



CÂMARA MUNICIPAL DE LIMEIRA DO OESTE

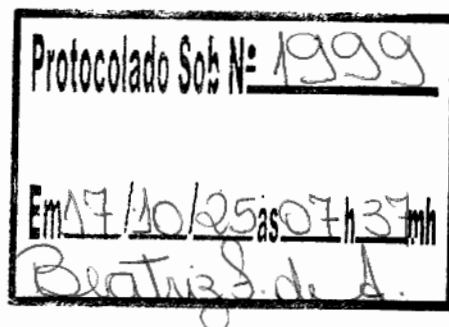
CNPJ: 26.042.598/0001-75



Ofício nº. 268/2025 – VCM

Limeira do Oeste – MG, 15 de outubro de 2025.

Ao Senhor
Leandro de Souza Carvalho
Prefeito
Limeira do Oeste – MG



Senhor Prefeito,

Vimos por este solicitar providências do nobre Prefeito a respeito de várias denúncias que estamos recebendo sobre irregularidades na construção das 25 casas do projeto Mais Moradia.

Após as denúncias foi verificado que a obra não está sendo feita conforme a planilha. Por exemplo, a perfuração do alicerce está inferior à que deveria ser e também há no projeto uma exigência de 22 pilares e a obra está sendo feita com 15. E duas vigas de concreto não estão sendo executadas.

Solicitamos que sejam tomadas providências com urgência para que os beneficiários não corram riscos no futuro.

Seguem anexas fotos das construções e do memorial de cálculo para comparação.

