1563.8		0.80	7.11	1	10A	2,5	A	Obs.:
8	Ar Condicionado						1		1251.0	1563.8		0.80	7.11	1	10A	2,5	A	Obs.:
9	Ar Condicionado						1		1251.0	1563.8		0.80	7.11	1	10A	2,5	C	Obs.:
10	Tomadas				11				3300.0	4125.0		0.80	18.75	1	20A	6	C	Obs.:
11	Tomadas				9				2700.0	3375.0		0.80	15.34	1	20A	4	B	Obs.:
12	Tomadas				12				3600.0	4500.0		0.80	20.45	1	25A	6	A	Obs.:
13	Tomadas				11				3300.0	4125.0		0.80	18.75	1	25A	6	C	Obs.:
14	Tomadas				7				2100.0	2625.0		0.80	11.93	1	16A	4	A	Obs.:
15	Tomadas				10				3000.0	3750.0		0.80	17.05	1	20A	4	B	Obs.:
16	Tomadas				7				2100.0	2625.0		0.80	11.93	1	16A	4	C	Obs.:
17	Tomadas				9				2700.0	3375.0		0.80	15.34	1	20A	4	B	Obs.:
18	Tomadas				11				3300.0	4125.0		0.80	18.75	1	25A	6	A	Obs.:
Total		95	5		87		4	4	40708.0	50581.6								
Aliment.	C=10m QT=2%								40708.0	50581.6	70%	0.80	53.65	3	63A	16	ABC	-

Potência Total (40708.0 W) (50581.6 V.A) Potência Demandada: 70% (28495.6 W) (35407.1 V.A)

Corrente nas Fases: A=76,0A B=76,0A C=77,9A



PREFEITURA MUNICIPAL DE MANOEL VIANA
Rua Walter Jobim, 175
Manoel Viana/RS - CEP: 97640-000 Fone: (55) 3256-1130

Prefeito Municipal:
Antônio Flávio Fernandes Bueneis

Responsável Técnico:
Nathalie de Oliveira Lunardi
Engenheira Eletricista CREA RS207388
ART 15523863

Setor de Projetos

Obra: **RECONSTRUÇÃO DO BLOCO A DA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL ALBERTO PASQUALINI**

Assunto: ELÉTRICO

Endereço: Rua Rui Ramos - N 433

Prancha: PLANTA BAIXA - PROJETO ELÉTRICO TÉRREO

Prancha Nº: **01**

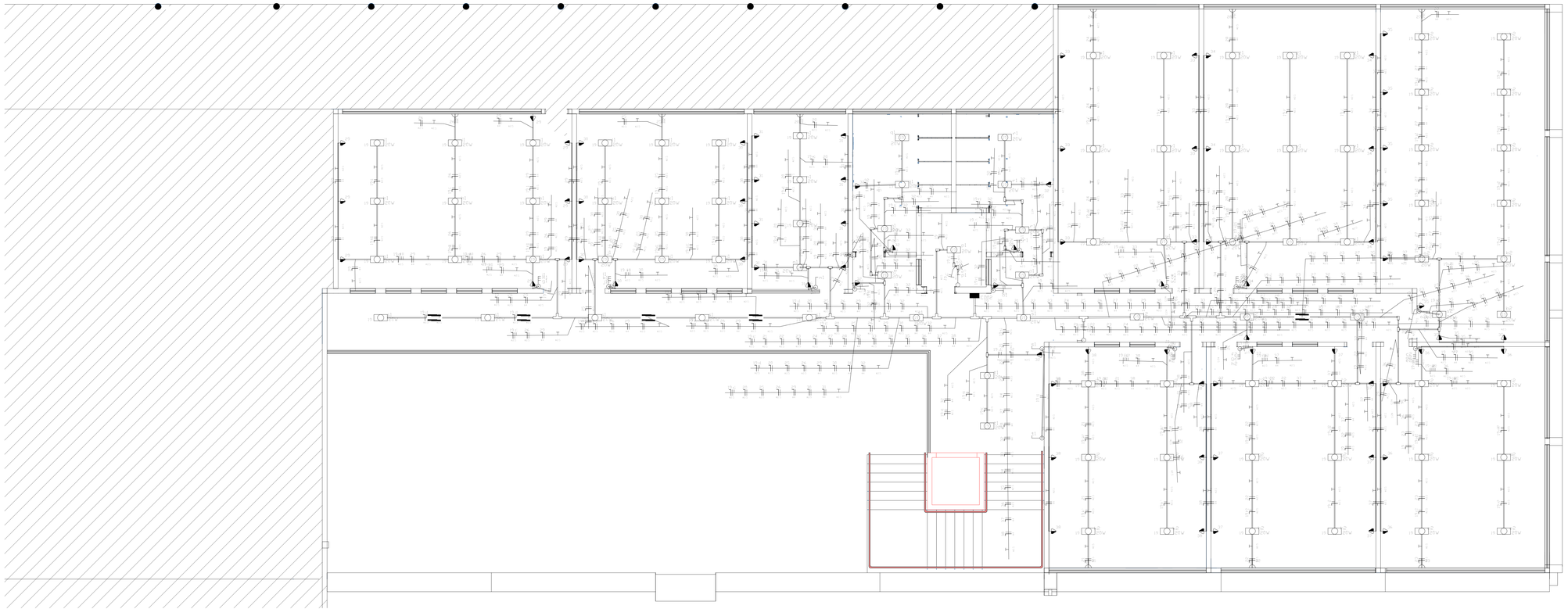
Data: **06a/2024**

Escala: **1/50**

Área Etapa 01: **1.381,66 m²**

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT
PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT
PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT



LEGENDA:

- Arandela
- Luminária Tubular LED até 20W
- Interruptor duplo
- Interruptor paralelo
- Interruptor simples
- Interruptor simples e paralelo
- Interruptor triplo
- Tomada 10A - Dupla
- Tomada 10A - 135cm
- Tomada 20A - Ar Condicionado Split 12000 Btu's
- Tomada 20A - Ar Condicionado Split 18000 Btu's
- Tomada 20A - Ar Condicionado Split 24000 Btu's
- Tomada 20A - Split 12kBtu's
- Caixa LL 1" - 4 entradas
- Caixa LL 3/4" - 4 entradas
- Caixa LL 3/4" - 4 entradas
- Caixa LR 1" - 4 entradas
- Caixa LR 3/4" - 4 entradas
- Caixa T 1" - 5 entradas
- Té Reto "C" perfurado 75x50mm
- Quadro Parcial de luz e Força
- Disjuntor a seco - DIN Curva B 10A 1P
- Disjuntor a seco - DIN Curva B 16A 1P
- Disjuntor a seco - DIN Curva B 20A 1P
- Disjuntor a seco - DIN Curva B 25A 1P
- Disjuntor a seco - DIN Curva B 63A 3P
- Duto aéreo perfurado "C" 25mmx25mm
- Duto aéreo perfurado "C" 50mmx25mm
- Duto aéreo perfurado "C" 75mmx25mm
- Eletroduto Condulete 1/2"
- Eletroduto Condulete 3/4"
- Neutro, Fase, Retorno, Terra

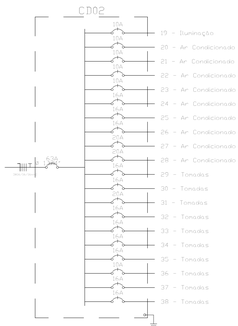
Quadro de Cargas

CM02

Circ.	Descrição	Iluminação 20W	Tomadas 300W	Ar Cond. 1251W	Ar Cond. 1876W	Ar Cond. 2504W	Pot. W	Pot. V.A	Demanda (%)	Fat. Pot.	Corr. A	Fases	Prot. A	Cond. mm2	Fases ABC	Obs.
19	Iluminação	88					1760.0	1955.6		0.90	8.89	1	10A	2,5	C	Obs.:
20	Ar Condicionado			1			1251.0	1563.8		0.80	7.11	1	10A	2,5	C	Obs.:
21	Ar Condicionado			1			1251.0	1563.8		0.80	7.11	1	10A	2,5	B	Obs.:
22	Ar Condicionado			1			1251.0	1563.8		0.80	7.11	1	10A	2,5	B	Obs.:
23	Ar Condicionado			1			1251.0	1563.8		0.80	7.11	1	10A	2,5	C	Obs.:
24	Ar Condicionado				1		1876.0	2345.0		0.80	10.66	1	16A	2,5	A	Obs.:
25	Ar Condicionado				1		1876.0	2345.0		0.80	10.66	1	16A	2,5	B	Obs.:
26	Ar Condicionado				1		1876.0	2345.0		0.80	10.66	1	16A	2,5	A	Obs.:
27	Ar Condicionado					1	2504.0	3130.0		0.80	14.23	1	20A	4	B	Obs.:
28	Ar Condicionado					1	2504.0	3130.0		0.80	14.23	1	20A	4	A	Obs.:
29	Tomadas		8				2400.0	3000.0		0.80	13.64	1	16A	4	B	Obs.:
30	Tomadas		7				2100.0	2625.0		0.80	11.93	1	16A	2,5	C	Obs.:
31	Tomadas		9				2700.0	3375.0		0.80	15.34	1	20A	4	A	Obs.:
32	Tomadas		8				2400.0	3000.0		0.80	13.64	1	16A	4	C	Obs.:
33	Tomadas		7				2100.0	2625.0		0.80	11.93	1	16A	2,5	A	Obs.:
34	Tomadas		7				2100.0	2625.0		0.80	11.93	1	16A	2,5	A	Obs.:
35	Tomadas		8				2400.0	3000.0		0.80	13.64	1	16A	2,5	C	Obs.:
36	Tomadas		5				1500.0	1875.0		0.80	8.52	1	10A	2,5	B	Obs.:
37	Tomadas		8				2400.0	3000.0		0.80	13.64	1	16A	4	B	Obs.:
38	Tomadas		8				2400.0	3000.0		0.80	13.64	1	16A	4	C	Obs.:
Total		88	75	4	3	2	39600.0	49630.4								
Alimentação: Cx=10m QT=2%							39600.0	49630.6	70%	0.80	52.64	3	63A	16	ABC	-

Potência Total (39900.0 W) (49630.6 V.A) Potência Demandada: 70% (27930.0 W) (34741.4 V.A)

Corrente nas Fases: A=74.8A B=74.9A C=75.9A



PREFEITURA MUNICIPAL DE MANOEL VIANA
Rua Walter Jobim, 175
Manoel Viana/RS - CEP: 97640-000 Fone: (55) 3256-1130

Prefeito Municipal: **Antônio Flávio Fernandes Bueneio**

Responsável Técnico: **Nathalia de Oliveira Lunardi**
Engenheira Civil - CREA/RS 252207268
ART 13023963

Setor de Projetos

Obra: **RECONSTRUÇÃO DO BLOCO A DA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL ALBERTO PASQUALINI**

Assunto: ELÉTRICO

Endereço: Rua Rui Ramos - N 433

Prancha: PLANTA BAIXA - PROJETO ELÉTRICO 2º PAVT.

Prancha Nº: **02**

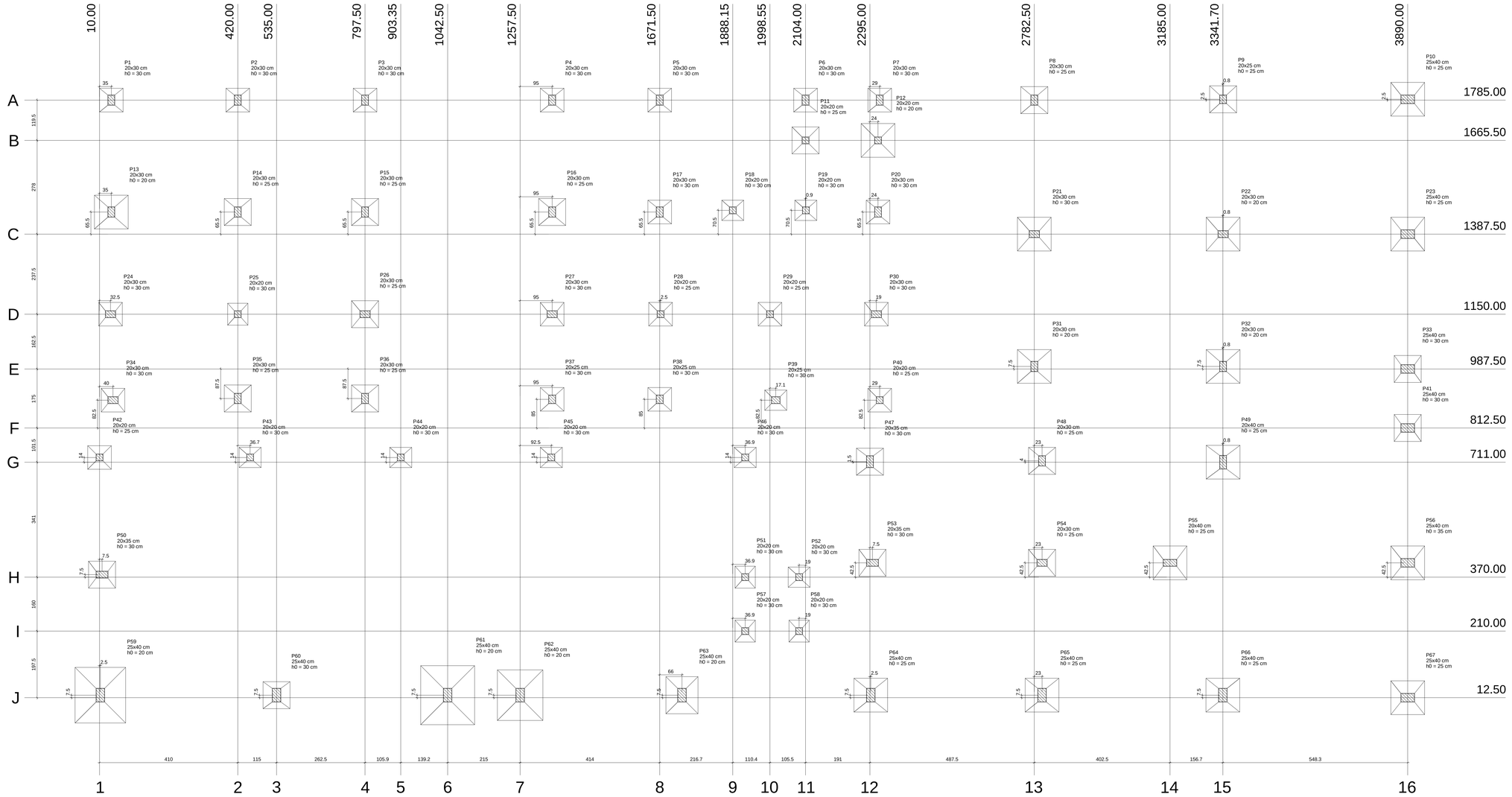
Data: **06a/2024**

Escala: **1/50**

Área Etapa 01: **1.381,66 m²**

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT
PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT
PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

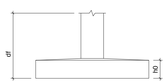
PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT