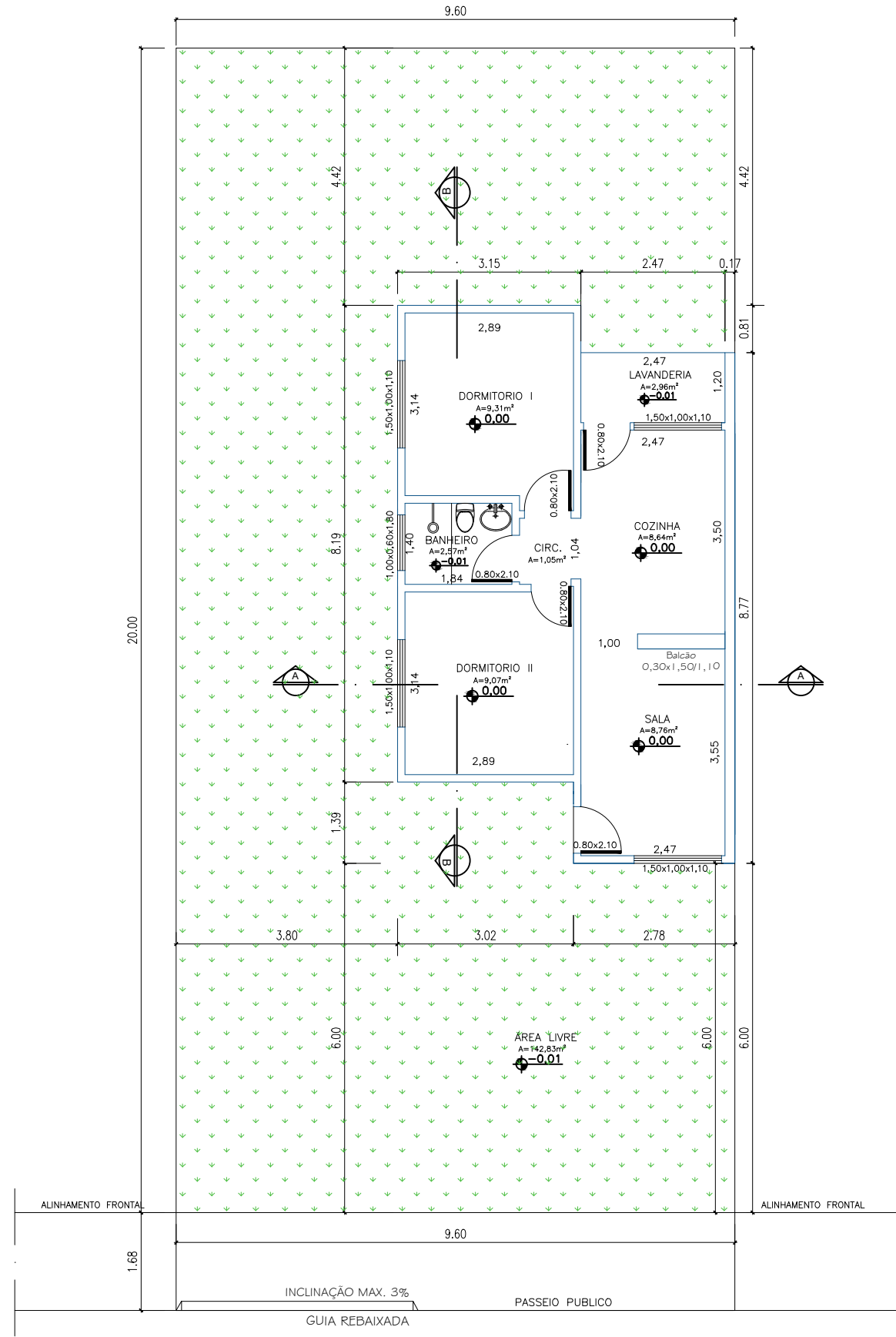
Atenciosamente,


AILTO DE MORAES CAVALCANTE
Vereador

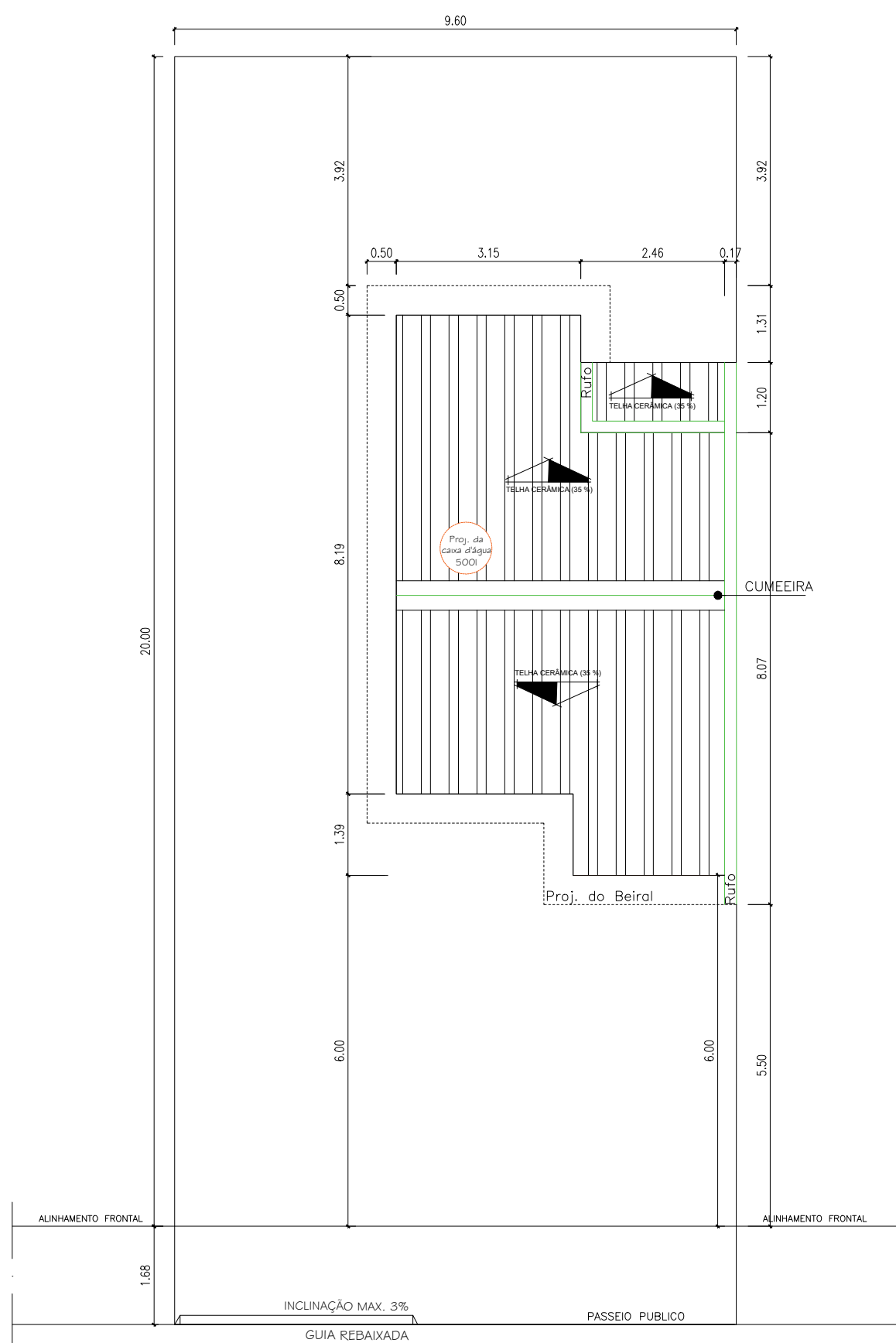

DOUGLAS APARECIDO FERREIRA VIEIRA
Vice-presidente


GELITA QUEIROZ DE OLIVEIRA
1ª Secretária

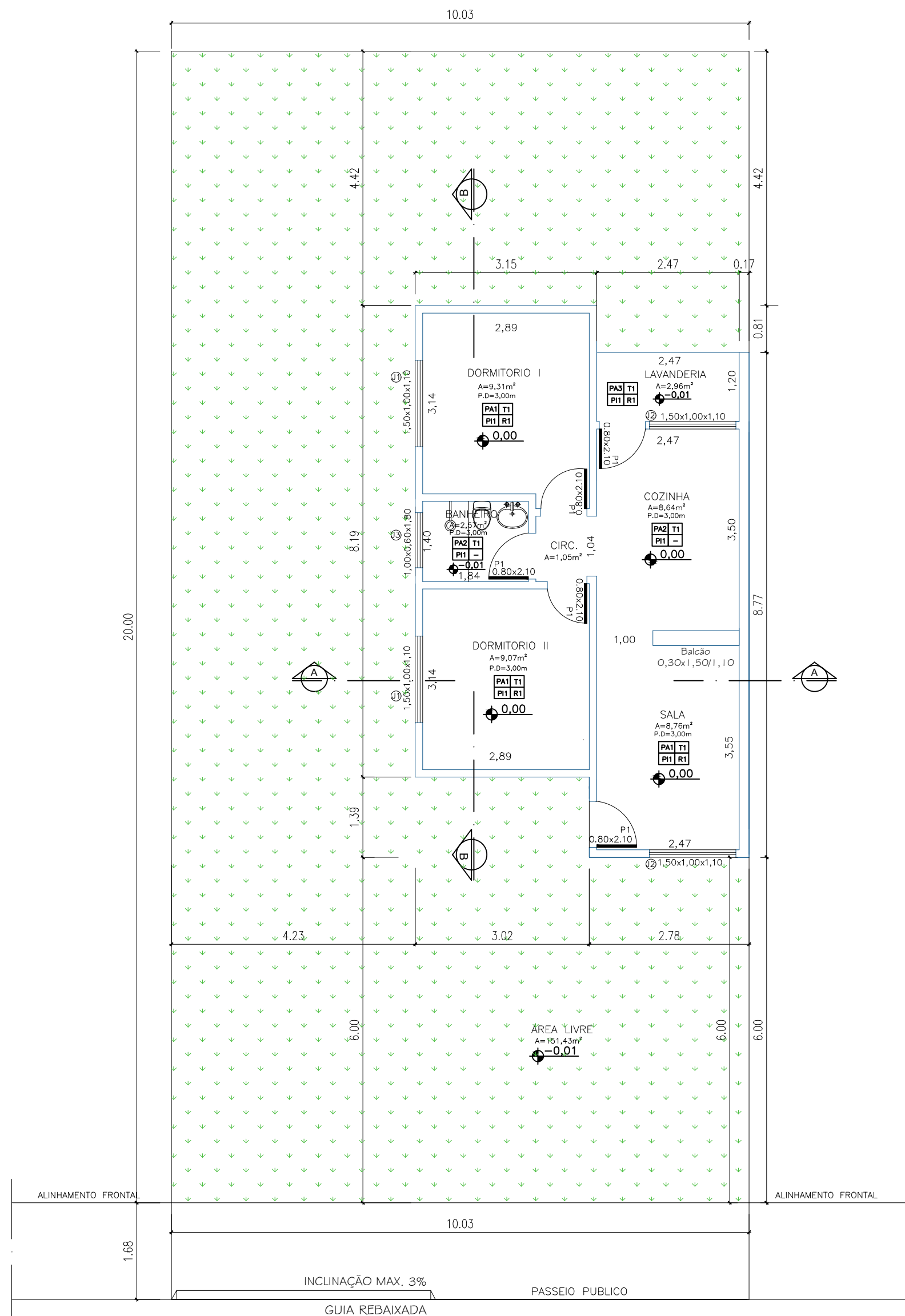

GILMAR VIDAL SOUZA
2º Secretário



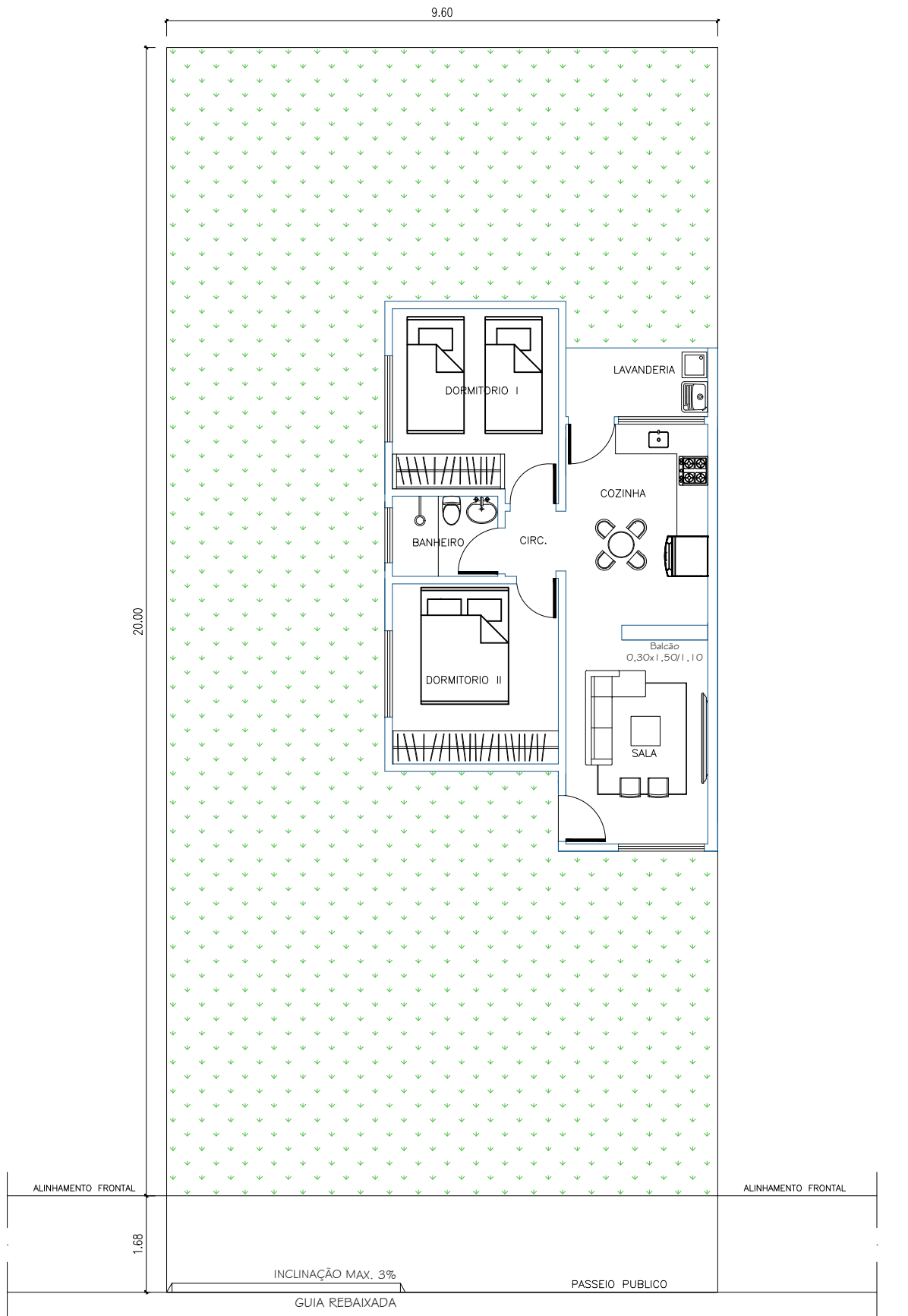
1 PLANTA BAIXA
ESCALA 1:100



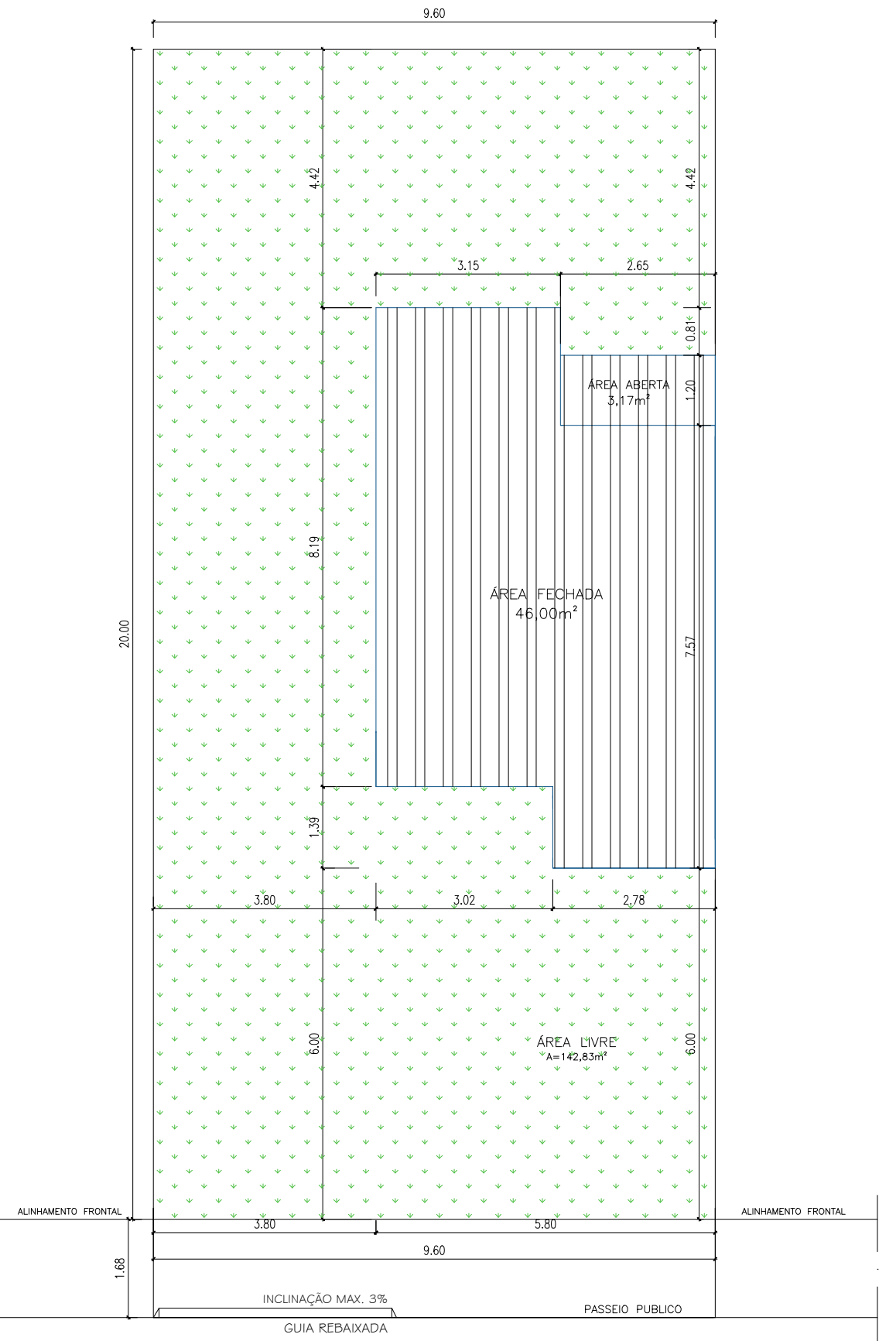
3 COBERTURA
ESCALA 1:100



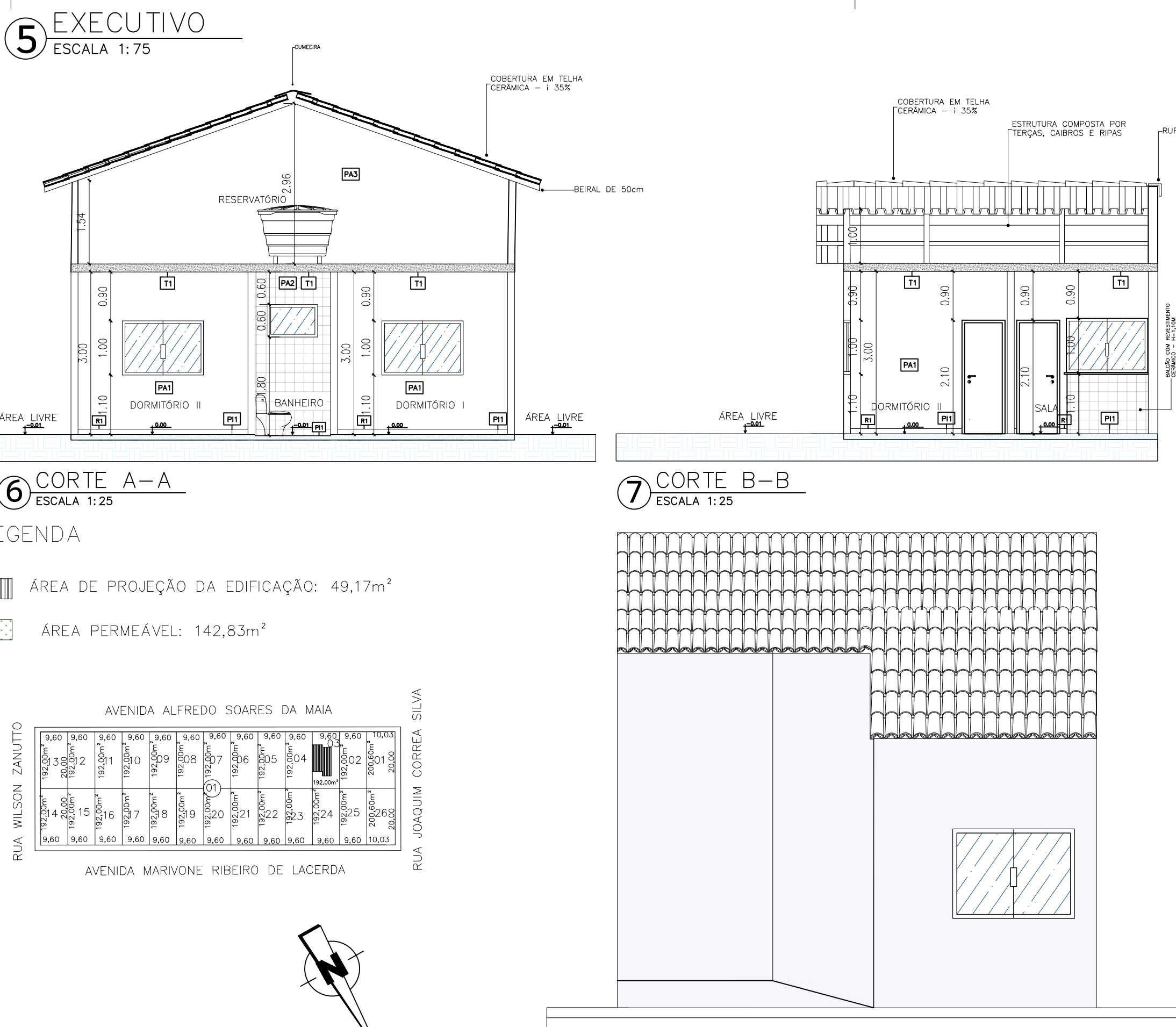
5 EXECUTIVO
ESCALA 1:75



2 LAYOUT
ESCALA 1:100



4 IMPLANTAÇÃO
ESCALA 1:100

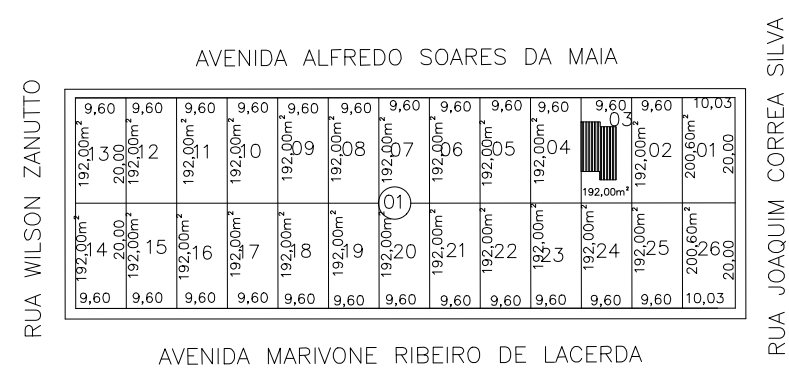


6 CORTE A-A
ESCALA 1:25

7 CORTE B-B
ESCALA 1:25

LEGENDA

- ÁREA DE PROJEÇÃO DA EDIFICAÇÃO: 49,17m²
- ÁREA PERMEÁVEL: 142,83m²



8 SITUAÇÃO
ESCALA 1:50

9 FACHADA
ESCALA 1:50

LEGENDA					
ID.		DESCRIÇÃO			
		ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE TIJOLO CERÂMICO, ESPESURA FINAL DA PAREDE 13cm			
ESPECIFICAÇÕES PORTAS					
COD.	DIMENSÕES (Lx)xcm	TIPO/FOLHAS	ACABAMENTO	QDT.	
P1	80x210	ABRIR UMA FOLHA	PORTA DE MADEIRA DE LEI C/ PINTURA SEMI-OPA (LEVE OU MEDIANA) EM TINTA ESMALTE INCLUSIVE BATENTES E GUARNIÇÕES.		
ESPECIFICAÇÕES JANELAS					
COD.	DIMENSÕES (Lx)xPEITORIL	TIPO	VIDRO	ACABAMENTO	QDT.
J1	150x100/110	VENEZIANA	VIDRO TEMPERADO INCOLOR	PERFIS EM ALUMINIO COM PINTURA ELETROSTÁTICA	02