Planta de Locação

Escala 1:50

Nome	Pilar Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Lado B (cm)	Lado H (cm)	Fundação h0 / ha (cm)	df (cm)
P1	20x30	45.00	1785.00	9.8	70	70	30	150
P2	20x30	420.00	1785.00	14.2	70	70	30	150
P3	20x30	797.50	1785.00	19.6	70	70	30	150
P4	20x30	1352.50	1785.00	17.8	70	70	30	150
P5	20x30	1671.50	1785.00	14.6	70	70	30	150
P6	20x30	2104.00	1785.00	6.1	70	70	30	150
P7	20x30	2324.00	1785.00	17.8	70	70	30	150
P8	20x30	2782.50	1785.00	22.3	80	80	25	150
P9	20x25	3342.50	1787.50	23.9	80	80	25	150
P10	25x40	3890.00	1787.50	14.1	100	100	25	150
P11	20x20	2104.00	1665.50	1.7	80	80	25	150
P12	20x20	2319.00	1665.50	3.3	100	100	20	150
P13	20x30	45.00	1453.00	16.4	100	100	20	150
P14	20x30	420.00	1453.00	29.1	80	80	25	150
P15	20x30	797.50	1453.00	27.7	80	80	25	150
P16	20x30	1352.50	1453.00	24.4	80	80	25	150
P17	20x30	1671.50	1453.00	17.0	70	70	30	150
P18	20x20	1888.15	1458.00	16.0	60	65	30	150
P19	20x20	2104.90	1458.00	16.7	60	65	30	150
P20	20x30	2319.00	1453.00	18.5	70	70	30	150
P21	20x30	2782.50	1387.50	34.4	100	100	30	150
P22	20x30	3342.50	1387.50	36.1	100	100	20	150
P23	25x40	3890.00	1387.50	20.5	100	100	25	150
P24	20x30	42.50	1150.00	19.4	70	70	30	150
P25	20x20	420.00	1150.00	10.6	60	65	30	150
P26	20x30	797.50	1150.00	29.4	80	80	25	150
P27	20x30	1352.50	1150.00	19.4	70	70	30	150
P28	20x20	1674.00	1150.00	18.5	70	70	25	150
P29	20x20	1998.55	1150.00	22.9	70	70	25	150
P30	20x30	2314.00	1150.00	21.0	70	70	30	150
P31	20x30	2782.50	995.00	31.3	100	100	20	150
P32	20x30	3342.50	995.00	34.2	100	100	20	150
P33	25x40	3890.00	987.50	15.0	80	80	30	150
P34	20x30	50.00	895.00	14.1	70	70	30	150
P35	20x30	420.00	900.00	25.6	80	80	25	150
P36	20x30	797.50	900.00	21.8	80	80	25	150
P37	20x25	1352.50	897.50	17.0	70	70	30	150
P38	20x25	1671.50	897.50	15.6	70	70	30	150
P39	20x25	2015.65	895.00	14.7	60	65	30	150
P40	20x20	2324.00	895.00	15.0	70	70	25	150
P41	25x40	3890.00	812.50	16.6	80	80	30	150
P42	20x20	10.00	725.00	5.5	70	70	25	150
P43	20x20	456.65	725.00	6.0	60	65	30	150
P44	20x20	903.35	725.00	6.0	60	65	30	150
P45	20x20	1350.00	725.00	6.9	60	65	30	150
P46	20x20	1925.00	725.00	8.1	60	65	30	150
P47	20x35	2295.00	712.50	17.7	80	80	30	150
P48	20x30	2805.50	715.00	27.1	80	80	25	150
P49	20x40	3342.50	711.00	38.6	100	100	25	150
P50	20x35	17.50	377.50	4.7	80	80	30	150
P51	20x20	1925.00	370.00	10.2	60	65	30	150
P52	20x20	2085.00	370.00	8.5	60	65	30	150
P53	20x35	2302.50	412.50	20.2	80	80	30	150
P54	20x30	2805.50	412.50	25.6	80	80	25	150
P55	20x40	3185.00	412.50	23.0	100	100	25	150
P56	25x40	3890.00	412.50	24.1	100	100	35	150
P57	20x20	1925.00	210.00	8.2	60	65	30	150
P58	20x20	2085.00	210.00	7.1	60	65	30	150
P59	25x40	12.50	20.00	6.3	150	165	20	150
P60	25x40	535.00	20.00	6.6	80	80	30	150
P61	25x40	1042.50	20.00	6.3	160	175	20	150
P62	25x40	1257.50	20.00	5.5	135	150	20	150
P63	25x40	1737.50	20.00	9.4	95	110	20	150
P64	25x40	2297.50	20.00	19.4	100	100	25	150
P65	25x40	2805.50	20.00	24.8	100	100	25	150
P66	25x40	3341.70	20.00	28.0	100	100	25	150
P67	25x40	3890.00	12.50	14.1	100	100	25	150



PREFEITURA MUNICIPAL DE MANOEL VIANA
Rua Walter Jobim, 175
Manoel Viana/RS - CEP: 97640-000 Fone: (55) 3256-1130

Prefeito Municipal:
Antônio Flávio Fernandes Busnello

Responsável Técnico:
Ricardo Eguilhor Rodrigues CREA RS 191741

Setor de Projetos

Obra: **RECONSTRUÇÃO DO BLOCO A DA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL ALBERTO PASQUALINI**

Assunto: E S T R U T U R A L

Endereço: Rua Rui Ramos – N 403

Prancha: Planta Baixa – Locação

Prancha Nº: **01**

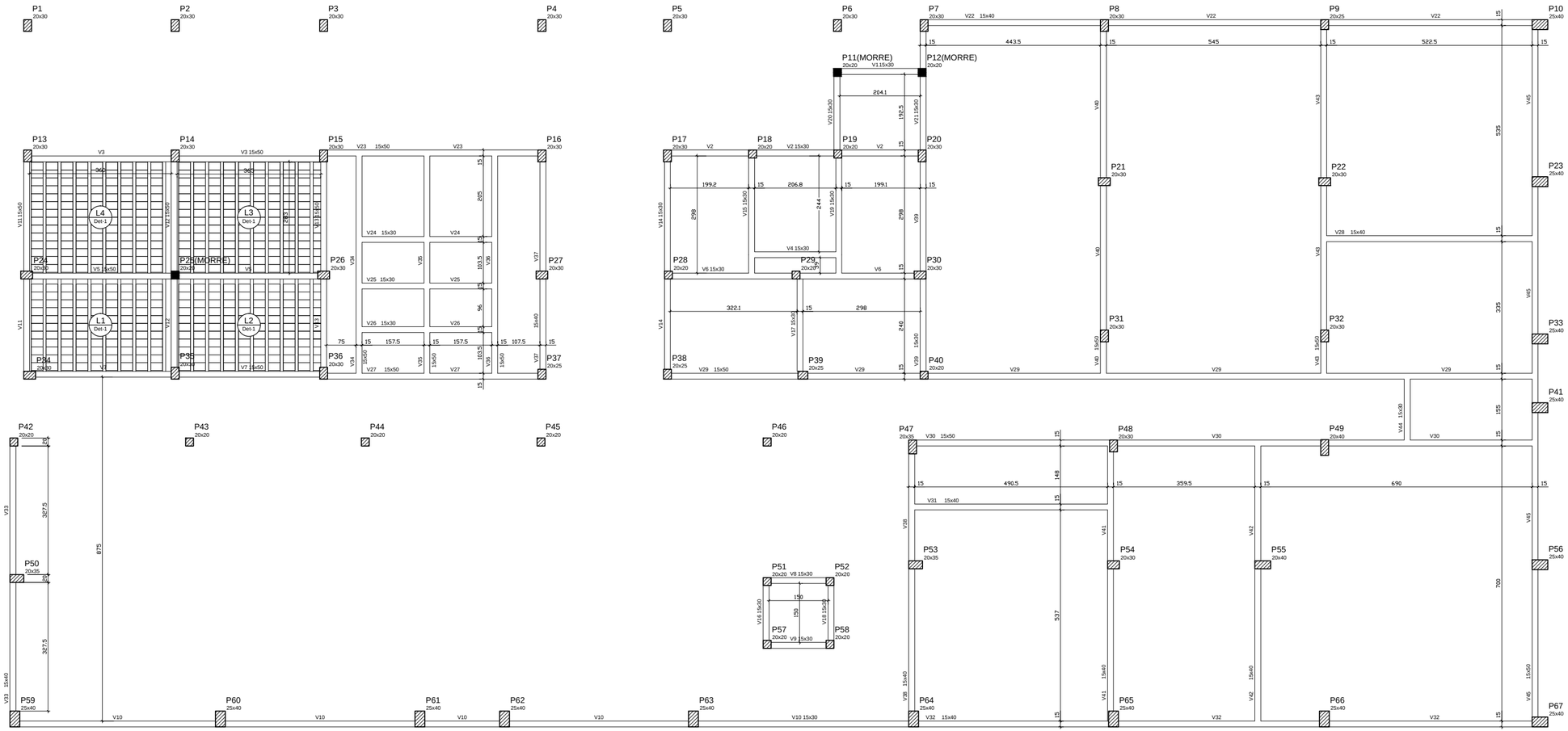
Data: **dez/2024**

Escala: **indicada**

Área Edificada: **1.381,66 m²**

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT



Forma Fundação
escala 1:50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	15x30	0	0
V2	15x30	0	0
V3	15x50	0	0
V4	15x30	0	0
V5	15x50	0	0
V6	15x30	0	0
V7	15x50	0	0
V8	15x30	0	0
V9	15x30	0	0
V10	15x30	0	0
V11	15x50	0	0
V12	15x50	0	0
V13	15x50	0	0
V14	15x30	0	0
V15	15x30	0	0
V16	15x30	0	0
V17	15x30	0	0
V18	15x30	0	0
V19	15x30	0	0
V20	15x30	0	0
V21	15x30	0	0
V22	15x40	0	0
V23	15x50	0	0
V24	15x30	0	0
V25	15x30	0	0
V26	15x30	0	0
V27	15x50	0	0
V28	15x40	0	0
V29	15x50	0	0
V30	15x50	0	0

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V31	15x40	0	0
V32	15x40	0	0
V33	15x40	0	0
V34	15x50	0	0
V35	15x50	0	0
V36	15x50	0	0
V37	15x40	0	0
V38	15x40	0	0
V39	15x30	0	0
V40	15x50	0	0
V41	15x40	0	0
V42	15x40	0	0
V43	15x50	0	0
V44	15x30	0	0
V45	15x50	0	0

Características dos materiais

fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
250	238000

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

REVISÃO	ASSUNTO	RESPONSÁVEL	DATA
01	REVISÃO 01 - Vigas Baldrames Complementares	Leonardo Vargas	Jun/2026
00	EMISSÃO INICIAL	Ricardo Eguilhor	Dez/2024

PREFEITURA MUNICIPAL DE MANOEL VIANA
Rua Walter Jobim, 175
Manoel Viana/RS - CEP: 97640-000 Fone: (55) 3256-1130

Prefeito Municipal:
Antônio Flávio Fernandes Busnello

Responsáveis Técnicos:
Projeto Original: Ricardo Eguilhor Rodrigues CREA RS 191741
Revisão 01: Leonardo Borges Vargas CREA RS 254053

Setor de Projetos

Obra: **RECONSTRUÇÃO DO BLOCO A DA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL ALBERTO PASQUALINI**

Endereço: Rua Rui Ramos • N 403

Assunto: ESTRUTURAL

Prancha: Planta Baixa • Forma • Fundação

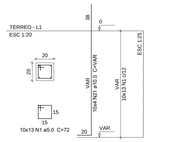
Prancha Nº: **02**

Data: dez/2024 | Escala: indicada | Área Etapa 01: 1.381,66 m²

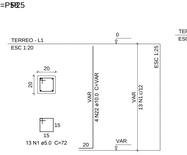
PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT
PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT
PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

P18=P19=P43=P44=P45=P46=P51=P52=P57=P58=P25

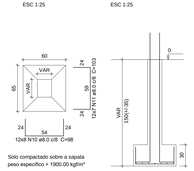


P39

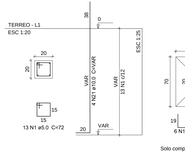


S18=S19=S25=S39=S43=S44=S45=S46=S51=S52 =S57=S58

PLANTA ESC 1:25 — CORTE ESC 1:25

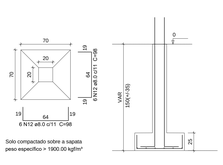


P28=P29=P40=P42

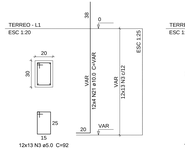


S28=S29=S40=S42

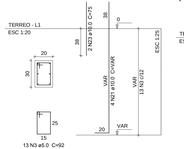
PLANTA ESC 1:25 — CORTE ESC 1:25



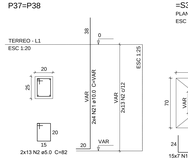
P1=P2=P3=P4=P5=P6=P7=P17=P20=P27=P30 =P34



P24

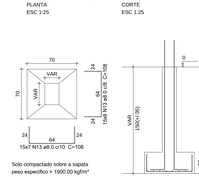


P37=P38

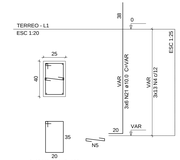


S1=S2=S3=S4=S5=S6=S7=S17=S20=S24=S27 =S30=S34=S37=S38

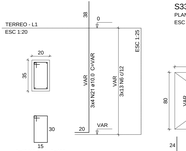
PLANTA ESC 1:25 — CORTE ESC 1:25



P33=P41=P60

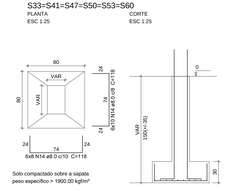


P47=P50=P53

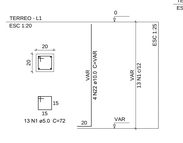


S33=S41=S47=S50=S53=S60

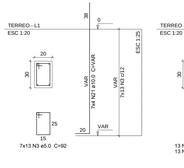
PLANTA ESC 1:25 — CORTE ESC 1:25



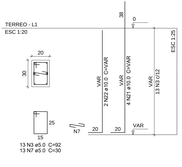
P11



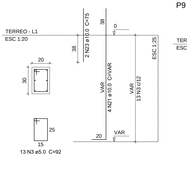
P8=P14=P15=P16=P26=P35=P36



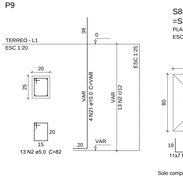
P48



P54

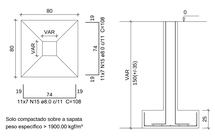


P9

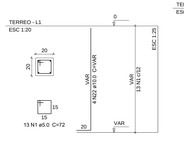


S8=S9=S11=S14=S15=S16=S26=S35=S36=S48 =S54

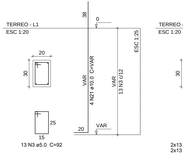
PLANTA ESC 1:25 — CORTE ESC 1:25



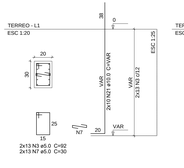
P12



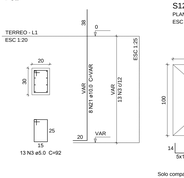
P13



P22=P32

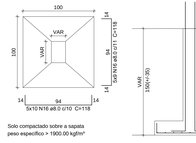


P31

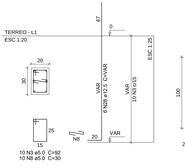


S12=S13=S22=S31=S32

PLANTA ESC 1:25 — CORTE ESC 1:25

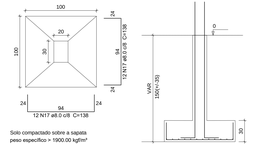


P21



S21

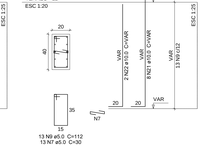
PLANTA ESC 1:25 — CORTE ESC 1:25



P10=P23=P64=P65=P66=P67



P49

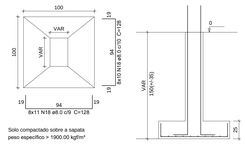


P55

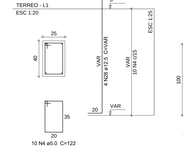


S10=S23=S49=S55=S64=S65=S66=S67

PLANTA ESC 1:25 — CORTE ESC 1:25

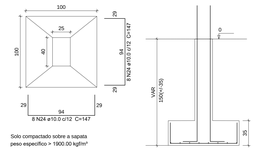


P56



S56

PLANTA ESC 1:25 — CORTE ESC 1:25

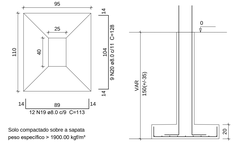


P63



S63

PLANTA ESC 1:25 — CORTE ESC 1:25

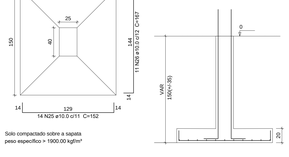


P62

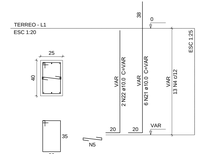


S62

PLANTA ESC 1:25 — CORTE ESC 1:25

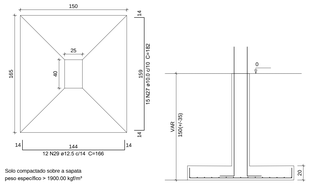


P59



S59

PLANTA ESC 1:25 — CORTE ESC 1:25

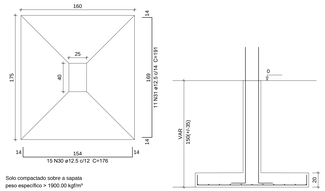


P61



S61

PLANTA ESC 1:25 — CORTE ESC 1:25



PREFEITURA MUNICIPAL DE MANOEL VIANA
Rua Walter Jobim, 175
Manoel Viana/RS - CEP: 97640-000 Fone: (55) 3256-1130