J2	150x100/110	BLINDEX	VIDRO TEMPERADO	PERFIS EM ALUMINIO COM PINTURA ELETROSTÁTICA	02
J3	100x60/180	BLINDEX	VIDRO TEMPERADO INCOLOR	PERFIS EM ALUMINIO COM PINTURA ELETROSTÁTICA	01
OBSERVAÇÕES:					
*PORTA CHAPA "14" – 60X80 / ALÇAPÃO / INCLUSIVE PINTURA E INSTALAÇÃO					
ESPECIFICAÇÕES REVESTIMENTOS					
PAREDE – PAREDE – TETO PISO – PISO – RODAPÉ					
TETO					
T1	LAJE COM PINTURA EM TINTA LÁTEX, ACRILICA, APLICADA SOBRE LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX, NA COR BRANCO GELO, REF.: SUVINIL OU EQUIVALENTE.				
PAREDE					
PA1	PAREDES INTERNAS COM PINTURA EM TINTA LÁTEX, ACRILICA, APLICADA SOBRE LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX, NA COR BRANCO GELO, REF.: SUVINIL OU EQUIVALENTE.				
PA2	PAREDES REVESTIDAS COM CERÂMICA 60x60cm, NA COR BRANCO – REF.: ELIANE OU EQUIVALENTE – C/ REJUNTE EM MATERIAL EPOXI NA COR CINZA CLARO				
PA3	PAREDES EXTERNAS COM PINTURA EM TINTA LÁTEX, ACRILICA, NA COR BRANCO GELO, REF.: SUVINIL OU EQUIVALENTE.				
PISO					
PI1	PORCELANATO 60x60cm – COM PLACA TIPO ESMALTADAS / REJUNTE EM MATERIAL EPOXI NA COR CINZA CLARO				
PI2	PISO EM CONCRETO 20MPA PREPARO MECÂNICO ESPESURA 7CM				
RODAPÉ					
R1	PORCELANATO ESPECIFICADO PARA O PISO (PI1), COM ALTURA DE 10cm				
SOLEIRA					
SO	GRANITO CINZA ANDORINHA, ESPESURA DE 2cm, FACES APARENTES POLIDAS C/ COMPRIMENTO IGUAL AO VÃO DE PASSAGEM E LARGURA IGAU A ESPESURA DA PAREDE				

QUADRO DE ÁREAS DOS AMBIENTES	
AMBIENTES	ÁREA (m ²)
SALA	8,76
COZINHA	8,64
DORMITÓRIO I	9,31
DORMITÓRIO II	9,07
BANHEIRO	2,57
LAVANDERIA	2,96



PROJETO ARQUITETÔNICO

PREFEITURA MUNICIPAL DE LIMEIRA DO OESTE
Estado de Minas Gerais
ADM. 2025/2028

CONSTRUÇÃO DE CASA POPULAR
OBRA:

AVENIDA ALFREDO SOARES DA MAIA Nº 374, LOTE 03, QUADRA 01
BAIRRO: NOVO HORIZONTE
LOCAL:

MUNICÍPIO DE LIMEIRA DO OESTE -MG / COMARCA DE ITURAMA - MG
MUNICÍPIO/CIDADE:

DESENHO:
ROBERTA RODRIGUES

ESCALAS:
INDICADAS

DATA:
ABRIL/2025

FOLHA:
01 / 01

CONTEÚDO:
- PLANTA BAIXA
- COBERTURA
- LAYOUT
- IMPLANTAÇÃO
- EXECUTIVO
- CORTE A-A
- CORTE B-B
- SITUAÇÃO
- FACHADA

RESUMO DE ÁREAS

ÁREA TOTAL DO TERRENO: 192,00m²

ÁREA LIVRE : 142,83m²

ÁREA TOTAL CONSTRUÍDA FECHADA: 46,00m²

ÁREA TOTAL CONSTRUÍDA ABERTA: 3,17m²

ÁREA TOTAL CONSTRUÍDA: 49,17m²

APROVAÇÕES:

ASSINATURAS:

PREFEITO DO MUNICÍPIO
LEANDRO DE SOUZA CARVALHO

SECRETÁRIO MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS
MOISES DE OLIVEIRA TEX

RESPONSÁVEL TÉCNICA - Arquiteta e Urbanista
ROBERTA SURIANO RODRIGUES DE ALMEIDA
CAU: A268668-6















PREFEITURA MUNICIPAL DE LIMEIRA DO OESTE/MG

CNPJ 26.042.556/0001-34

Rua Pernambuco, nº 780 – Centro – CEP 38295-000

Fones: (34) 3453-1700 / (34) 3453-1732



PREFEITURA
LIMEIRA
DO OESTE

SECRETARIA
MUNICIPAL DE OBRAS
E SERVIÇOS PÚBLICOS
Outubro 2025-2028

MEMORIAL DE CÁLCULO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE CASAS POPULARES

LOCALIZAÇÃO: Avenida Alfredo Soares da Maia – Bairro Novo Horizonte (Quadra 01- Lotes 01,02,03,04,05,06,07,08,09,10,11,12 e 13) (Quadra 02 – Lotes 01,02,03,04,05,06,07,08 e 09) (Quadra 03 – Lotes 01,02, e 03).

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE LIMEIRA DO OESTE/MG

RESPONSÁVEL PELO MEMORIAL DE CÁLCULO:

ROGÉRIO GARCIA DA SILVA

ENGENHEIRO CIVIL

CREA: 229084D MG

APRESENTAÇÃO E OBJETIVO

Este memorial de cálculo tem por objetivo apresentar e registrar, de forma detalhada e sistemática, todos os procedimentos, raciocínios e cálculos realizados durante o desenvolvimento do projeto. E também facilita a compreensão do raciocínio por parte de outros profissionais, como engenheiros, técnicos ou auditores, garantindo que os cálculos foram realizados corretamente e que o projeto é seguro e viável.

INFORMAÇÕES GERAIS

Endereço: Avenida Alfredo Soares da Maia – Bairro Novo Horizonte (Quadra 01- Lotes 01,02,03,04,05,06,07,08,09,10,11,12 e 13) (Quadra 02 – Lotes 01,02,03,04,05,06,07,08 e 09) (Quadra 03 – Lotes 01,02, e 03).

Finalidade: Casas Populares.

Tipo de instalação: Baixa tensão.

Área total de instalações: **49,17m²**.

1 - SERVIÇOS PRELIMINARES

1.0.1 Instalação de placa de obra nas dimensões 3,00x1,50 metros.

2 - INFRA ESTRUTURA E SUPER ESTRUTURA

2.0.1- ESCAVAÇÃO DA VIGA BALDRAME

Escavação: $(8,77+2,47+2,47+9,58+2,89+2,89+2,89+2,89+1,40+8,19) = 44,44 \times 0,20 \times 0,30 = \mathbf{2,67m^3}$

ESCAVAÇÃO TOTAL = 2,67m³

CNPJ 26.042.556/0001-34

Rua Pernambuco, nº 780 - Centro - CEP 38.295-000

Contatos: (34) 3453-1700 / (34) 3453-1732



2.0.2- PERFURAÇÃO BROCAS

Perfuração: $(8,77+2,47+2,47+9,58+2,89+2,89+2,89+2,89+1,40+8,19) = 44,44/2,00 = 22,00 \times 2,00 = 44,00\text{m}$

PERFURAÇÃO DE BROCAS TOTAL = 44,00m

2.0.3 - APILOAMENTO DE FUNDO DE VALA

Apiloamento: $(8,77+2,47+2,47+9,58+2,89+2,89+2,89+2,89+1,40+8,19) = 44,44 \times 0,20 = 8,89\text{m}^2$

APILOAMENTO TOTAL = 8,89m²

2.0.4 - FORMAS DE MADEIRA PARA PILARES

Pilares: $(22,00 \times 3,00 \times 0,25) = 16,50\text{m}^2$

Vigas: $(40,44 \times 2,00 + 44,44) = 125,32 \times 0,25 = 31,33\text{m}^2$

Reaproveitamento = $47,83/3,00 = 15,95\text{m}^2$

FORMAS DE MADEIRA TOTAL = 15,95m²

2.0.5- ARMADURA DA VIGA BALDRAME, BROCAS, PILARES E VIGAS 8,00mm

Viga Baldrame, Armadura de 8mm: $(8,77+2,47+2,47+9,58+2,89+2,89+2,89+2,89+1,40+8,19) = 44,44 \times 4,00 = 177,76 \times 0,395 = 70,22\text{kg}$

Brocas e Pilares, Armadura de 8mm: $(22,00 \times 5,00) = 110,00 \times 4,00 = 440,00 \times 0,395 = 173,80\text{kg}$

Vigas, Armadura de 8mm: $(44,44 - 0,80 - 0,80 - 0,80 - 0,80 - 0,80) = 40,44 \times 2,00 = 80,88 + 44,44 = 125,32 \times 4,00 = 501,28/0,395 = 198,00\text{kg}$

TOTAL DE ARMADURA 8MM = 442,02kg

2.0.6- ARMADURA DA VIGA BALDRAME, BROCAS, PILARES E VIGAS 5,00mm

Viga Baldrame, Armadura de 5mm: $(44,44/0,15) = 296,00 \times 0,70 = 207,20 \times 0,154 = 31,91\text{kg}$

Brocas e Pilares, Armadura de 5mm: $(22,00 \times 5,00) = 110,00/0,15 = 733,00 \times 0,47 = 344,51 \times 0,154 = 53,05\text{kg}$

Vigas, Armadura de 5 mm: $(44,44 - 0,80 - 0,80 - 0,80 - 0,80 - 0,80) = 40,44 \times 2,00 = 80,88 + 44,44 = 125,32/0,15 = 835,00 \times 0,47 = 392,45 \times 0,154 = 60,44\text{kg}$

TOTAL DE ARMADURA 5MM = 145,40kg

2.07- CONCRETO DA VIGA BALDRAME, BROCAS, PILARES E VIGAS

Viga Baldrame: $(8,77+2,47+2,47+9,58+2,89+2,89+2,89+2,89+1,40+8,19) = 44,44 \times 0,20 \times 0,30 = 2,67\text{ m}^3$