Prefeito Municipal: Antônio Flávio Fernandes Bisinella

Responsável Técnico: Ricardo Eguilher Rodrigues OREA RS 181741

Setor de Projetos

Obra: **RECONSTRUÇÃO DO BLOCO A DA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL ALBERTO PASQUALINI**

Assunto: E S T R U T U R A L — Endereço: Rua Rui Ramos – N 403

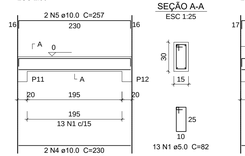
Prancha: Planta Baixa + Detalhes Sapata — Prancha Nº: **03**

Data: dez/2024 — Escala: indicada — Área Exata: 1.351,66 m²

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

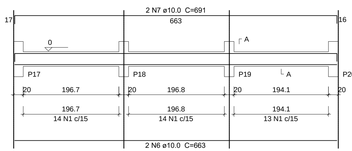
PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

V1
ESC 1:50

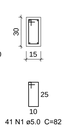


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

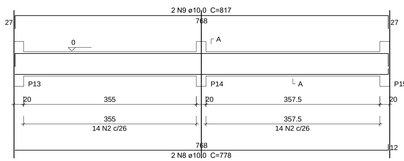
V2
ESC 1:50



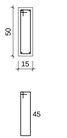
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



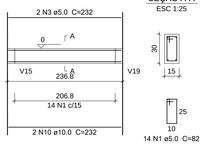
V3
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

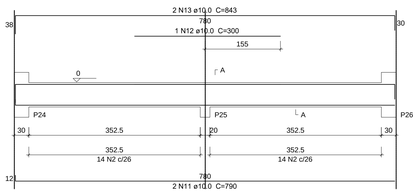


V4
ESC 1:50

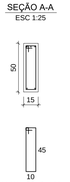


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

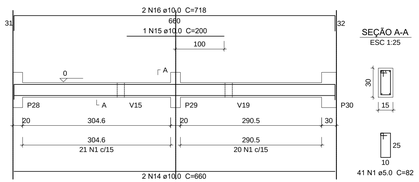
V5
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

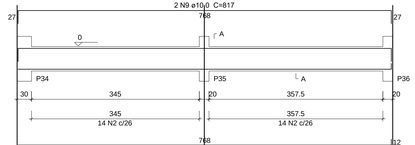


V6
ESC 1:50

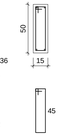


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

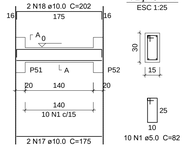
V7
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

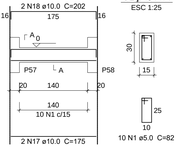


V8
ESC 1:50



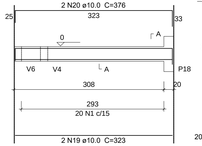
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V9
ESC 1:50



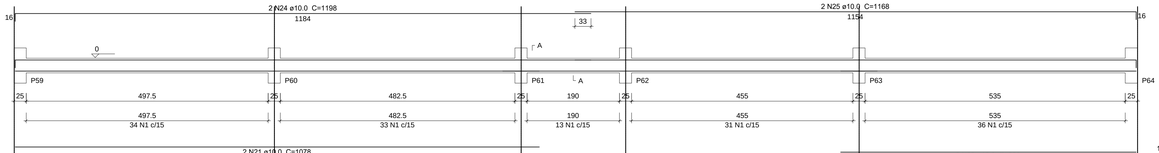
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V15
ESC 1:50

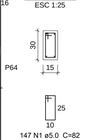


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

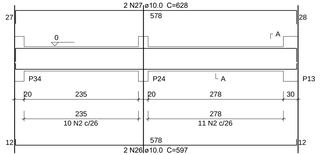
V10
ESC 1:50



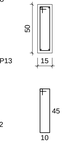
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



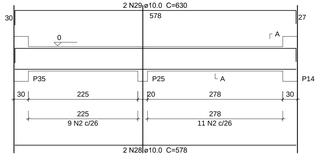
V11
ESC 1:50



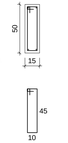
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



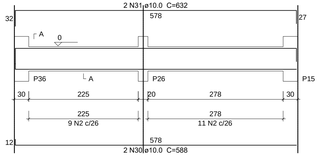
V12
ESC 1:50



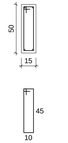
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



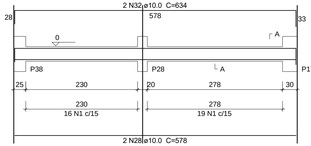
V13
ESC 1:50



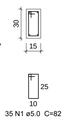
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



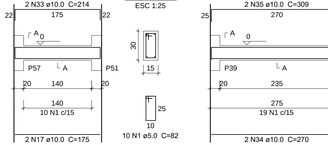
V14
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

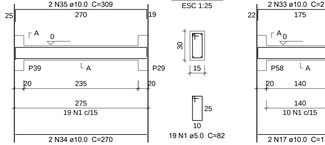


V16
ESC 1:50



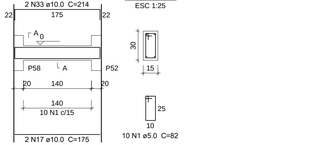
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V17
ESC 1:50



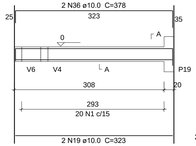
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V18
ESC 1:50

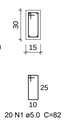


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

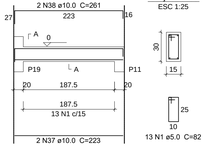
V19
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



V20
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V21
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	459.6	311.7
CA60	5.0	528.4	89.6
PESO TOTAL (kg)			
CA50	311.7		
CA60	89.6		

Volume de concreto (C-25) = 6.18 m³
Área de forma = 98.94 m²

PREFEITURA MUNICIPAL DE MANOEL VIANA
Rua Walter Jobim, 175
Manoel Viana/RS - CEP: 97640-000 Fone: (55) 3256-1130

Prefeito Municipal:
Antônio Flávio Fernandes Busnelo

Responsável Técnico:
Ricardo Eguilhor Rodrigues CREA RS 191741

Setor de Projetos

Obra: **RECONSTRUÇÃO DO BLOCO A DA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL ALBERTO PASQUALINI**

Assunto: E S T R U T U R A L

Endereço: Rua Rui Ramos - N 403

Prancha: Planta Baixa - Vigas Baldrame

Prancha Nº: **04**

Data: **dez/2024**

Escala: **indicada**

Área Etapa: **1.381,66 m²**

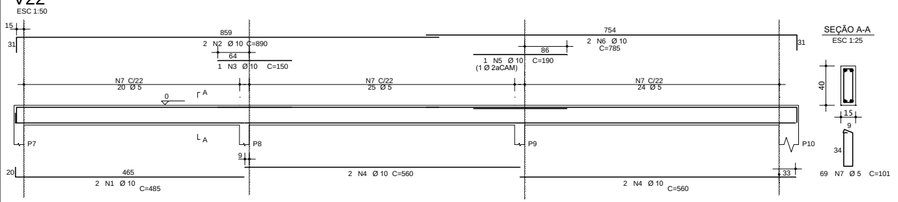
PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

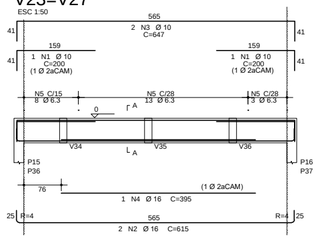
V22
ESC 1:50



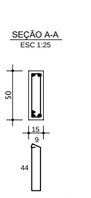
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

69 N7 Ø 5 C=101

V23=V27
ESC 1:50

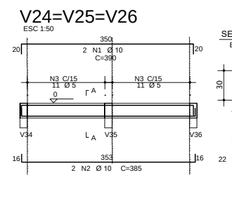


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

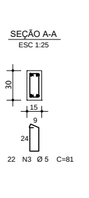


24 N5 Ø 6.3 C=122

V24=V25=V26
ESC 1:50

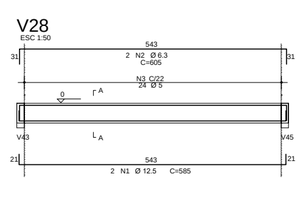


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

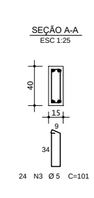


22 N3 Ø 5 C=81

V28
ESC 1:50

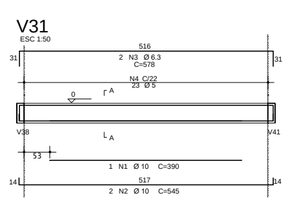


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

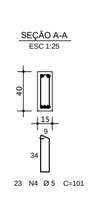


24 N3 Ø 5 C=101

V31
ESC 1:50

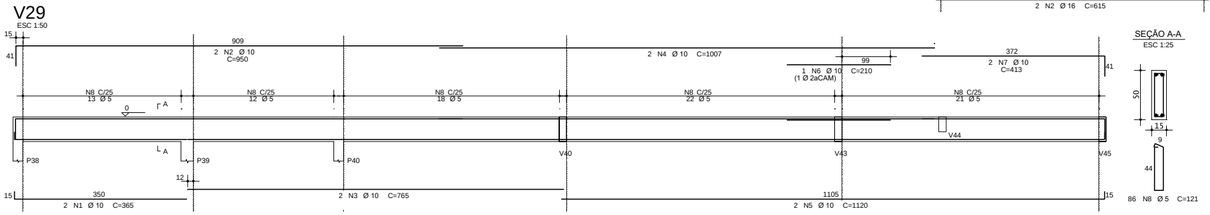


SEÇÃO A-A
ESC 1:25



23 N4 Ø 5 C=101

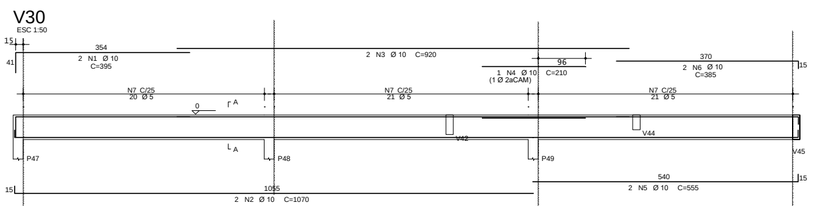
V29
ESC 1:50



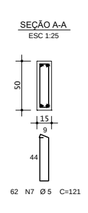
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

86 N8 Ø 5 C=121

V30
ESC 1:50

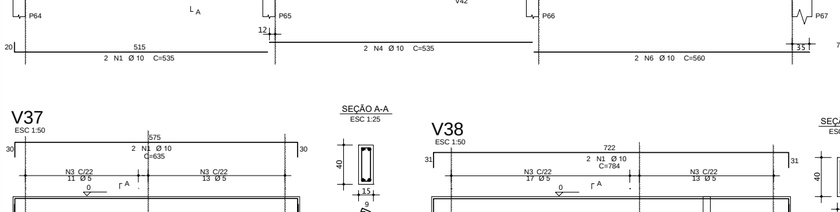


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

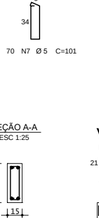


62 N7 Ø 5 C=121

V32
ESC 1:50

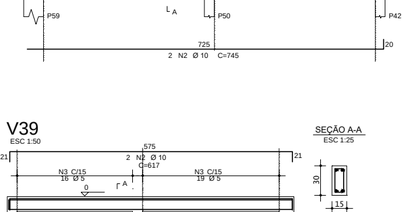


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

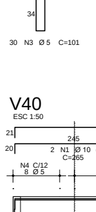


70 N7 Ø 5 C=101

V33
ESC 1:50

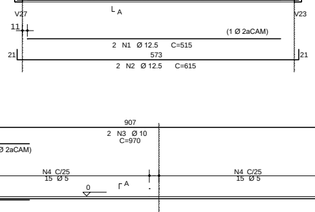


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

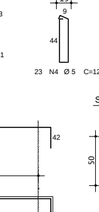


30 N3 Ø 5 C=101

V34=V35=V36
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



23 N4 Ø 5 C=121

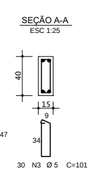
V37
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

24 N3 Ø 5 C=101

V38
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25



30 N3 Ø 5 C=101

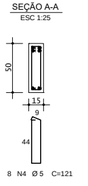
V39
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

35 N3 Ø 5 C=81

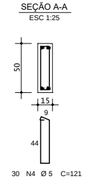
V40
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25



8 N4 Ø 5 C=121

SEÇÃO A-A
ESC 1:25



30 N4 Ø 5 C=121

REVISÃO	ASSUNTO	RESPONSÁVEL	DATA
01	REVISÃO 01 - Vigas Baldrames Complementares	Leonardo Vargas	Jun/2026
00	EMISSÃO INICIAL	Ricardo Eguilhor	Dez/2024

PREFEITURA MUNICIPAL DE MANOEL VIANA
Rua Walter Jobim, 175
Manoel Viana/RS - CEP: 97640-000 Fone: (55) 3256-1130

Prefeito Municipal:
Antônio Flávio Fernandes Bussolo

Responsáveis Técnicos:
Projeto Original: Revisão 01:
Ricardo Eguilhor Rodrigues CREA RS 191741 Leonardo Borges Vargas CREA RS 254053

Setor de Projetos

Obra: **RECONSTRUÇÃO DO BLOCO A DA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL ALBERTO PASQUALINI**

Assunto: ESTRUTURAL
Endereço: Rua Rui Ramos • N 403

Prancha: Planta Baixa - Vigas Baldrame Complementares
Prancha Nº: **04a**

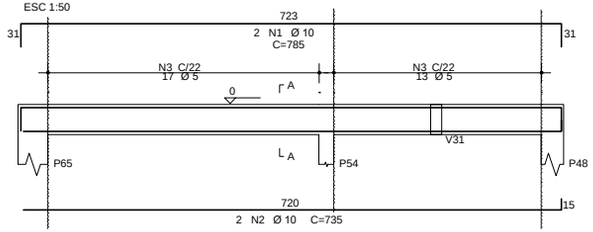
Data: jun/2026
Escala: indicada
Área Etapa 01: 1.381,66 m²

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

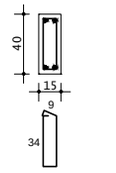
PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

V41

ESC 1:50



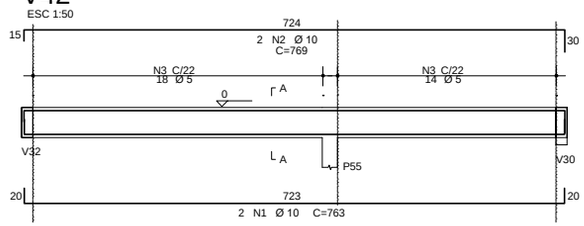
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



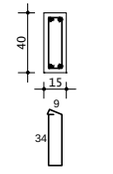
30 N3 Ø 5 C=101

V42

ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



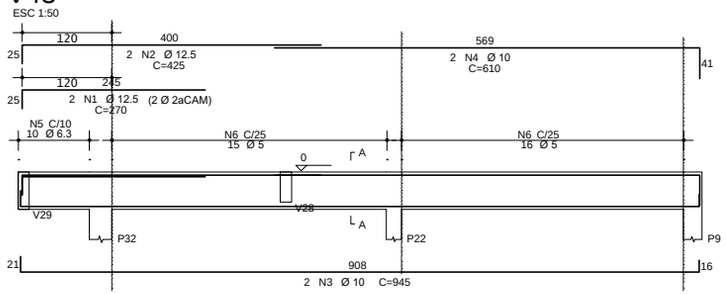
32 N3 Ø 5 C=101

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	16.0	32.5	56.4
CA50	12.5	93.4	98.9
CA50	10.0	724.9	492.0
CA50	8.0	39.3	17.1
CA50	6.3	94.4	25.4
CA60	5.0	856.1	145.0
PESO TOTAL (kg)			
CA50	689.9		
CA60	145.0		

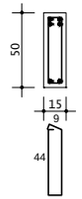
Volume de concreto (C-25) = 12,28 m³
Área de forma = 191,04 m²

V43

ESC 1:50

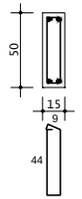


SEÇÃO A-A
ESC 1:25



10 N5 Ø 6.3 C=122

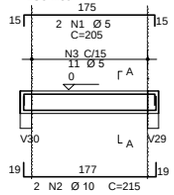
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