Brocas e Pilares: $(22,00 \times 5,00 \times 0,15 \times 0,25) = 4,13\text{m}^3$



$$\text{Vigas: } (40,44+40,44+44,44) = 125,32 \times 0,15 \times 0,25 = \mathbf{4,70\text{m}^3}$$

$$\text{TOTAL DE CONCRETO} = \mathbf{11,50\text{m}^3}$$

2.08- LANÇAMENTO DO CONCRETO

$$\text{Viga Baldrame: } (8,77+2,47+2,47+9,58+2,89+2,89+2,89+2,89+1,40+8,19) = 44,44 \times 0,20 \times 0,30 = \mathbf{2,67\text{ m}^3}$$

$$\text{Brocas e Pilares: } (22,00 \times 5,00 \times 0,15 \times 0,25) = \mathbf{4,40\text{m}^3}$$

$$\text{Vigas: } (40,44+40,44+44,44) = 125,32 \times 0,15 \times 0,25 = \mathbf{4,70\text{m}^3}$$

$$\text{TOTAL DE LANÇAMENTO DE CONCRETO} = \mathbf{11,50\text{m}^3}$$

3 - ALVENARIA

3.0.1 ALVENARIA TIJOLO DE CONCRETO

$$\text{Alicerce tijolo de concreto: } (8,77+2,47+2,47+9,58+2,89+2,89+2,89+2,89+1,40+8,19) = 44,44 \times 0,30 = \mathbf{13,33\text{m}^2}$$

$$\text{Balcão de tijolo de concreto: } (1,50 \times 1,10) = 1,65 \times 2,00 = \mathbf{3,30\text{m}^2}$$

$$\text{TOTAL DE TIJOLO DE CONCRETO} = \mathbf{16,63\text{m}^2}$$

3.0.2 ALVENARIA TIJOLO CERÂMICO 9x9x19

Paredes Internas e externas de tijolo cerâmico 9x19x19:

$$(8,77+2,47+2,47+9,58+2,89+2,89+2,89+2,89+1,40+8,19) = 44,44 \times 3,00 = \mathbf{133,32\text{ m}^2}$$

$$\begin{aligned} \text{Oitões, acima da laje: } (2,78 \times 1,54 + 1,39 \times 1,54 + 3,02 \times 1,54 + 3,15 \times 1,54 + 2,01 \times 1,54 + 2,47 \times 1,54) = \\ 22,82 + 17,91 + 17,91 = \mathbf{58,64\text{m}^2} \end{aligned}$$

$$\text{Vãos das Portas: } (0,80 \times 2,10 \times 5,00) = \mathbf{8,40\text{m}^2}$$

$$\text{Vãos das Janelas: } (1,50 \times 1,00 \times 4,00) + (1,00 \times 0,60) = \mathbf{6,60\text{m}^2}$$

$$\text{Total de Tijolos Cerâmicos: } (133,32 + 58,64 - 8,40 - 6,60) = \mathbf{176,96\text{m}^2}$$

$$\text{TOTAL DE TIJOLO CERÂMICO} = \mathbf{176,96\text{m}^2}$$

3.0.3 IMPERMEABILIZAÇÃO

$$\text{Alicerce: } (8,77+2,47+2,47+9,58+2,89+2,89+2,89+2,89+1,40+8,19) = 44,44 \times 0,30 = 13,33 \times 2,00 = \mathbf{26,66\text{m}}$$

$$\text{TOTAL DE IMPERMEABILIZAÇÃO} = \mathbf{26,66\text{m}}$$

4 - PISO/CONTRA-PISO

4.0.1 COMPACTAÇÃO MECÂNICA DO SOLO



$$(49,17+(9,19 \times 0,50+2,78 \times 0,50+1,39 \times 0,50+3,02 \times 0,50+2,65 \times 0,50+0,81 \times 0,50+3,15 \times 0,50)) = 60,66\text{m}^2$$

$$\text{TOTAL DE COMPACTAÇÃO} = 60,66\text{m}^2$$

4.0.2 PISO EM CONCRETO 20 MPA PREPARO MECÂNICO, ESPESSURA 7CM

$$(49,17+(9,19 \times 0,50+2,78 \times 0,50+1,39 \times 0,50+3,02 \times 0,50+2,65 \times 0,50+0,81 \times 0,50+3,15 \times 0,50)) = 60,66\text{m}^2$$

$$\text{TOTAL DE CONTRA-PISO} = 60,66\text{m}^2$$

5- REVESTIMENTO DE PAREDES E TETO

5.0.1 CHAPISCO

$$\text{Paredes Internas e Externas: } (176,96 \times 2,00) = 353,92\text{m}^2$$

$$\text{Teto: } (49,17-2,96) = 46,21\text{m}^2$$

$$\text{Balcão: } (1,50 \times 1,10 \times 2,00) = 3,33\text{m}^2$$

$$\text{TOTAL DE CHAPISCO} = 403,46\text{m}^2$$

5.0.2 REBOCO

$$\text{Paredes Internas e Externas: } (118,32 \times 2,00) = 353,92\text{m}^2$$

$$\text{Teto: } (49,17-2,96) = 46,21\text{m}^2$$

$$\text{Balcão: } (1,50 \times 1,10 \times 2,00) = 3,33\text{m}^2$$

$$\text{TOTAL DE REBOCO} = 403,46\text{m}^2$$

6- REVESTIMENTO CERÂMICO

6.0.1 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO: 46,21 m² CONFORME PROJETO

$$\text{Revestimento Cerâmico para Parede: } (3,50+2,47+3,50+1,84+1,84+1,40+1,40) = 15,95 \times 3,00 = 47,85- \\ (0,80 \times 2,10+1,50 \times 1,00+0,80 \times 2,10+1,00 \times 0,60) = 42,39\text{m}^2$$

$$\text{Revestimento cerâmico para o balcão: } (1,50 \times 1,00 \times 2,00+0,30 \times 1,00) = 3,30\text{m}^2$$

$$\text{TOTAL DE REVESTIMENTO CERÂMICO} = 91,90\text{m}^2$$

$$\text{6.0.2 RODAPÉ: } (3,55+2,47+2,71+3,14+3,14+2,89+2,09+0,68+3,14+3,40) = 27,21\text{m}$$

$$\text{TOTAL DE RODAPÉ} = 27,21\text{m}$$

$$\text{6.0.3 SOLEIRA: } (0,80 \times 0,15 \times 5,00+1,00 \times 0,15+1,50 \times 0,15+1,50 \times 0,15) = 1,20\text{m}^2$$

$$\text{TOTAL DE SOLEIRA} = 1,20\text{m}^2$$



7- COBERTURA

7.0.1 LAJE

Laje: $(49,17-2,96)= 46,21\text{m}^2$ **CONFORME PROJETO**

7.0.2 TRAMA DE MADEIRA

Trama: $49,24\text{m}^2$ **CONFORME PROJETO**

7.0.3 TELHAMENTO

Telha Cerâmica: $49,24\text{m}^2$ **CONFORME PROJETO**

7.0.4 CUMEEIRA PARA TELHA CERÂMICA

Cumeeira: $6,30\text{m}$ **CONFORME PROJETO**

7.0.5 RUFO

Rufo: $8,77\text{m}$ **CONFORME PROJETO**

8- ESQUADRIAS

8.0.1 Porta de Madeira: $0,80 \times 2,10$: **5 uni**

8.0.2 Janela Tipo Veneziana : $1,00 \times 1,50$: **2 uni**

8.0.3 Janela Blindex: $(1,00 \times 0,60 + 1,50 \times 1,00 + 1,50 \times 1,00) = 3,60\text{m}^2$

8.0.4 Porta chapa “14”, alçapão: $0,60 \times 0,80 = 0,48\text{m}^2$

8.0.5 Pintura em Portas: $(0,80 \times 2,10 \times 5,00) = 8,40\text{m}^2$

9 - ACESSÓRIOS COMPLEMENTARES

9.0.1 Bancada para o Balcão: $(1,50 \times 0,50) = 0,75\text{m}^2$

Bancada para Cuba: $(1,50 \times 0,60) = 0,90\text{m}^2$

TOTAL DE BANCADA = $1,65\text{m}^2$

9.0.2 Cuba para Cozinha: **1 uni**

9.0.3 Gabinete $(1,50 \times 0,60)$: **1 uni**

9.0.4 Tanque com Batedor: **1 uni**



10- INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

10.0.1 - Conforme Projeto Hidráulico

10.0.2 - Conforme Projeto Hidráulico

10.0.3 - Conforme Projeto Hidráulico

10.0.4 - Conforme Projeto Hidráulico

11- INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEFÔNICAS

11.0.1 – Conforme Projeto Elétrico

11.0.2 – Conforme Projeto Elétrico

11.0.3 – Conforme Projeto Elétrico

11.0.4 – Conforme Projeto Elétrico

11.0.5 – Conforme Projeto Elétrico

11.0.6 – Conforme Projeto Elétrico

11.0.7 – Conforme Projeto Elétrico

12- PINTURA

12.0.1 PINTURA COM SELADOR:

Paredes Internas e Externas: $(176,96 \times 2,00) = 353,92 - (3,50 + 2,47 + 3,50 + 1,84 + 1,84 + 1,40 + 1,40) = 15,95 \times 3,00 = 47,85 - (0,80 \times 2,10 + 1,50 \times 1,00 + 0,80 \times 2,10 + 1,00 \times 0,60) = 311,53 \text{m}^2$