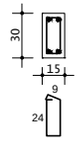
31 N6 Ø 5 C=121

V44

ESC 1:50



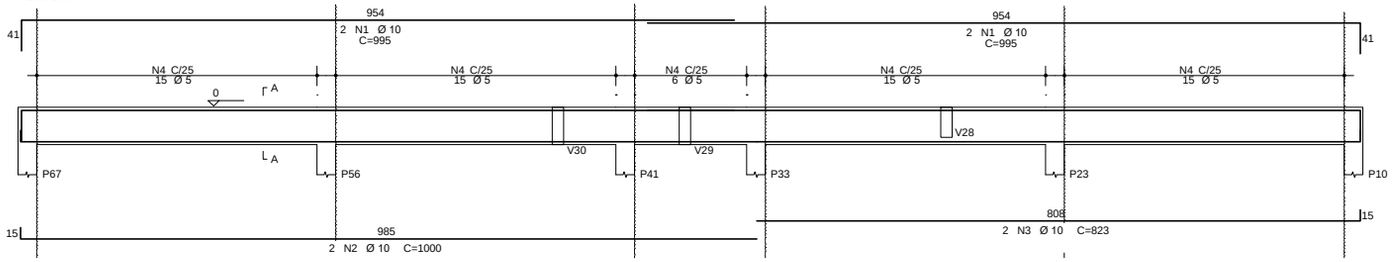
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



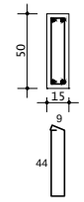
11 N3 Ø 5 C=81

V45

ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



66 N4 Ø 5 C=121

REVISÃO	ASSUNTO	RESPONSÁVEL	DATA
01	REVISÃO 01 - Vigas Baldrames Complementares	Leonardo Vargas	Jun/2026
00	EMISSÃO INICIAL	Ricardo Eguilhor	Dez/2024

PREFEITURA MUNICIPAL DE MANOEL VIANA
Rua Walter Jobim, 175
Manoel Viana/RS - CEP: 97640-000 Fone: (55) 3256-1130

Prefeito Municipal:
Antônio Flávio Fernandes Busnelo

Responsáveis Técnicos:
Projeto Original: Ricardo Eguilhor Rodrigues CREA RS 191741
Revisão 01: Leonardo Borges Vargas CREA RS 254053

Setor de Projetos

Obra: **RECONSTRUÇÃO DO BLOCO A DA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL ALBERTO PASQUALINI**

Assunto: ESTRUTURAL

Endereço: Rua Rui Ramos - N 403

Prancha: Planta Baixa - Vigas Baldrame Complementares

Prancha Nº : **04b**

Data: jun/2026

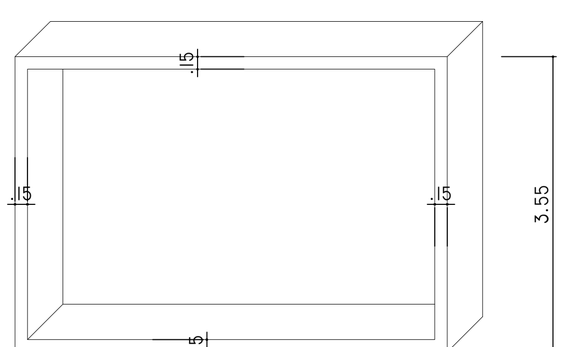
Escala: indicada

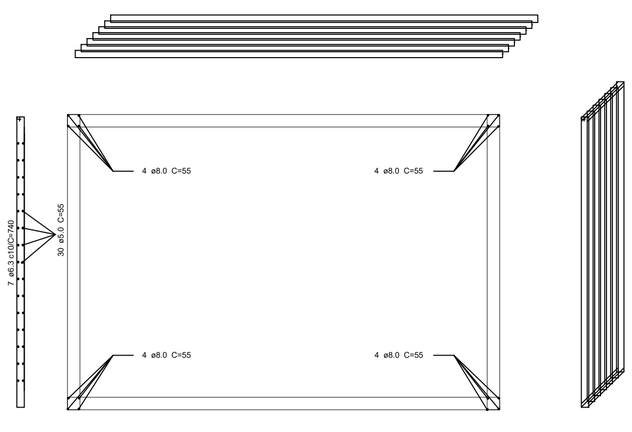
Área Etapa 01: 1.381,66 m²

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

DETALHE FACHADA





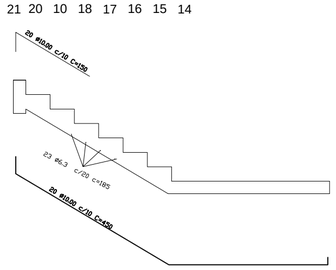
Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	123.2	44
	6.3	3.528	846
CA60	5.0	1.170	188

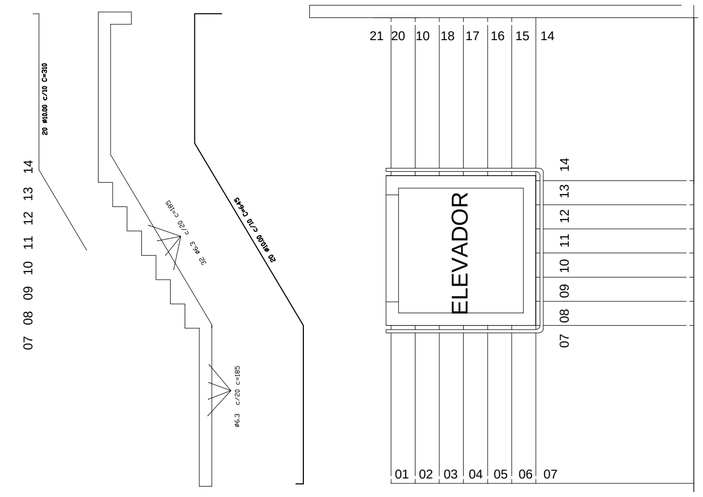
PESO TOTAL (kg)	
CA50	890
CA60	188

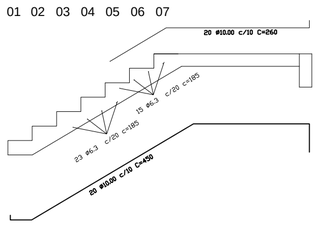
Volume de concreto (C-25) = 21.25 m³
Área de forma = 283.64 m²

ESCADA EM CONCRETO

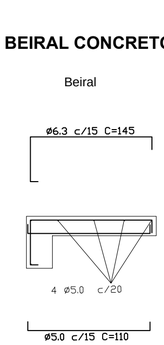


D = 29.24 cm
E = 17.38 cm
Esp = 15 cm





DETALHE BEIRAL CONCRETO FACHADA



Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	453	290
	6.3	434	104
CA50	5.0	286	45

PESO TOTAL (kg)	
CA50	394

Volume de concreto (C-25) = 9.58 m³
Área de forma = 32.47 m²

PREFEITURA MUNICIPAL DE MANOEL VIANA
Rua Walter Jobim, 175
Manoel Viana/RS - CEP: 97640-000 Fone: (55) 3256-1130

Prefeito Municipal:
Antônio Flávio Fernandes Busnelo

Responsável Técnico:
Ricardo Eguilhor Rodrigues CREA RS 191741

Setor de Projetos

Obra: **RECONSTRUÇÃO DO BLOCO A DA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL ALBERTO PASQUALINI**

Assunto: ESTRUTURAL

Endereço: Rua Rui Ramos - N 403

Prancha: Planta Baixa - Escada - Beiral

Prancha Nº: **05**

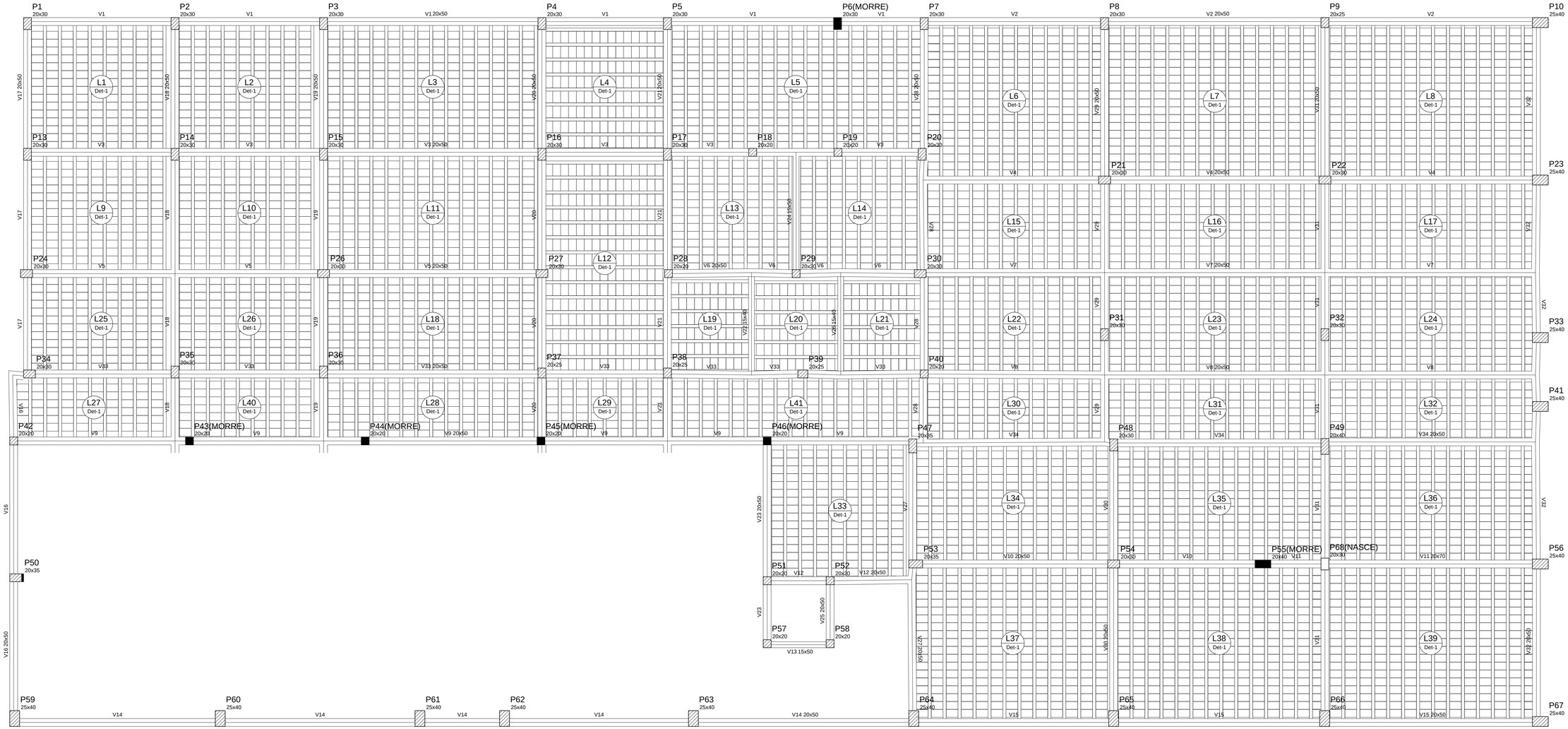
Data: **dez/2024**

Escala: **indicada**

Área Etapa 01: **1.381,66 m²**

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT
PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT
PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT



Forma Laje Entrepiso
Escala 1:50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	20x50	0	365
V2	20x50	0	365
V3	20x50	0	365
V4	20x50	0	365
V5	20x50	0	365
V6	20x50	0	365
V7	20x50	0	365
V8	20x50	0	365
V9	20x50	0	365
V10	20x50	0	365
V11	20x70	0	365
V12	20x50	0	365
V13	15x50	0	365
V14	20x50	0	365
V15	20x50	0	365
V16	20x50	0	365
V17	20x50	0	365
V18	20x50	0	365
V19	20x50	0	365
V20	20x50	0	365
V21	20x50	0	365
V22	15x40	0	365
V23	20x50	0	365
V24	15x50	0	365
V25	20x50	0	365
V26	15x40	0	365
V27	20x50	0	365
V28	20x50	0	365
V29	20x50	0	365
V30	20x50	0	365
V31	20x50	0	365
V32	20x50	0	365
V33	20x50	0	365
V34	20x50	0	365

Características dos materiais

fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
250	238000

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Setor de Projetos

PREFEITURA MUNICIPAL DE MANOEL VIANA
Rua Walter Jobim, 175
Manoel Viana/RS - CEP: 97640-000 Fone: (55) 3256-1130

Prefeito Municipal:
Antônio Flávio Fernandes Busnelo

Responsável Técnico:
Ricardo Eguilhor Rodrigues CREA RS 191741

Obra: **RECONSTRUÇÃO DO BLOCO A DA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL ALBERTO PASQUALINI**

Assunto: E S T R U T U R A L

Endereço: Rua Rui Ramos - N 403

Prancha: Planta Baixa + Forma Entrepiso

Prancha Nº : **06**

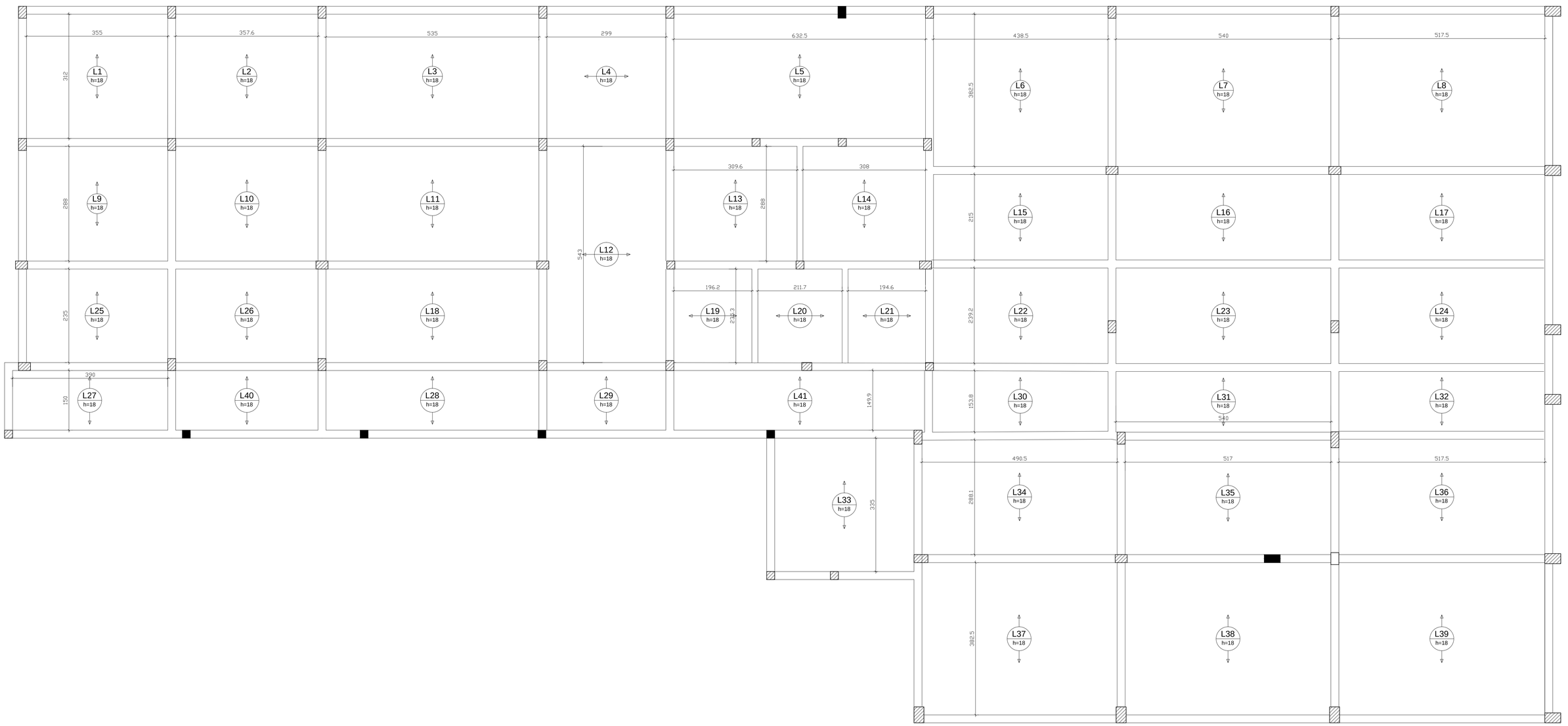
Data: **dez/2024**

Escala: **Indicada**

Área Etapa 01: **1.381,66 m²**

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT



Forma Laje Entrepiso - Disposição

Escala 1:50

PREFEITURA MUNICIPAL DE MANOEL VIANA
Rua Walter Jobim, 175
Manoel Viana/RS - CEP: 97640-000 Fone: (55) 3256-1130

Prefeito Municipal:
Antônio Flávio Fernandes Busnelo

Responsável Técnico:
Ricardo Eguilhor Rodrigues CREA RS 191741

Setor de Projetos

Obra: **RECONSTRUÇÃO DO BLOCO A DA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL ALBERTO PASQUALINI**

Assunto: E S T R U T U R A L

Endereço: Rua Rui Ramos - N 403

Prancha: Planta Baixa - Disposição Laje Entrepiso

Prancha Nº : **07**

Data: **dez/2024**

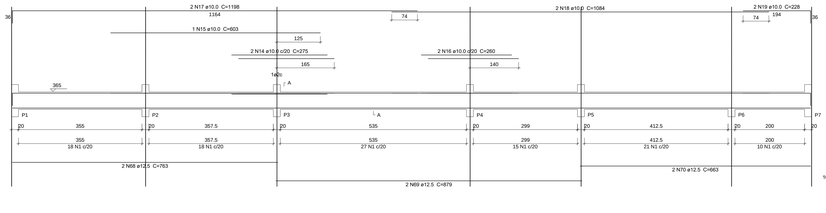
Escala: **indicada**

Área Etapa 01: **1.381,66 m²**

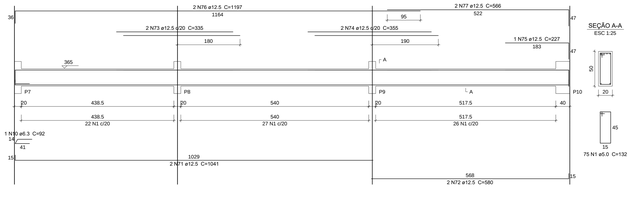
PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

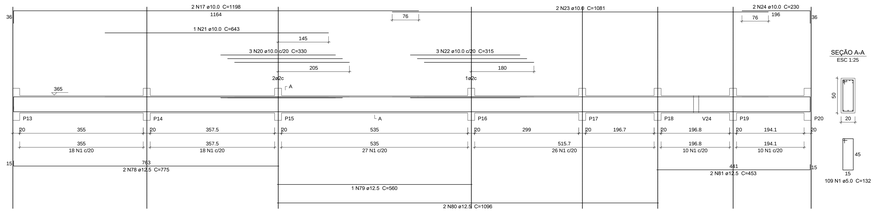
V1
ESC 1:50



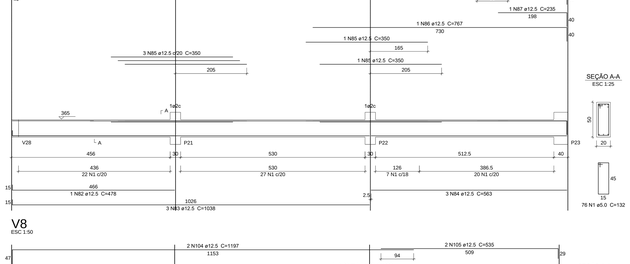
V2
ESC 1:50



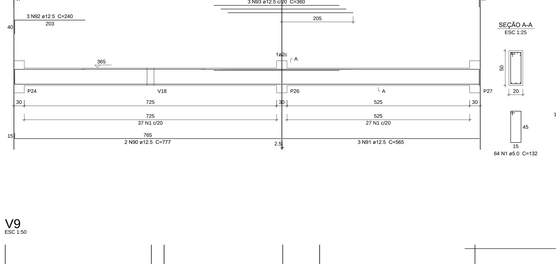
V3
ESC 1:50



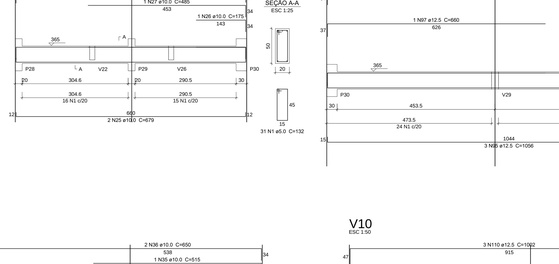
V4
ESC 1:50



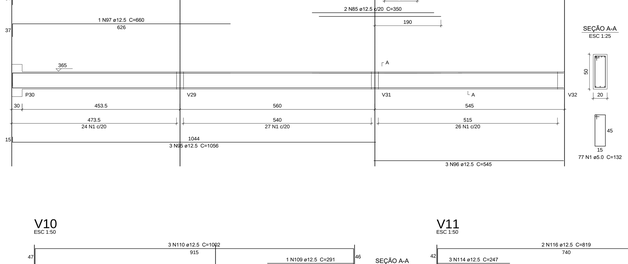
V5
ESC 1:50



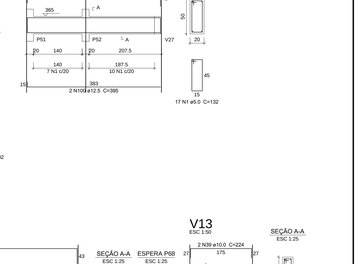
V6
ESC 1:50



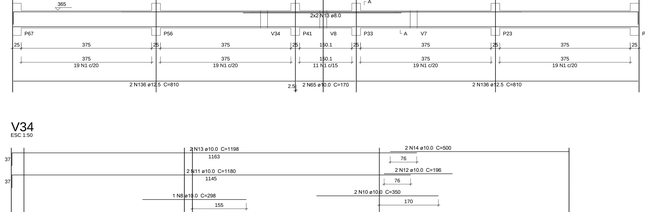
V7
ESC 1:50



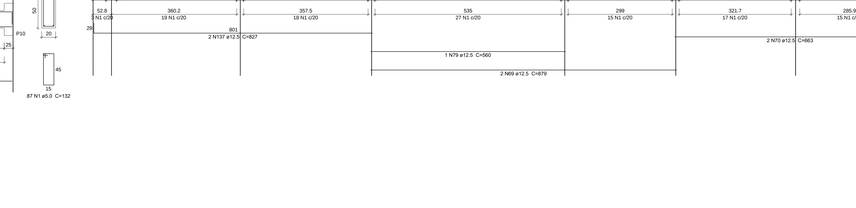
V12
ESC 1:50



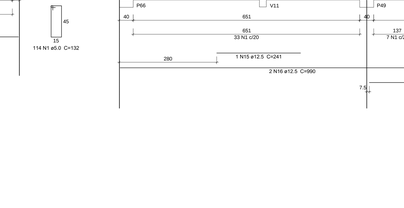
V8
ESC 1:50



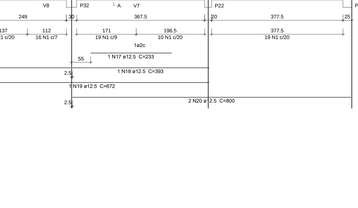
V9
ESC 1:50



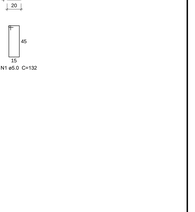
V10
ESC 1:50



V11
ESC 1:50



V13
ESC 1:50



V14
ESC 1:50



V15
ESC 1:50

V16
ESC 1:50

V17
ESC 1:50



V18
ESC 1:50

V19
ESC 1:50

V20
ESC 1:50

V21
ESC 1:50

V22
ESC 1:50

V23
ESC 1:50

V25
ESC 1:50

V24
ESC 1:50

V26
ESC 1:50

V27
ESC 1:50

V28
ESC 1:50

V29
ESC 1:50

V30
ESC 1:50

V31
ESC 1:50

V32
ESC 1:50

V33
ESC 1:50

V34
ESC 1:50

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	9.8	2.3
	8.0	25.7	9.25
	10.0	981	627
	12.5	1172	1148
CA60	5.0	2053	447
PESO TOTAL (kg)			
CA50	1786.35		
CA60	447		

Volume de concreto (C-25) = 40.4m³
Área de forma = 485.64 m²

PREFEITURA MUNICIPAL DE MANOEL VIANA
Rua Walter Jobim, 175
Manoel Viana/RS - CEP: 97640-000 Fone: (55) 3256-1130

Prefeito Municipal: Antônio Flávio Fernandes Boeira

Responsável Técnico: Ricardo Eguilhor Rodrigues CREA RS 191141

Setor de Projetos

Obra: RECONSTRUÇÃO DO BLOCO A DA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL ALBERTO PASQUALINI

Assunto: ESTRUTURAL

Endereço: Rua Rui Ramos - N 403

Prancha: Planta de Vigas Entrepiso

Prancha Nº: 08

Data: Out/2024

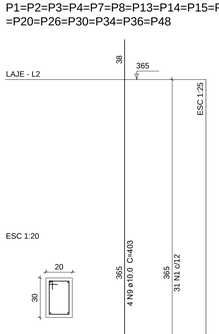
Escala: Indicada

Área Edific.: 1.301,66 m²

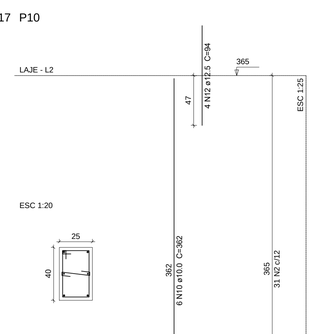
PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

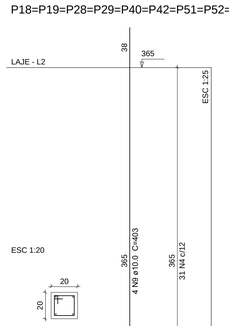
P1=P2=P3=P4=P7=P8=P13=P14=P15=P16=P17 =P20=P26=P30=P34=P36=P48



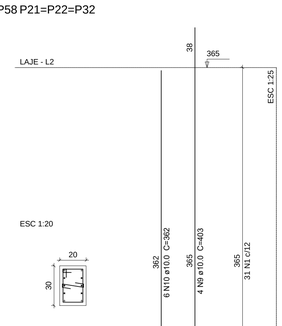
P10



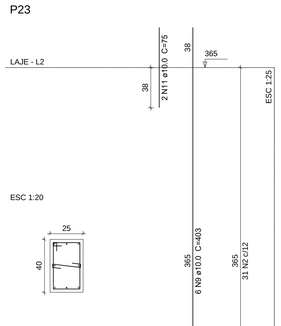
P18=P19=P28=P29=P40=P42=P51=P52=P57=P58



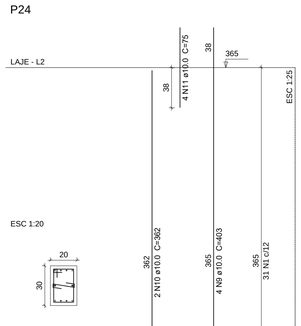
P21=P22=P32



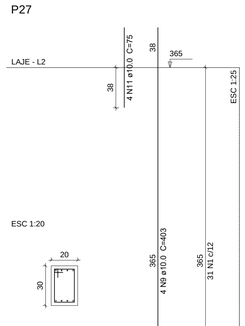
P23



P24



P27



P31

P33=P41=P59=P60=P61=P62=P63=P64=P65=P66 =P67

P35

P43=P44=P45=P46

P47=P53

P49

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	1267.1	859.3
	12.5	17	17.9
CA60	5.0	2104.3	356.8
PESO TOTAL (kg)			
CA50	877.2		
CA60	356.8		

Volume de concreto (C-25) = 15.15 m³
Área de forma = 239.81 m²

P5

P50

P54

P55

P56

P6

P9=P37=P38=P39

PREFEITURA MUNICIPAL DE MANOEL VIANA
Rua Walter Jobim, 175
Manoel Viana/RS - CEP: 97640-000 Fone: (55) 3256-1130

Prefeito Municipal: **Antônio Flávio Fernandes Busnello**

Responsável Técnico: **Ricardo Eguilhor Rodrigues CREA RS 191741**

Setor de Projetos

Obra: **RECONSTRUÇÃO DO BLOCO A DA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL ALBERTO PASQUALINI**

Assunto: ESTRUTURAL

Endereço: Rua Rui Ramos - N 403

Prancha: Planta Baixa - Pilares Térreo

Prancha Nº: **09**

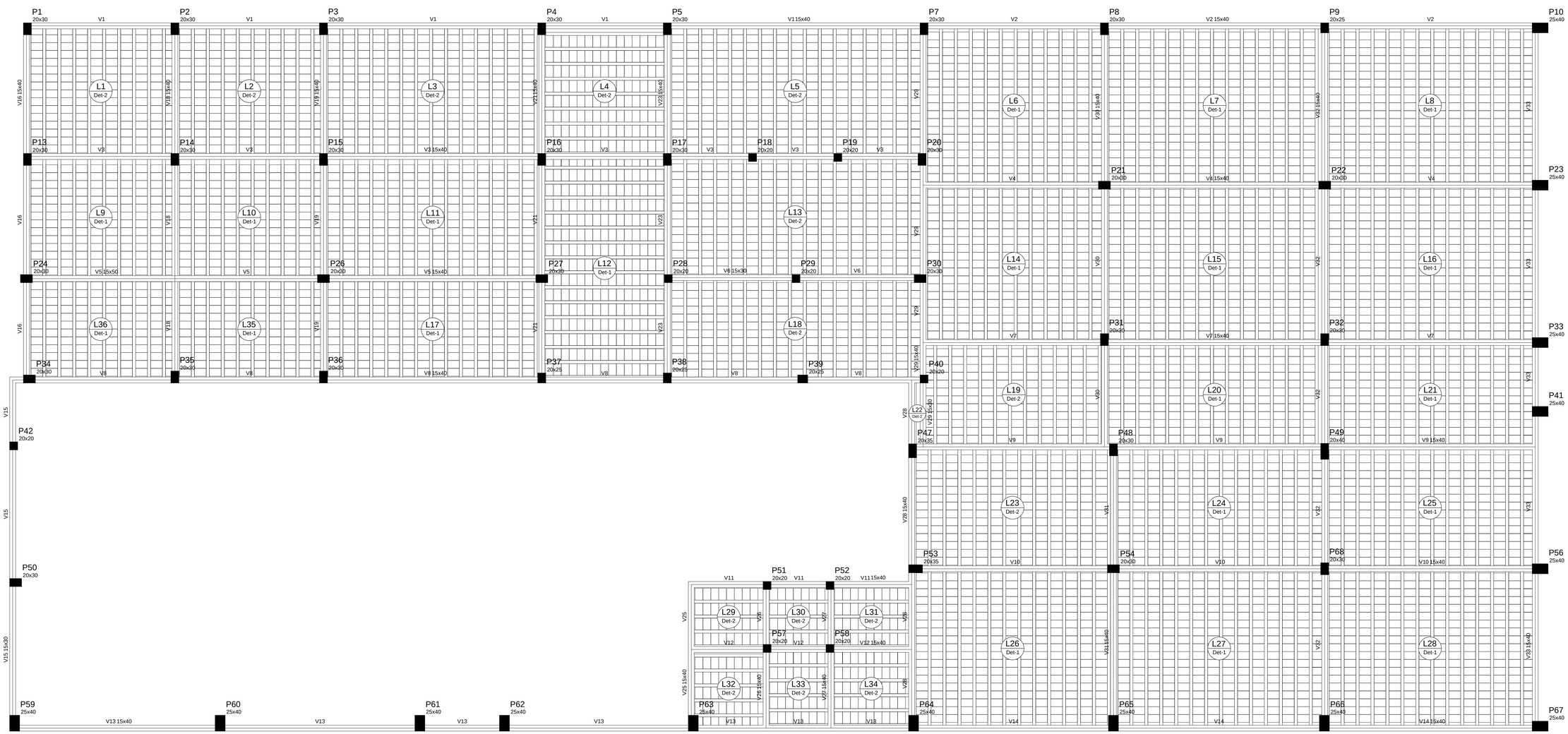
Data: **dez/2024**

Escala: **Indicada**

Área Étapa: **1.381,66 m²**

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT



Forma Laje Forro
Escala 1:50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	15x40	0	730
V2	15x40	0	730
V3	15x40	0	730
V4	15x40	0	730
V5	15x50	0	730
	15x40	0	730
V6	15x30	0	730
V7	15x40	0	730
V8	15x40	0	730
V9	15x40	0	730
V10	15x40	0	730
V11	15x40	0	730
V12	15x40	0	730
V13	15x40	0	730
V14	15x40	0	730
V15	15x30	0	730
V16	15x40	0	730
V18	15x40	0	730
V19	15x40	0	730
V21	15x40	0	730
V23	15x40	0	730
V25	15x40	0	730
V26	15x40	0	730
V27	15x40	0	730
V28	15x40	0	730
V29	15x30	0	730
	15x40	0	730
V30	15x40	0	730
V31	15x40	0	730
V32	15x40	0	730
V33	15x40	0	730