Teto: $(49,17 - 2,96) = 46,21 \text{m}^2$

TOTAL DE PINTURA COM SELADOR = 357,74m²

12.0.2 PINTURA COM TINTA ACRÍLICA (EXTERNA) PARA PAREDE:

Paredes Externas: $(2,78 \times 4,54 + 1,39 \times 4,54 + 3,02 \times 4,54 + 3,15 \times 4,54 + 2,01 \times 4,54 + 2,47 \times 4,54) = 67,28 + (8,77 \times 3,00 + 8,19 \times 3,00) = 118,16 + 17,91 + 17,91 = 153,98 \text{m}^2$

TOTAL DE PINTURA COM TINTA ACRÍLICA (EXTERNA) PARA PAREDE = 153,98m²

12.0.3 MASSA LATÉX EM PAREDE:

Paredes Internas: $(176,96 \times 2,00) = 353,92 - 153,98 = 199,94 - (3,50 + 2,47 + 3,50 + 1,84 + 1,84 + 1,40 + 1,40) = 15,95 \times 3,00 = 47,85 - (0,80 \times 2,10 + 1,50 \times 1,00 + 0,80 \times 2,10 + 1,00 \times 0,60) = 157,55 \text{m}^2$

Teto: $(49,17 - 2,96) = 46,21 \text{m}^2$

TOTAL DE EMASSAMENTO EM PAREDE = 203,76m²

12.0.4 PINTURA COM TINTA ACRÍLICA (INTERNA) PARA PAREDE:



PREFEITURA MUNICIPAL DE LIMEIRA DO OESTE/MG

CNPJ 26.042.556/0001-34

Rua Pernambuco, nº 780 – Centro – CEP 38295-000

Fones: (34) 3453-1700 / (34) 3453-1732



PREFEITURA
LIMEIRA
DO OESTE

SECRETARIA
MUNICIPAL DE OBRAS
E SERVIÇOS PÚBLICOS
Criado 2025-2028

Paredes Internas: $(176,96 \times 2,00) = 353,92 - 153,98 = 199,94 - (3,50 + 2,47 + 3,50 + 1,84 + 1,84 + 1,40 + 1,40) = 15,95 \times 3,00 = 47,85 - (0,80 \times 2,10 + 1,50 \times 1,00 + 0,80 \times 2,10 + 1,00 \times 0,60) = 157,55 \text{m}^2$

Teto: $(49,17 - 2,96) = 46,21 \text{m}^2$

TOTAL DE PINTURA COM TINTA ACRÍLICA (INTERNA) PARA PAREDE = 203,76m²

12.0.5 PINTURA COM TINTA ACRÍLICA PARA PISO:

Calçada Externa: $(9,19 \times 0,50 + 2,78 \times 0,50 + 1,39 \times 0,50 + 3,02 \times 0,50 + 2,65 \times 0,50 + 0,81 \times 0,50 + 3,15 \times 0,50) = 11,50 \text{m}^2$

TOTAL DE PINTURA COM TINTA ACRÍLICA PARA PISO = 11,50m²

Limeira do Oeste- MG, 03 de abril de 2025.

ROGÉRIO GARCIA DA SILVA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-MG: 229084/D



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE CASAS POPULARES

LOCALIZAÇÃO: Avenida Alfredo Soares da Maia – Bairro Novo Horizonte (Quadra 01- Lotes 01,02,03,04,05,06,07,08,09,10,11,12 e 13) (Quadra 02 – Lotes 01,02,03,04,05,06,07,08 e 09) (Quadra 03 – Lotes 01,02, e 03).

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE LIMEIRA DO OESTE.

RESPONSÁVEL PELO MEMORIAL DESCRITIVO:

ROGÉRIO GARCIA DA SILVA

ENGENHEIRO CIVIL

CREA MG: 229084/D

APRESENTAÇÃO

Este memorial descritivo tem por objetivo apresentar as características referentes ao projeto e orientar o desenvolvimento da execução civil, das instalações elétricas e hidrossanitárias referentes as residências populares localizadas no município de Limeira do Oeste, fixando os parâmetros mínimos a serem atendidos para materiais, serviços e equipamentos, seguindo as normas ABNT indicadas. Os itens aqui abordados apresentam o conjunto de elementos necessários e suficientes para caracterização das obras e/ou serviços, além da definição de custos e investimentos necessários para concepção do modelo econômico-financeiro do projeto.

OBJETIVO DO MEMORIAL DESCRITIVO

O principal objetivo é fornecer uma descrição detalhada e técnica do projeto e da execução das obras, de modo a assegurar a clareza e a qualidade na construção das habitações.

O memorial descreve os materiais a serem utilizados, as técnicas construtivas e as etapas do processo de obra, garantindo que a construção atenda aos requisitos de durabilidade, segurança e conforto.



JUSTIFICATIVA DO PROJETO

A principal justificativa é a escassez de unidades habitacionais em que o município se encontra, com diversas famílias residindo em condições precárias ou em moradias alugadas com valores exorbitantes. A construção de novas casas será uma solução direta para a melhoria das condições de moradia, proporcionando a essas famílias o direito à habitação digna.

INFORMAÇÕES GERAIS

Endereço: Avenida Alfredo Soares da Maia – Bairro Novo Horizonte (Quadra 01- Lotes 01,02,03,04,05,06,07,08,09,10,11,12 e 13) (Quadra 02 – Lotes 01,02,03,04,05,06,07,08 e 09) (Quadra 03 – Lotes 01,02, e 03).

Finalidade: Casas Populares;

Tipo de instalação: Baixa tensão;

Área total de instalações: **49,17 m²**;

Tensão Nominal: 127/220 V;

1- SERVIÇOS PRELIMINARES

1.0.1- Placa de obra:

A placa de obra será metálica e nas dimensões de 3,00x1,50m.

2- INFRA-ESTRUTURA E SUPER ESTRUTURA

2.0.1-Escavação manual:

Escavação manual de vala para viga baldrame e bloco de fundação, com previsão de forma de madeira e posterior alargamento da escavação para impermeabilização de fundação, sendo a para baldrame e alicerce de regularização a escavação de 30x55 cm (viga baldrame de 30 cm + alvenaria de alicerce de 25 cm = 55 cm), seguido de escavação inclinada nas laterais da abertura de vala, para poder rebocar e pintar com impermeabilizante. A escavação para blocos de fundação: obedecerá a dimensão dos blocos conforme projeto estrutural.



2.0.2- Brocas:

Escavação manual de vala para brocas/estacas manuais, sem previsão de forma, podendo ser utilizando também processos mecanizados, todas com diâmetro de no mínimo 25 cm e profundidade variando de 3,50 a 5,00 metros de profundidade. (OBS: Será utilizado 2,00 metros de Profundidade).

2.0.3- Apiloamento de valas:

Reaterro manual apiloado com soquete, dentro e no contorno da obra e do gabarito do prédio após execução da viga baldrame e alicerce de regularização.

2.0.4 -Forma de madeira:

Montagem e desmontagem de fôrma de pilares retangulares e estruturas similares, pé-direito simples, em madeira serrada, 3 utilizações

2.0.5- Armação de bloco, viga baldrame ou sapata utilizando aço ca-50 de 8,0 mm – montagem. (OBS: Esse item contempla viga baldrame, brocas, vigas e pilares).

2.0.6- Armação de bloco, viga baldrame ou sapata utilizando aço ca-50 de 5,0 mm – montagem. (OBS: Esse item contempla viga baldrame, brocas, vigas e pilares).

2.0.7- Concretagem de blocos de coroamento e vigas baldrame, fck 25 mpa. (OBS: Esse item contempla viga baldrame, brocas, vigas e pilares).

2.0.8 - Lançamento com uso de baldes, adensamento e acabamento de concreto em estrutura. (OBS: Esse item contempla viga baldrame, brocas, vigas e pilares).

3 - ALVENARIA

3.0.1 - Em toda a edificação será executado alvenaria de embasamento em tijolos maciço e=20cm assentado com argamassa 1:2:8(cimento, cal e areia), rebocada com impermeabilizante e manta asfáltica.



3.0.2- Alvenaria de tijolos cerâmicos:

Alvenaria estrutural de blocos cerâmicos 9x19x19, (espessura de 9 cm), para paredes com área líquida maior ou igual que 6m², sem vãos, utilizando palheta e argamassa de assentamento com preparo em betoneira.

3.0.3 – Impermeabilização

Impermeabilização de estruturas enterradas, com tinta asfáltica, duas demãos, utilizando tinta betuminosa tipo neutrolin ou similar ou equivalente ou de melhor qualidade, aplicar sobre superfície já rebocada com cimento e areia adicionado por aditivo impermeabilizante, da viga baldrame/alicerce.

4- PISO/CONTRAPISO:

4.0.1 - Compactação: Toda área que abrigará a residência deverá ser compactada brevemente e sua superfície deve ser regular para que a espessura do piso e contrapiso seja uniforme.

4.0.2- Em todos os cômodos internos e a calçada externa de 50,00 centímetros de largura em todo o contorno da residência receberão contrapiso em concreto 20 MPA, espessura de 7 centímetros, com acabamento desempenado.