Características dos materiais

fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
250	238000

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

PREFEITURA MUNICIPAL DE MANOEL VIANA
Rua Walter Jobim, 175
Manoel Viana/RS - CEP: 97640-000 Fone: (55) 3256-1130

Prefeito Municipal:
Antônio Flávio Fernandes Busnelo

Responsável Técnico:
Ricardo Eguilhor Rodrigues CREA RS 191741

Setor de Projetos

Obra: **RECONSTRUÇÃO DO BLOCO A DA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL ALBERTO PASQUALINI**

Assunto: ESTRUTURAL

Endereço: Rua Rui Ramos - N 403

Prancha: Planta Baixa - Forma Forro

Prancha Nº : **10**

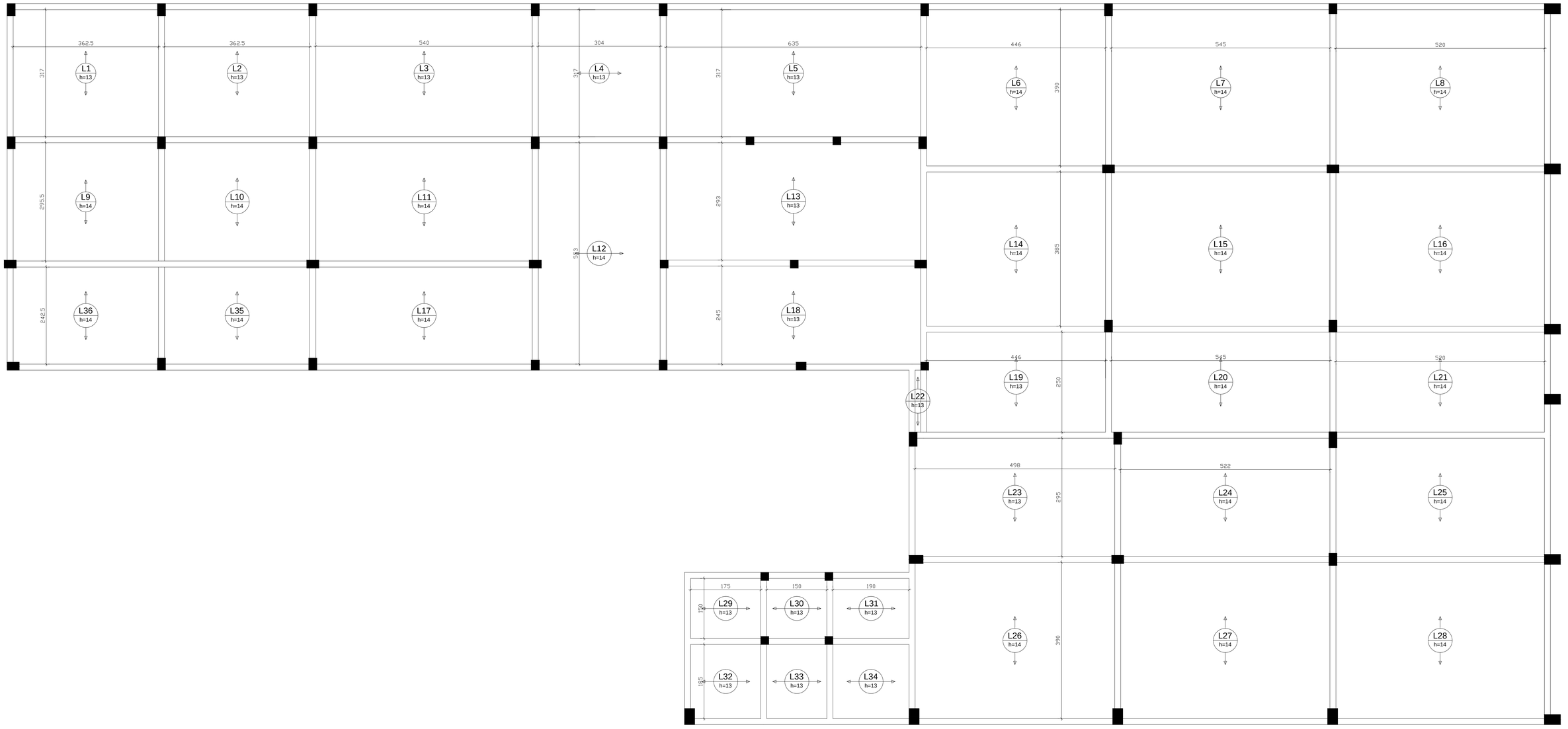
Data: dez/2024

Escala: Indicada

Área Etapa 01: 1.381,66 m²

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT



Forma Laje Forro - Disposição
Escala 1:50

PREFEITURA MUNICIPAL DE MANOEL VIANA
Rua Walter Jobim, 175
Manoel Viana/RS - CEP: 97640-000 Fone: (55) 3256-1130

Prefeito Municipal:
Antônio Flávio Fernandes Busnelo

Responsável Técnico:
Ricardo Eguilhor Rodrigues CREA RS 191741

Setor de Projetos

Obra: **RECONSTRUÇÃO DO BLOCO A DA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL ALBERTO PASQUALINI**

Assunto: E S T R U T U R A L

Endereço: Rua Rui Ramos - N 403

Prancha: Planta Baixa - Disposição Laje Forro

Prancha Nº : **11**

Data: **dez/2024**

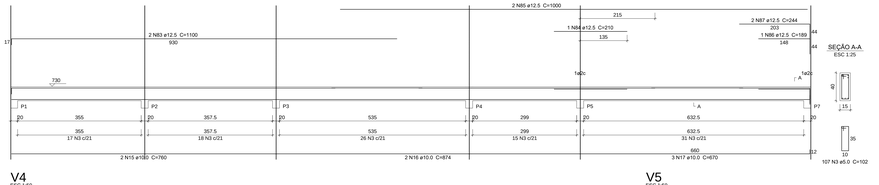
Escala: **indicada**

Área Etapa 01: **1.381,66 m²**

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

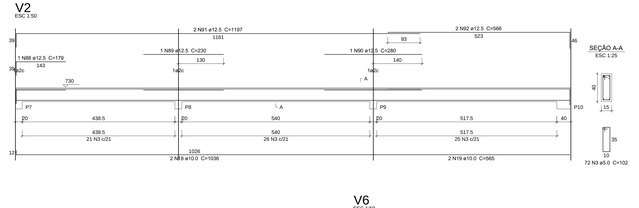
PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

V1
ESC 1:50



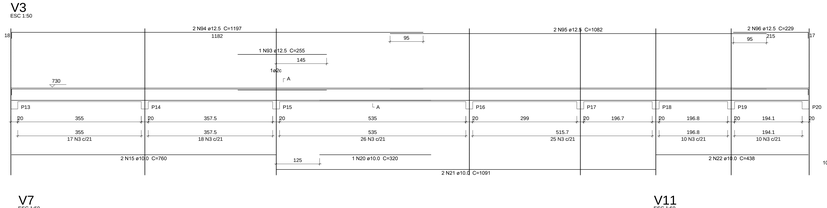
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V2
ESC 1:50



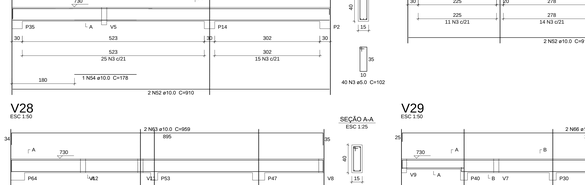
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V3
ESC 1:50



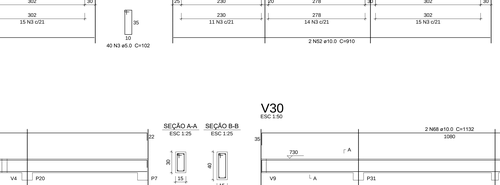
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V4
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V5
ESC 1:50

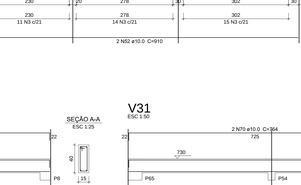


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

SEÇÃO B-B
ESC 1:25

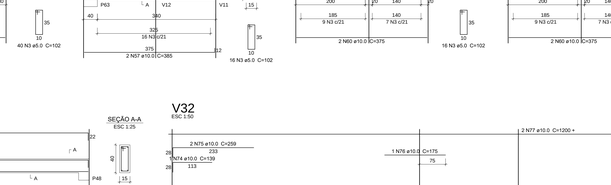
25 N3 ø5.0 C=102

V6
ESC 1:50



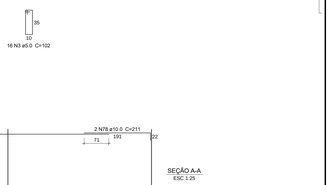
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V7
ESC 1:50



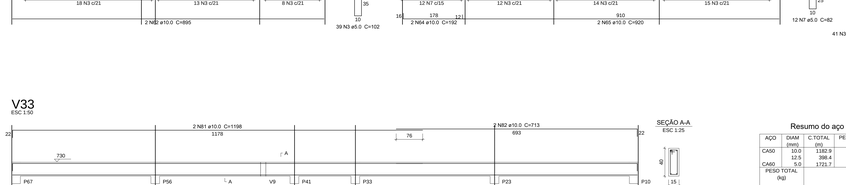
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V11
ESC 1:50



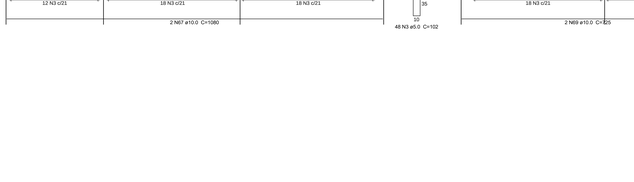
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V8
ESC 1:50



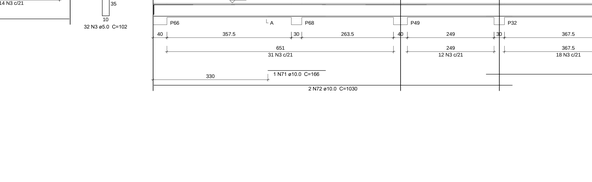
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V9
ESC 1:50



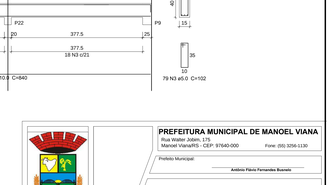
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V10
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V12
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V13
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V14
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V15
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V16
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V18
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V19
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V21
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V23
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V25
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V26
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V27
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V28
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V29
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

SEÇÃO B-B
ESC 1:25

41 N3 ø5.0 C=102

V30
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V31
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V32
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V33
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	1182.9	802.2
	12.5	398.4	422.1
CA60	5.0	1721.7	291.9
PESO TOTAL (kg)			
CA50	1224.3		
CA60	291.9		

Volume de concreto (C-25) = 21.48 m³
Área de forma = 340.48 m²

PREFEITURA MUNICIPAL DE MANOEL VIANA
Rua Walter Jobim, 175
Manoel Viana/RS - CEP: 97640-000 Fone: (55) 3256-1130

Prefeito Municipal:
Antônio Fábio Fernandes Bueno

Responsável Técnico:
Ricardo Eguilho Rodrigues CREA RS 197141

Setor de Projetos

Obra: **RECONSTRUÇÃO DO BLOCO A DA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL ALBERTO PASQUALINI**

Assunto: ESTRUTURAL

Endereço: Rua Rui Ramos, n 403

Prancha: Planta Baixa + Viga Form

Prancha Nº: **12**

Data: **Dez/2024**

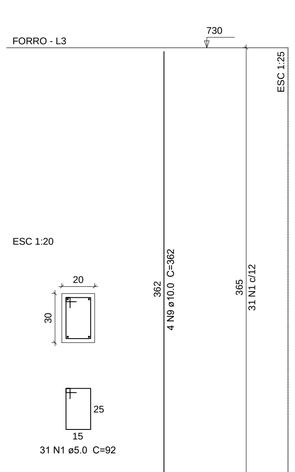
Escala: **Indicada**

Área Total: **1.381,66 m²**

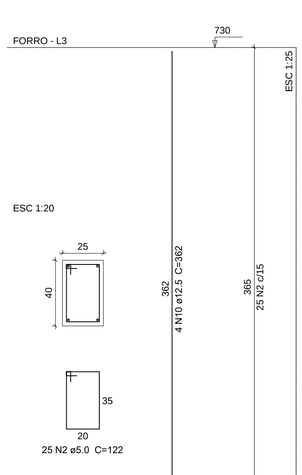
PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

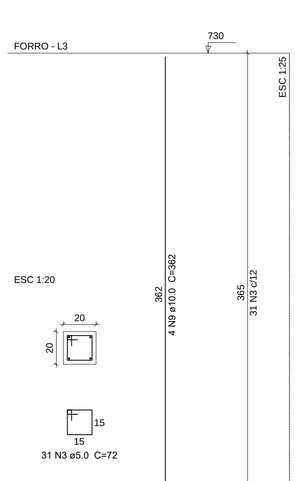
P1=P2=P3=P4=P7=P8=P13=P14=P15=P16=P17 =P20=P21=P22=P26=P30=P31=P32=P34=P36 =P48=P50=P54



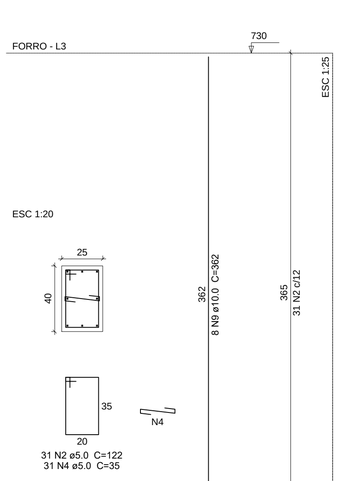
P10



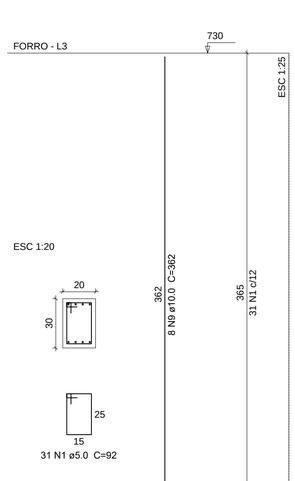
P18=P19=P28=P29=P40=P42=P51=P52=P57=P58



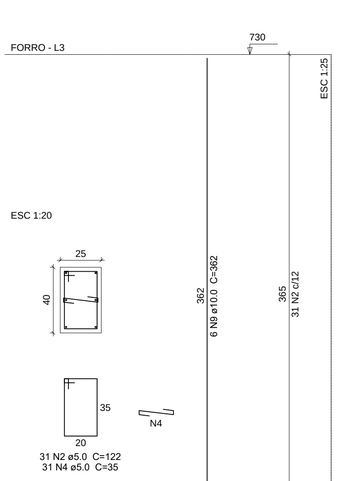
P23



P24=P27



P33=P41=P59=P60=P61=P62=P63=P64=P65=P66 =P67



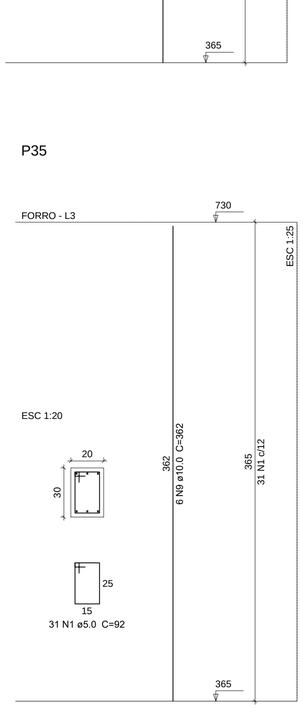
Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	1020.9	692.3
	12.5	50.7	53.7
CA60	5.0	1875.8	318

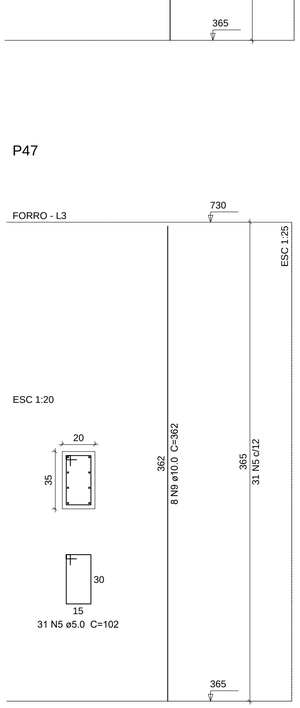
PESO TOTAL (kg)	
CA50	746
CA60	318

Volume de concreto (C-25) = 14.23 m³
Área de forma = 223.38 m²

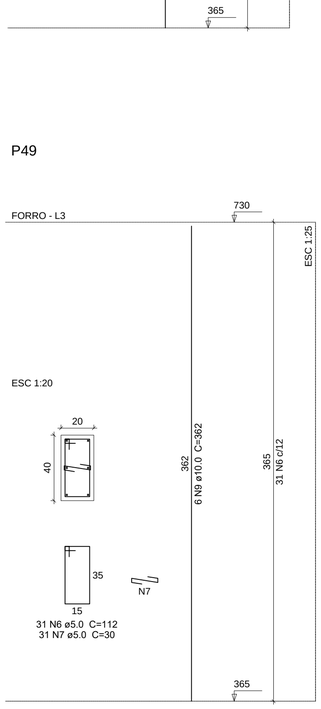
P35



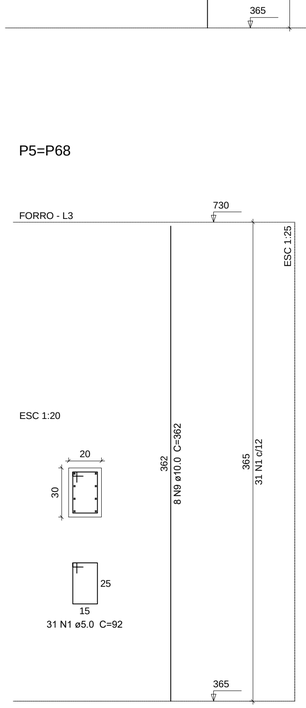
P47



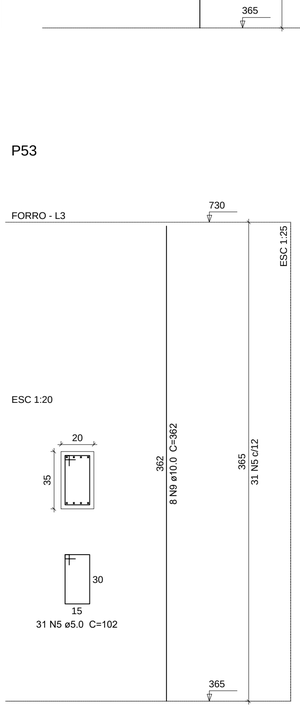
P49



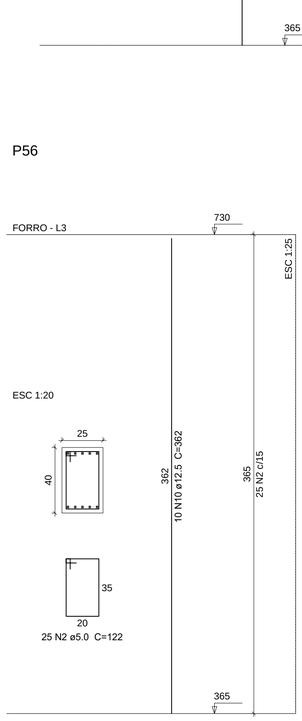
P5=P68



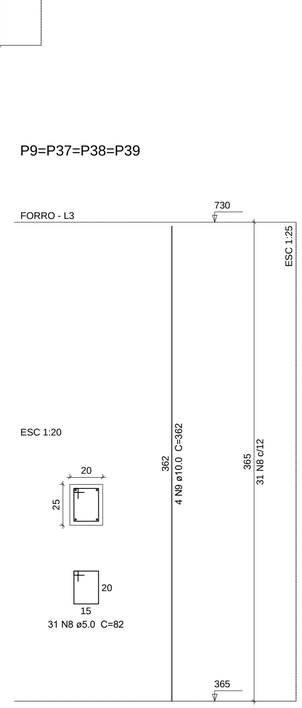
P53



P56



P9=P37=P38=P39



PREFEITURA MUNICIPAL DE MANOEL VIANA
Rua Walter Jobim, 175
Manoel Viana/RS - CEP: 97640-000 Fone: (55) 3256-1130

Prefeito Municipal:
Antônio Flávio Fernandes Busnelo

Responsável Técnico:
Ricardo Eguilhor Rodrigues CREA RS 191741

Setor de Projetos

Obra: **RECONSTRUÇÃO DO BLOCO A DA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL ALBERTO PASQUALINI**

Assunto: ESTRUTURAL

Endereço: Rua Rui Ramos - N 403

Prancha: Planta Baixa - Pilares Entrepiso

Prancha Nº: **13**

Data: dez/2024

Escala: indicada

Área Etapa 01: 1.381,66 m²

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

MEMORIAL DESCRITIVO – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS PREDIAIS

1. APRESENTAÇÃO

O presente memorial visa descrever o projeto elétrico da edificação abaixo:

Tipo da Edificação: Educacional/Escolar;
Número de pavimentos: 2 pavimentoS – 2 módulos.

2. NORMAS TÉCNICAS DE REFERÊNCIA

Os projetos de instalações elétricas foram elaborados dentro das seguintes normas técnicas:

NBR 5410/2004 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão;
GED 13 – Fornecimento em Tensão Secundária de Distribuição – RGE/CPFL;
NBR ISO 8995-1: Norma de Iluminação de Ambientes de Trabalho;
ABNT 5413: Iluminação de interiores.

Ainda, todos os materiais especificados e citados no projeto deverão estar de acordo com as respectivas normas técnicas brasileiras, INMETRO e PROCEL.

3. DESCRIÇÃO DO PROJETO ELÉTRICO

Níveis de Baixa Tensão

- Tensão nos bornes secundários do transformador: 380/220V;
- 220V (monofásico) – Luminárias, tomadas de uso geral e específico;
- 380/220 V (bifásico e trifásico) – uso especial – caso houver;

3.1. Centros de Distribuição (CD) e Disjuntores

Os CDs serão de sobrepor, deverão conter barramentos de cobre para as três fases, neutro e terra. Os barramentos poderão ser do tipo espinha de peixe ou tipo pente, respeitando sempre as características de corrente nominal geral do quadro. Deverão ter grau de mínimo de proteção IP-40. Poderão ser metálicos ou de PVC. Deverão possuir espelho para a fixação da identificação dos circuitos e proteção do usuário (evitando o acesso aos barramentos).

Os disjuntores usados deverão ser do tipo termomagnético (disparo para sobrecarga e curto-circuito), com curva característica DIN tipo “C” (5 a 10 x In), tensão nominal máxima de 440V, corrente máxima de interrupção de pelo menos 10kA, corrente nominal de acordo com os quadros de carga, **verificar o nível de curto**.

A proteção dos circuitos localizados em áreas úmidas (banheiros e copa com cubas, etc.) deverá ser realizada através de disjuntores termomagnéticos, com corrente nominal conforme os quadros de carga, corrente diferencial residual máxima de 30mA, monopolar, bipolar ou tetrapolar, conforme o caso.

Os equipamentos elétricos como chuveiros, a serem instalados deverão ter sua resistência interna blindada para evitar fugas indesejáveis à terra.

3.2. Tomadas

Para a alimentação dos equipamentos elétricos de uso geral foram previstas tomadas de força do tipo universal 2P+T (10/250V). As tomadas de uso especial, como condicionadores de ar e torneira elétrica foram dimensionadas de acordo com a respectiva corrente.

Todas as tomadas deverão ser conforme as normas NBR e possuir certificação de produto.

3.3. Interruptores

Os interruptores deverão ter as seguintes características nominais: 10A/250V e estarem de acordo com as normas brasileiras. Serão dos tipos: simples, duplo, bipolar, triplo, paralelo.

3.4. Eletrodutos

Os eletrodutos rígidos, tipo condulete serão de PVC antichama. A bitola mínima a ser utilizada será de 15mm (1/2"). As secções dos eletrodutos estão indicadas na descrição do quadro geral, a partir de cada CD, deverão ser obedecidas as bitolas especificadas.

3.5. Cabos (fiação)

Serão utilizados condutores e cobre com isolamento termoplástico para 750V do tipo anti-chama, têmpera mole, classe 4 (até a seção nominal de 6mm²) e classe 5 a partir da seção 10mm² (extraflexível) atendendo a norma ABNT NM 280.

ISOLAÇÃO: Composto termoplástico polivinílico (PVC) tipo BWF (Resistente à propagação de chamas). Nas seções nominais até 10mm² a isolação é feita em Dupla Camada sendo que a camada externa possui característica extra deslizante facilitando a aplicação do produto em eletrodutos.

As secções dos cabos estão indicadas nas plantas e tabelas, a secção/bitola mínima a ser utilizada será de 2.5mm² para iluminação e, 2.5mm^2 para circuitos de força e o fio terra.

NORMA DE REFERÊNCIA: NBR NM 247-3 - Cabos Isolados com Policloreto de Vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750V, inclusive - Parte 3: condutores isolados (sem cobertura) para instalações fixas (IEC 60227-3 MOD.).

3.5.1. Interligações entre entrada de energia e CDs

A subestação SE é existente e em via pública. A entrada de energia é trifásica, novo padrão RGE com disjuntor trifásico de 63A e, deverá atender a carga desta ampliação da escola. Deverão ser instalados dois novos CDs (centro de distribuição com quadro de disjuntores) para os dois módulos do pavimento térreo e segundo andar. A conexão em baixa tensão da entrada de energia até os quadros deverá ser realizada de maneira aérea, com cabos multiplexados (3F+N).

Para as interligações:

- Entrada de energia aos CDs (ramal aéreo com cabo multiplexado);
- CDs às cargas (circuitos indicados nas plantas).

Para estas interligações deverão ser utilizados cabos de cobre com isolação em EPR/XLPE do tipo anti-chama.

3.5.2. Observações

Deverá ser rigorosamente seguida a convenção de cores prevista na NBR-5410 para a identificação dos cabos:

- AZUL CLARO PARA OS CONDUTORES DO NEUTRO
- VERDE PARA OS CONDUTORES DE PROTEÇÃO (TERRA) 2,5mm²
- VERMELHO PARA OS CONDUTORES DA FASE R
- BRANCO PARA OS CONDUTORES DA FASE S
- PRETO PARA OS CONDUTORES DA FASE T
- MARROM PARA OS CONDUTORES DE RETORNO

No caso de cabos com bitola 6 mm² ou superior, poderão ser utilizados cabos com isolação na cor preta marcados com fita isolante colorida em todos os pontos visíveis (quadros de distribuição, caixas de saída e de passagem).

Os cabos não deverão ser seccionados exceto onde absolutamente necessário. Em cada circuito, os cabos deverão ser contínuos desde o disjuntor de proteção até a última carga, sendo que, nas cargas intermediárias, serão permitidas derivações. As emendas deverão ser soldadas com estanho e isoladas com fita tipo auto fusão. As emendas só poderão ocorrer em caixas de passagem. O fabricante deverá possuir certificação de qualidade do INMETRO (a exemplo das seguintes marcas: Prismyan, Reiplas, Alcoa, etc.).

Os cabos e fios removidos das instalações da escola são de propriedade do município de Manoel Viana e deverão ser entregues a diretoria da escola, para posterior destinação e, em hipótese nenhuma poderão ser reaproveitados nas instalações da escola, sob pena de aplicação das sanções da lei.

3.6. Iluminação

As potências grifadas ao lado dos símbolos nas plantas correspondem ao valor total da luminária, projetadas já em tecnologia LED, afim de aumentar a qualidade da luminosidade, diminuir as perdas por inserção de reatores e evitar a dissipação de calor no ambiente, bem como evitar explosões, exposição a gases, entre outros.

3.7. Iluminação de Emergência

Para a iluminação de emergência deverão ser utilizadas as luminárias já existentes na escola, sem modificação do último PPCI aprovado. Lembrando que a reforma elétrica não interfere na estrutura civil e não a modifica.

3.8. Caixas

As caixas de sobrepor poderão ser de PVC anti-chama. As caixas para os pontos de luz no teto serão oitavadas 100x100mm, as luminárias especificadas são tipo tubulares em LED de no máximo 20W, sendo aceitas as de 18W. Nas paredes, as caixas para interruptores e tomadas serão de 100x50mm e as caixas para as esperas de força serão de 100x100mm quadradas, para pontos de luz de parede, tipo aplique, serão usadas caixas oitavadas 75x75mm. Caixas aparentes sujeitas a umidade e respingos d´água deverão ser de PVC, ABS ou metálicas, IP-56, caso típico de laboratórios, esperas de força externas e cozinhas.

4. GENERALIDADES

Todas as partes metálicas deverão ser ligadas aos condutores de proteção (terra) para que o potencial de todos os componentes do prédio sejam os mesmos, minimizando assim a possibilidade de choque elétrico. Lembrando que a segurança é primordial e os aterramentos devem ser bem feitos pois, as instalações são em uma escola com grande circulação e permanência de crianças.

Após a execução das instalações deverá ser elaborado pela empresa instaladora o projeto “as built”, principalmente no que concerne as fiações e proteções elétricas. Ainda, deverá ser fornecido pela empresa instaladora um caderno tamanho A4 com todos os diagramas unifilares de cada quadro elétrico contendo as seguintes informações: nome do quadro, número do circuito, disjuntores de proteção, alimentadores e descrição dos circuitos.

Durante a execução todas as junções entre eletrodutos e caixas deverão ser bem acabadas, não sendo permitido rebarbas nas junções. Todos os cabos deverão ser identificados através de anilhas ou fitas específicas para este fim, nas caixas de saída (tomadas) e dentro dos CDs e quadros. Todas as tomadas deverão ser identificadas com o número do seu respectivo circuito e também deverá ser afixada sinalização da tensão.

Todos os CDs e quadros deverão ser identificados externamente por plaqueta contendo o nome do quadro que está ligado e a tensão 220/380V. Se possível o instalador deverá proceder os ensaios finais de entrega da obra conforme a NBR-5410, bem como fornecer Anotação de Responsabilidade Técnica - ART dos serviços executados.

Nathalie Lunardi
Nathalie de Oliveira Lunardi
Engenheira Eletricista
CREA RS207388

MEMORIAL DESCRITIVO

Reconstrução do Bloco A da Escola Municipal de Ensino Fundamental Alberto Pasqualini

1. CONSIDEAÇÕES INICAIS

O presente memorial descritivo determina as características dos serviços a serem executados para Reconstrução do Bloco A da EMEF Alberto Pasqualini. O presente memorial tem como função principal auxiliar na interpretação dos projetos.

a. Objetivo

Este Memorial Descritivo e Especificações tem a finalidade de definir as condições que presidirão a execução do projeto.

Para a obra e serviços ajustados, a empresa contratada fornecerá todos os materiais, mão-de-obra, maquinário, ferramentas e acessórios necessários. É de responsabilidade da empresa o transporte de materiais.

A Prefeitura fornecerá todos os projetos necessários para execução dos serviços e seus respectivos detalhamentos, e todos outros documentos necessários para a execução. Nenhuma alteração deverá ser executada sem a prévia autorização, por escrito, da Secretaria de Obras desta Prefeitura.

A fiscalização poderá embargar ou exigir a correção dos trabalhos no caso de observar alguma irregularidade, ou quando suas solicitações não forem acatadas, ficando a contratada responsável pelos prejuízos.

O consumidor será a Prefeitura Municipal de Manoel Viana, com endereço na Rua Walter Jobim, 175 – CEP: 97640-000.

b. Planejamento das Obras

As obras serão executadas de acordo com o cronograma físico financeiro de execução, devendo à contratada, sob a coordenação da fiscalização, definir um plano de obras coerentes com os critérios de segurança. A obra deverá ser mantida em ótimo estado de limpeza, organização e conservação.

c. Administração

Além do natural mobilização para o início da obra, a qual será de responsabilidade da empresa vencedora, também caberá ao executante o fornecimento de todas as máquinas necessárias à boa execução dos serviços, bem como os equipamentos de segurança, EPI's (botas, capacetes, cintos, óculos, etc.) necessários e exigidos pela legislação vigente.

A empresa deverá providenciar após a ordem de início a ART/RRT, ambos da obra em questão. Deverão ser obedecidas todas as recomendações com relação á segurança do trabalho contida nas normas reguladora relativas ao assunto, como NR-6 – EPI e NR-8 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.