5 – REVESTIMENTO DE PAREDE E TETO

5.0.1- Chapisco aplicado em alvenaria de parede externa, com colher de pedreiro, argamassa 1:3, preparo com betoneira 400 l

5.0.2- Emboço, para recebimento de cerâmica, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400l, aplicação manual em faces internas de paredes, para ambientes com área entre 5 e 10 m², espessura de 20 mm, com execução de talisca, conforme memória de cálculo.



6- REVESTIMENTO CERÂMICO

6.0.1- O revestimento cerâmico deverá ser executado de maneira homogênea sem que haja relevos e superfície ocas, e será aplicado em todo contrapiso da residência exceto na lavanderia que será colocado apenas sobre a altura do tanque.

Será aplicado também nas paredes da cozinha e do banheiro até a altura de 3,00 metros (Teto), e nas paredes do balcão.

6.0.2 – - O rodapé será colocado em toda área interna da residência exceto cozinha, banheiro e lavanderia.

6.0.3 - As soleiras serão instaladas embaixo das portas e das janelas de blindex.

7- COBERTURA

7.0.1 - A laje utilizada deverá ser apoiada sobre a viga de respaldo, a mesma deve ser composta por vigas pré-moldadas e lajotas, onde a superfície da mesma deverá compor uma camada uniforme de concreto de no mínimo 5 cm (cinco centímetros) de espessura.

7.0.2 - 7.0.3 - 7.0.4 – Todo o telhado deverá conter terças, caibros, ripas e telhas cerâmica de ótima qualidade e com espaçamentos adequados para que não seja comprometida a estrutura a longo prazo, lembrando que a empresa construtora deverá garantir essa estrutura por 5 (cinco) anos. Exceto em casos de mal uso ou acidentes.

7.0.5 – O rufo deverá ser em chapa “14” e ser instalado **CONFORME PLANTA DE COBERTURA.**

8- ESQUADRIAS

8.0.1 – 8.0.2 – 8.0.3 – 8.0.4 – 8.0.5 - Todas as esquadrias deverão ser de ótima qualidade, sendo 5,00 (cinco) portas de madeira devidamente pintadas, 2,00 (duas) janelas tipo veneziana com vidro já instalado, 3,00 (três) janelas de blindex e 1,00 (uma) porta em



chapa “14” devidamente pintada e instalada no oitão dando acesso a laje. (OBS: São duas venezianas para os dormitórios e os blindex para sala, cozinha e banheiro).

9- ACESSÓRIOS COMPLEMENTARES

9.0.1 – 9.0.2 - As bancadas deverão ser em granito cinza andorinha, sendo duas peças, uma no balcão que divide a sala e a cozinha e outra na pia da cozinha, onde será acoplado a cuba.

9.0.3 – O gabinete deverá ser de aço e instalado embaixo da bancada da pia da cozinha.

9.0.4 – O tanque deverá conter, duas bacias, um batedor e um suporte para instalação. E será instalado na lavanderia.

11 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEFÔNICAS

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS

NBR 5410 – Instalações elétricas de Baixa Tensão;

NR 10 – Segurança em instalações e serviços em eletricidade;

ND 5.1 - Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Secundária – Rede de Distribuição Aérea – Edificações Individuais.

ITENS 11.1 - 11.2 - 11.3 - 11.4 - 11.5 - 11.6 - 11.7

ENTRADA DE ENERGIA

A alimentação da residência se dará pelo padrão elétrico a ser instalado no muro frontal, voltado para rua, alimentação bifásica, categoria B2, sendo o alimentador principal que deriva do medidor até o quadro de distribuição de bitola 16mm², classe 4 ou 5, com isolamento em PVC, antichama BWF-B, para 0,6/1kV.

Todos os condutores empregados na instalação deverão ser certificados com marca nacional de conformidade conferida pelo IMETRO.

A seguinte coloração deve ser obedecida:



- **Fases – Preto;**
- **Retorno – Amarelo;**
- **Neutro – Azul claro;**
- **Terra – Verde.**

PROTEÇÃO

A proteção contra sobre corrente no sistema elétrico de baixa tensão será feita através da utilização de disjuntores termomagnéticos norma NBR IEC 60947-2 instalados nos quadros de distribuição presente na edificação. Deverá ser mantida a uniformidade de fornecedores, ou seja, todos os disjuntores deverão ser de um mesmo fabricante.

A proteção será realizada por disjuntor geral de 63A, DPS's de 175V – 8kA. Os circuitos localizados em área molhada ainda contaram com proteção realizada por disjuntor DR de 25A e 40A respectivamente.

ILUMINAÇÃO

Os circuitos de iluminação serão derivados do quadro de distribuição, com condutores de 2,5mm², seguindo os conceitos do projeto. Serão utilizados no projeto plafons de LED para embutir com potências de 24W e 30W e luminárias tipo tartaruga com lâmpada tipo bulbo E-27 de 15W, para área externas.

As caixas embutidas para interruptores deverão ter dimensões padronizadas (4"x2"), de tal modo a permitirem a instalação dos módulos aí previstos.

As luminárias terão os seguintes tipos de instalação:

- Em caixas embutidas tipo arandelas, nas paredes a 2,80m do piso acabado.
- Em caixas octogonais embutidas na laje para iluminação interna.

TOMADAS

As tomadas serão alimentadas a partir do quadro de distribuição. Todas as tomadas deverão ser aterradas, com pino de ligação a terra no padrão brasileiro de conectores.

Serão projetadas tomadas de uso geral em cada ambiente, junto à porta de entrada e sob o interruptor da iluminação, ou de modo que qualquer ponto do ambiente possa ser atingido a partir dessas tomadas com o uso de cordões de extensão com 8,0 m de comprimento.



As caixas para tomadas deverão ter dimensões padronizadas (4"x2"), de tal modo a permitirem a instalação dos módulos aí previstos. Todas as tomadas de uso geral devem ser dotadas de conector de aterramento (PE), conforme ABNT NBR 14136, e com diferenciação de indicação em relação à tensão de trabalho.

As tomadas de energia elétrica serão de instalação embutida em caixa 4x2" quando para duas tomadas. Todas as tomadas deverão ter fio-terra.

Micro-ondas e máquina de lavar deverão ter tomadas específicas, conforme as características de cada eletrodoméstico.

CONDUTORES

O isolamento dos condutores dos circuitos terminais deverá ser constituído de composto termoplástico de PVC (afumex), com características para não propagação e auto extinção do fogo, tipo BWF, com tensão de isolamento de 750 V e temperatura máxima admissível de 70°C para serviços contínuos, 100°C e 160°C em curto-circuito.

Os condutores de alimentação de todos os quadros de distribuição do projeto serão de cobre com isolamento em PVC, com tensão de isolamento de 0,6/1kV;

Deverão ser obedecidos os seguintes códigos de cores (no caso dos circuitos):

- **Fase: Preto;**
- **Neutro: Azul claro;**
- **Retorno: Amarelo;**
- **Terra: Verde.**

O puxamento dos cabos pode ser manual. As seções dos condutores serão indicadas nos diagramas unifilares. A enfição dos condutores só deverá ser iniciada após a instalação, fixação e limpeza de toda a tubulação, e após a primeira demão de tinta nas paredes e antes da última demão. Para facilitar a enfição nas tubulações só será permitido o uso de parafina ou talco. Devem ser puxados de forma lenta e uniforme até que a enfição se processe totalmente, para aproveitar a inércia do cabo e evitar esforços bruscos. Não devem ser ultrapassados os limites de tensão máxima de puxamento recomendados pelo fabricante.



CIRCUITOS

Serão utilizados até 5 circuitos dentro de cada eletroduto, formados por, no máximo, 3 (três) cabos, quando monofásicos + terra ou bifásicos + terra, e 5 cabos quando trifásicos a 4 fios + terra. Será vedada a retirada da cobertura ou isolamento sem consulta prévia ao projetista.

Os circuitos alimentadores dos quadros de distribuição serão identificados em planta, ao longo dos eletrodutos em que estão inseridos.

Equipamentos especiais, como chuveiros devem ser ligados diretamente no Quadro de Distribuição específico.

Os condutores não deverão sofrer esforços mecânicos incompatíveis.

CONDUTOR DE PROTEÇÃO

Todos os circuitos de distribuição são acompanhados por condutores de proteção (terra) sempre de acordo com o projeto.

Em nenhuma ocasião, deverá se conectar os condutores neutro e de proteção (terra) nos quadros de Distribuição de cargas geral ou terminal.

Todos os condutores de proteção (terra) são isolados no interior dos eletrodutos.

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO E PROTEÇÃO

O projeto conta com um quadro de distribuição, barramento 100A e espaço para até 18 disjuntores.

O disjuntor geral e os demais disjuntores dos circuitos deverão ser de mesmo fabricante, preferencialmente WEG, Schneider ou Siemens, ou similar com as mesmas características, contendo disjuntores tripolares, bipolares e unipolares, com características conforme apresentado nos diagramas unifilares e quantidades, capacidades e características conforme relação de materiais.

O quadro deve possuir, além dos barramentos para as fases, barramentos para o neutro e terra. Será instalado com seu centro a 1,50m do piso acabado. Terá plaqueta de identificação, fixada em sua porta frontal.



Todos os circuitos serão identificados, nos quadros, com etiquetas fixadas junto aos disjuntores, anilhas plásticas com a numeração dos circuitos junto aos condutores. O quadro de distribuição deverá contar com espaço para reserva.