A obra deverá ser totalmente administrada por profissionais legalmente habilitados e que deverá estar presente em todas as fases importantes da execução dos serviços.

Todo e qualquer material e objeto pago na planilha orçamentária referente à execução desta obra, serão de propriedade da Prefeitura Municipal Manoel Viana.

A obra será de **valor global,** portanto a empresa vencedora ficará responsável pela total execução dos itens dispostos em memorial, orçamento e projeto sem nenhum tipo de aditivo dos itens elencados.

d. Diário de Obra

Toda a comunicação entre a empresa executora e a fiscalização deverá ser feita por escrito, através do diário.

e. Fiscalização

A fiscalização será exercida por profissionais, engenheiro civil ou arquiteto, designados pelo Departamento Técnico do Município.

O orçamento elaborado para a obra é referencial, e meramente orientativo, cabendo obrigatoriamente às empresas licitantes à verificação das quantidades de todos os itens e seus respectivos valores de mercado.

f. Normalização

A execução do empreendimento acima especificado deverá obedecer à seguinte documentação técnica:

a) este memorial descritivo;

b) normas técnicas da ABNT;

c) legislação específica para o caso;

NBR-6118/2026 – Projeto e execução de obras de concreto armado

NBR-6122/2022 – Projeto e execução de fundações

NBR-8800/2024 – Projeto e Execução de Estruturas de Aço de Edifícios

2. VISITA TÉCNICA

Em razão das particularidades do serviço é altamente recomendada a realização de visita técnica ao local da obra.

A visita deverá ser acompanhada pelo Engenheiro da Prefeitura.

A apresentação da proposta comercial implicará pleno conhecimento das condições existentes, das dificuldades executivas, dos acessos, interferências, limitações construtivas e riscos inerentes à execução dos serviços, não sendo aceitos pedidos de acréscimos financeiros fundamentados em alegação de desconhecimento das condições da obra.

3. SERVIÇOS PRELIMINARES

a. Placa de Obra

A estrutura da placa de obras existente em chapa de aço galvanizado, com dimensão (2,00x1,20) m, será reaproveitada.

b. Limpeza do local

Deverá ser procedida uma limpeza geral em toda área destinada à implantação e execução dos serviços. Nenhum dejeto, detrito, terra imprópria devem permanecer no terreno. Fica sob responsabilidade da contratada, providenciar os locais de destino dos detritos e terra imprópria procedentes da limpeza.

c. Locação da obra e outros

É de responsabilidade da contratada, realizar a locação de todas as estruturas civis se vierem a serem construídas na obra, por meio de levantamentos topográficos de precisão.

d. Demolição e Remoção

Remoção de todas as aberturas seja madeira ou metálica da edificação tomando cuidado para não danificar o objeto para futuro reaproveitamento, demolição de alvenarias e estruturas de concreto, vigas, pilares, pisos etc., remoção de aparelhos e acessórios, remoção de forro PVC e madeira.

4. MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

4.1 Escavações

As escavações para as fundações, sapatas e vigas baldrames da construção serão executadas pela empresa contratada, seguindo as dimensões estabelecidas no projeto estrutural. Se forem encontrados materiais estranhos às constituições normais do terreno, deverão ser removidos sem ônus adicional ao preço das escavações, salvo casos excepcionais a critério da Fiscalização.

4.2 Compactação do fundo da vala

O fundo da vala das fundações, sapatas, viga baldrame, ou seja, todas as estruturas de fundação deverão ser compactadas.

4.3 Aterro

Todo aterro necessário para obra será de reaproveitamento das estruturas demolidas sendo compactados de forma mecânica, em caso de necessidade de aterro solo ou material granular dever proceder a compactação em camadas de no máximo 0,30 (trinta centímetros) convenientemente compactadas com equipamentos apropriados a cada caso, até atingirem compactação ideal. A terra para o aterro deverá ser isenta de matéria orgânica.

OBS: Atentar para edificação que irá ficar no nível de referência indicado em planta, ou seja, sem degraus ou rampas no interior.

5. INFRAESTRUTURA

5.1 Sapatas Novas

As sapatas serão escavadas mecanicamente, concreto lançado com fck = 25 Mpa, AÇO CA-50 conforme projeto estrutural, sendo executadas rigorosamente de acordo com os projetos dentro dos padrões técnicos recomendados pelas normas pertinentes, em especial as da ABNT. A execução das fundações deverá atender a NBR 6122.

Antes do lançamento do concreto para confecção dos elementos, as cavas deverão ser cuidadosamente limpas, isentas de quaisquer materiais que sejam nocivos ao concreto, tais como: madeiras, solos carregados por chuva, etc. Em caso de existência de água nas cavas da fundação deverá haver total esgotamento, não sendo permitida sua concretagem antes dessa providência. Em nenhuma hipótese os elementos serão concretados usando os solos diretamente como forma lateral.

5.2 Sapatas já concretadas e arranque de pilar instalado

As sapatas já concretadas são: S9, S10, S23, S41, S45, S46, S47, S48, S49, S51, S52, S53, S55, S56, S57, S58, S64, S65, S66 e S67.

5.3 Sapatas com formas e armaduras posicionadas, não concretadas.

As sapatas com forma e armaduras já posicionadas, não concretadas e com arranque de pilar instalado são: S1, S3, S4, S5, S6, S7 e S8.

5.4 Armadura de sapatas previamente montadas

As demais sapatas já possuem suas respectivas armaduras integralmente confeccionadas, montadas e armazenadas no canteiro de obras.

Os serviços previstos consistem exclusivamente na identificação de cada armadura, conforme o projeto estrutural, no transporte interno, posicionamento da gaiola em sua respectiva escavação, conferência do cobrimento, colocação de espaçadores, quando necessário, e fixação para a concretagem.

Não fazem parte dos serviços o fornecimento do aço, corte, dobra, montagem ou amarração das armaduras das sapatas, por se tratarem de serviços já executados no contrato anterior.

5.5 Vigas Baldrame

As formas deverão garantir a geometria final das peças estruturais, serem bem travadas e escoradas, sem se deformarem, podendo ser utilizados desmoldantes. Deverão ser limpas e molhadas antes da concretagem. Não poderão ocasionar desaprumos ou desalinhamentos que prejudiquem o bom funcionamento estrutural, nem a estética. A retirada deverá ser cuidadosa, após o período necessário para se atingir a resistência e módulo de elasticidade necessários. A execução dos elementos estruturais em concreto devera satisfazer as normas estabelecidas para o concreto armado, acrescidos das seguintes recomendações:

As formas de primeiro uso executadas em madeira serrada de no mínimo 25 mm de espessura.

As formas terão absoluto rigor no alinhamento, paralelismo, níveis e prumadas. Não será permitida a introdução de ferro de fixação das formas através do concreto.

5.6 Armaduras

A armadura a ser utilizada não poderá apresentar indícios de corrosão. É obrigatória a utilização de espaçadores entre forma e armação para garantir os cobrimentos de projeto. Aços utilizados: Aço CA-50 e Aço CA-60.

5.7 Concreto

Todos os elementos estruturais terão a resistência de: fck = 25 MPa . O concreto deverá ter resistência conforme o especificado no projeto estrutural, e deverá ser impermeável: a areia e brita utilizados não poderão provocar reações álcali-agregado com o cimento, nem conter materiais orgânicos, ou argilosos, e a utilização de aditivos só poderá ser feito se comprovadamente não atacarem o aço ou o concreto.

A água a ser utilizada deverá ser de acordo com as normas vigentes, não podendo conter excesso de íons cloretos ou sulfatos. Classe de agressividade ambiental II - ambiente urbano Classificação de acordo com a tabela 6.1 da NBR 6118:2026, A obra deverá oferecer um adequado controle de qualidade e rígidos limites de tolerância da variabilidade das medidas durante a execução dos serviços (Item 7.4.7.4 NBR 6118:2026). A dosagem (traço) do concreto, bem como a indicação da granulometria dos agregados, forma de vibração, etc., deverão ser especificados por empresa especializada, com ensaios de laboratório. A relação água/cimento em massa deverá ser igual a 0,60 para os elementos estruturais.

O concreto será dosado racionalmente e preparado mecanicamente observando- se o tempo mínimo para mistura de 02 minutos, contados após o lançamento de todos os componentes na

betoneira. 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. A concretagem só poderá ser iniciada após a colocação previa de todas as ferragens, tubulações e outros elementos exigidos pelo projeto. 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, de maneira alguma, ficar expostas sem proteção adequada. O adensamento será obtido por vibra dores 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 da nata de cimento. 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.

6. SUPERESTRUTURA

6.1 Pilares

Os pilares são elementos lineares verticais, com eixo reto e seção constante ao longo da altura. Foram dimensionados a compressão reta ou oblíqua. Os pilares foram considerados como elementos de uma estrutura de nós indeslocavéis, para os quais o comprimento de flambagem foi o valor recomendado na NBR-6118, ou seja, igual a distância entre eixos das vigas entre as quais ele se situa com contraventamento nas duas direções.

6.2 Vigas

São elementos lineares horizontais, pertencentes ao plano do pavimento, com eixo e seção constante em cada tramo. A flexão é o esforço preponderante, foram dimensionadas a esforço cortante, torção, flexo-compressão reta e flexo-tração reta.

6.3 Vergas e Contra - Vergas

Deverão ser empregadas, em todos os vãos de portas e janelas, vergas e contra- vergas (este último, evidentemente, não será empregado em portas). O engastamento lateral será de pilar a pilar. Quando os vãos forem relativamente próximos e na mesma altura, recomenda-se uma única verga moldada in loco em concreto sobre todos.

Observações:

Deverá ser confrontado o projeto Estrutural com o projeto Arquitetônico, afim de evitar erros de compatibilização.

As ferragens não devem apresentar ferrugem, manchas ou qualquer outras substancias que impeçam uma perfeita aderência ao concreto.

As armaduras não deverão ficar em contato direto com as formas, devendo obedecer para evitar isso, os espaçamentos constantes no projeto Estrutural.

7. ALVENARIA

As alvenarias serão em blocos cerâmicos de primeira qualidade, assentados a chato, e obedecerão às dimensões e aos alinhamentos determinados no projeto arquitetônico. As fiadas serão perfeitamente de nível, alinhadas e aprumadas, e às paredes depois pintadas. Para assentamento dos blocos será utilizada a argamassa de cimento, cal e areia média no traço 1:2:6.

8. COBERTURA

Estrutura do telhado será em tesoura em aço e telha aço/alumínio, conforme planilha orçamentária.

9. REVESTIMENTO DAS PAREDES

As paredes que sofreram estragos durante a reforma devem ser corrigidas rebocadas e pintadas.

10. ESQUADRIAS

Esquadrias do tipo Maxim-ar em alumínio para áreas de sala de aula e alguns pavimentos (ver projeto) e tipo basculante para os sanitários conforme projeto e planilha orçamentária para cada ambiente projetado. (Ver Projeto e Orçamento).

Para fechamento da fachada será do tipo vidro temperado 10mm com toda estrutura de fixação.

Para as portas externas e algumas internas está previsto do tipo vidro temperado (cuidar o sentido da abertura para fora) com todo estrutura de fixação.

Para as portas internas de sala de aula serão do tipo de madeira com visor em vidro liso.

11. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

A execução dos serviços de instalações hidrossanitárias obedecerá aos projetos elaborados e aprovados, normas técnicas e normas das Companhias e Concessionárias.

A fossa séptica já se encontra armazenada no canteiro de obras. Caberá à contratada apenas sua instalação e interligação ao sistema hidrossanitário, não sendo previsto o fornecimento de nova unidade

12. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

A execução dos serviços de instalação elétrica e lógica obedecerá aos projetos elaborados e aprovados, normas técnicas e normas das companhias e concessionárias.

13. PINTURA

Será previamente efetuada limpeza manual com a remoção de óleos, graxas, material pulverulento e sujeira se for o caso, as paredes devem ser corrigidas que apresentarem rachaduras, fissuras etc.

Para a pintura dever ser consultado a fiscalização para as variadas cores nos detalhes construtivos, também para cores externas e internas.

14. FORRO

Forro em laje na parte construtiva e para o pé-direito em fibra mineral em placas conforme discriminado me planilha orçamentária.

15. DIVISÓRIAS SANITÁRIOS

As divisórias dos banheiros serão em tipo cabine em granito cinza polido dotada de portas em vidro temperado adesivado em branco com toda estrutura de fixação.

16. ACESSÓRIOS E LOUÇAS

Atentar para os sanitários do pavimento térreo onde há público infantil com toda a estrutura e equipamentos a este público, com exceção dos sanitários PNE.

Os sanitários do pavimento superior são destinados ao público geral.

Todos os sanitários são dotados de acessórios conforme planilha orçamentária.

17. PPCI

Projeto de Prevenção e Proteção Contra Incêndio: Execução do Plano de Incêndio com instalação dos equipamentos de proteção e sinalização e pontos de iluminação de emergência. (conforme Projeto de PPCI).

18. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A obra será entregue totalmente limpa e sem entulhos. As instalações devem ser testadas na presença do fiscal, em perfeito funcionamento. Fica de responsabilidade da empresa a remoção de todo o entulho da obra, inclusa no orçamento.

Manoel Viana, 20 de julho de 2026.

_____

Leonardo Borges Vargas
Engenheiro Civil CREA 254053

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul

CREA-RS

ART Numero
13522663
Órgão Público

Tipo: Obra ou Serviço **Participação Técnica:** Individual/Principal
Convênio: Não é convênio **Motivo:** Substituição de ART **ART Vínculo:**13520713

Contratado

Carteira: RS207388 **Profissional:** NATHALIE DE OLIVEIRA LUNARDI **E-mail:** natylunardi.ee@gmail.com
RNP: 2213833249 **Título:** Engenheira Eletricista
Empresa: NATHALIE DE OLIVEIRA LUNARDI **Nr.Reg.:** 258303

Contratante

Nome: MUNICÍPIO DE MANOEL VIANA **E-mail:**
Endereço: Rua WALTER JOBIM, S/N **Telefone:** 0 **CPF/CNPJ:** 91551762000131
Cidade: Manoel Viana **Bairro:** CENTRO **CEP:** 97640000 **UF:** RS

Identificação da Obra/Serviço

Proprietário: MUNICÍPIO DE MANOEL VIANA
Endereço da Obra/Serviço: Rua RUI RAMOS 403 Escola Alberto Pasqualini **CPF/CNPJ:** 91551762000131
Cidade: MANOEL VIANA **Bairro:** VILA NOVA **CEP:** 97640000 **UF:** RS
Finalidade: PÚBLICO **Vlr Contrato(R$):** 2.999,32 **Honorários(R$):** 2.900,00
Data Início: 28/11/2024 **Prev.Fim:** 28/02/2025 **Ent.Classe:** SEAAMV

Atividade Técnica	Descrição da Obra/Serviço	Quantidade	Unid.
Projeto	Instalações - Elétricas em Baixa Tensão (1000 V)	380,00	V
Projeto	Instalações - Elétricas em Baixa Tensão (1000 V)	1.381,66	M²
Levantamento	Instalações - Elétricas em Baixa Tensão (1000 V)	1.381,66	M²
Vistoria	Instalações - Elétricas em Baixa Tensão (1000 V)	1.381,66	M²
Desenho Técnico	Instalações - Elétricas em Baixa Tensão (1000 V)	1.381,66	M²
Orçamento	Instalações - Elétricas em Baixa Tensão (1000 V)	1.381,66	M²
Memorial	Instalações - Elétricas em Baixa Tensão (1000 V)	1.381,66	M²
Elaboração	ESTUDO TÉCNICO E TERMO DE REFERÊNCIA P/ LICITAÇÃO LEI 14133	1,00	UN
Projeto e Execução	Medição Elétrica Residencial/Comercial	380,00	V
Projeto e Execução	ENTRADA DE ENERGIA TRIFÁSICA BT - DISJUNTOR 3X63A	1,00	UN
Fiscalização	Instalações - Elétricas em Baixa Tensão (1000 V)	1.381,66	M²

ART registrada (paga) no CREA-RS em 02/12/2024

Consulta autenticidade

Declaro serem verdadeiras as informações acima

De acordo

Documento assinado digitalmente
NATHALIE DE OLIVEIRA LUNARDI
02/12/2024 15:28:22 -03
verifique em https://validar.iti.gov.br/

NATHALIE DE OLIVEIRA LUNARDI
Profissional

MUNICÍPIO DE MANOEL VIANA
Contratante