Todos os circuitos deverão ser protegidos por disjuntores nos seus respectivos quadros de distribuição, conforme diagramas unifilares.

Todos os materiais deverão ser de boa procedência e da melhor qualidade. Os eletrodutos serão do tipo mangueira corrugada Tigre. As curvas, luvas, buchas e arruelas deverão ser de mesmo material dos eletrodutos, de fabricação da Tigre, Tupy, Vulcan ou similar. As buchas e arruelas serão de latão galvanizado, nos diâmetros compatíveis com os eletrodutos.

Caixas de embutir:

- 4x2” - Retangular
- 4x4” - Octogonal

Os condutores serão de fabricação Sil, Pirelli, Siemens, Ficap ou similar, isolamentos especiais quanto a propagação e auto extinção de fogo, singelo, tipo:

- Isolamento para 450/750V - Tipo Pirastic Antiflam.
- Isolamento para 0,6/1KV - tipo Sintenax Antiflam.

Interruptores:

- Interruptor simples de 1 E 2 teclas de 10A/250V, Tramontina ou similar.
- Interruptor paralelo, de 10A/250V, Tramontina ou similar.
- Interruptor intermediário, de 10A/250V, Tramontina ou similar.
- Tomada 2P + Terra da Tramontina ou similar.
- Conforme item 6.5.4.10 da NBR 5410 *“Os quadros de distribuição destinados a instalações residenciais e análogas devem ser entregues com a seguinte advertência:”*



ADVERTÊNCIA

1. Quando um disjuntor ou fusível atua, desligando algum circuito ou a instalação inteira, a causa pode ser uma sobrecarga ou um curto-circuito. Desligamentos frequentes são sinal de sobrecarga. Por isso, NUNCA troque seus disjuntores ou fusíveis por outros de maior corrente (maior amperagem) simplesmente. Como regra, a troca de um disjuntor ou fusível por outro de maior corrente requer, antes, a troca dos fios e cabos elétricos, por outros de maior seção (bitola).

2. Da mesma forma, NUNCA desative ou remova a chave automática de proteção contra choques elétricos (*dispositivo DR*), mesmo em caso de desligamentos sem causa aparente. Se os desligamentos forem frequentes e, principalmente, se as tentativas de religar a chave não tiverem êxito, isso significa, muito provavelmente, que a instalação elétrica apresenta anomalias internas, que só podem ser identificadas e corrigidas por profissionais qualificados.

A DESATIVAÇÃO OU REMOÇÃO DA CHAVE SIGNIFICA A ELIMINAÇÃO DE MEDIDA PROTETORA CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS E RISCO DE VIDA PARA OS USUÁRIOS DA INSTALAÇÃO.

OBS: Caso algum disjuntor não possa ser desligado, sem aviso prévio aos usuários de determinados equipamentos, o disjuntor deverá ser provido de acessório próprio ou de algum tipo de sinalização, que permita seu funcionamento normal. Jamais fazer uso de fitas adesivas. Lembramos que somente o eletricista qualificado deverá ter contato com os painéis.

DEMANDA E CARGAS

As potências indicadas nos equipamentos e que serão utilizadas para dimensionamento dos sistemas, serão tomadas por base em dados de mercado e quando da falta deste em equipamentos similares.

Os valores apontados em projeto devem ser considerados como limites. Caso os equipamentos comprados futuramente e/ou recebidos em obra, com características diferentes aos projetados, deverá ser verificada a nova carga, a fim de compatibilizar a alimentação dos mesmos.



RECOMENDAÇÕES PARA A EXECUÇÃO

- No quadro de distribuição todos os circuitos deverão ser identificados, através de etiquetas, de modo a se ter uma indicação inequívoca da localização das cargas vinculadas;
- Os condutores deverão apresentar, após a enfição, perfeita integridade da isolação;
- O interior das caixas deve ser deixado perfeitamente limpo, sem restos de barramentos, parafusos ou qualquer outro material;
- O padrão geral de qualidade da obra deve ser irrepreensível, devendo ser seguidas, além do aqui exposto, as recomendações das normas técnicas pertinentes, especialmente a Norma NBR 5410;
- Quaisquer modificações necessárias para continuidade da execução do projeto devem ser previamente comunicadas a engenheira eletricista;
- Toda instalação que segue do medidor até o QDG deve seguir estritamente o indicado pelo projeto.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

- Todas as informações necessárias para sanar possíveis dúvidas estão descritas neste memorial e na prancha do projeto;
- Caso haja dúvidas na execução das instalações e as mesmas não forem sanas após a leitura deste memorial, o proprietário poderá entrar em contato com o autor dos projetos;
- Quaisquer alterações no projeto deverão ter a autorização da autora do mesmo.

12- PINTURA



12.0.1 - Deverá ser aplicado fundo selador acrílico em todas as paredes internas e externas, exceto nas paredes onde houver revestimento cerâmico, **Item 6.0.1.**

12.0.2 – Deverá ser aplicado pintura látex acrílica, **(a cor ainda será analisada)** em todas as paredes externas.

12.0.3 - Deverá ser aplicado lixamento e massa látex acrílica em todas as paredes internas e teto, exceto nas paredes onde houver revestimento cerâmico, **Item 6.0.1.**

12.0.4 - Deverá ser aplicado pintura látex acrílica na **cor branco gelo ou branco neve** em todas as paredes internas e teto, exceto nas paredes onde houver revestimento cerâmico, **Item 6.0.1.**

12.0.5 – Deverá ser aplicado pintura acrílica **na cor cinza escura** para piso nas calçadas externas e na lavanderia.

Limeira do Oeste- MG, 03 de abril de 2025.

ROGÉRIO GARCIA DA SILVA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-MG: 229084/D



PREFEITURA MUNICIPAL DE LIMEIRA DO OESTE/MG

CNPJ 26.042.556/0001-34

Rua Pernambuco, nº 780 – Centro – CEP 38295-000

Fones: (34) 3453-1700 / (34) 3453-1732



PREFEITURA
LIMEIRA
DO OESTE

SECRETARIA
MUNICIPAL DE OBRAS
E SERVIÇOS PÚBLICOS
Gestão 2025-2028

CNPJ 26.042.556/0001-34

Rua Pernambuco, nº 780 - Centro - CEP 38.295-000

Contatos: (34) 3453-1700 / (34) 3453-1732

Orçamento Sintético Global							
OBRA: CONSTRUÇÃO DE CASAS POPULARES							
LOCAL: AVENIDA ALFREDO SOARES DA MAIA, Nº 356, BAIRRO NOVO HORIZONTE, UNIDADE 01							
REFERÊNCIA: SINAPI_Custo_Ref_Composicoes_Sintetico_MG_202502_Desonerado_Desonerado..... SINAPI_ref_Insumos_Composicoes_MG_202502_Desonerado...SETOP 01/2025							
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	CÓDIGO	UNID	QUANT.	PREÇO S/ BDI	PREÇO C/ BDI(25,92%)	PREÇO TOTAL(R\$)
1	SERVIÇOS PRELIMINARES						
1.0.1	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA #26, ESP. 0,45MM, DIMENSÃO (3X1,5)M, PLOTADA COM ADESIVO VINÍLICO, AFIxada COM REBITES 4,8X40MM, EM ESTRUTURA METÁLICA DE METALON 20X20MM, ESP. 1,25MM, INCLUSIVE SUPORTE EM EUCALÍPTO AUTOCLAVADO PINTADO, COM TINTA PVA DUAS (2) DEMÃOS	ED-28427	uni	1,00	R\$ 1.179,54	R\$ 1.485,28	R\$ 1.485,28
TOTAL DO ITEM							R\$ 1.485,28
2	INFRA-ESTRUTURA E SUPER-ESTRUTURA						
2.0.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	93358	m³	2,67	R\$ 82,75	R\$ 104,20	R\$ 278,21
2.0.2	Perfuração de estaca broca a trado manual D=25mm	100896	m	44,00	R\$ 61,71	R\$ 77,71	R\$ 3.419,03
2.0.3	APILOAMENTO DO FUNDO DE VALAS COM SOQUETE	ED-51093	m²	8,89	R\$ 24,08	R\$ 30,32	R\$ 269,56
2.0.4	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	92263	m²	15,95	R\$ 169,53	R\$ 213,47	R\$ 3.404,88
2.0.5	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO A KG AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	104918	kg	442,02	R\$ 14,03	R\$ 17,67	R\$ 7.808,98
2.0.6	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO A KG AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	104916	kg	145,40	R\$ 16,58	R\$ 20,88	R\$ 3.035,59
2.0.7	CONCRETO FCK = 25MPa, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021 (VIGAS BALDRAMES E BROCAS)	94965	m³	11,50	R\$ 525,93	R\$ 662,25	R\$ 7.615,89
2.0.8	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM AS ESTRUTURAS. AF_02/2022	103670	m³	11,50	R\$ 296,09	R\$ 372,84	R\$ 4.287,62
TOTAL DO ITEM							R\$ 30.119,76
3	ALVENARIA						
3.0.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO MACIÇO REQUEIMADO,ESP. 10CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO	ED-48227	m²	16,63	R\$ 134,79	R\$ 169,73	R\$ 2.822,57
3.0.2	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 11,5 X19X19 CM (ESPESSURA 11,5 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	103330	m²	176,96	R\$ 80,70	R\$ 101,62	R\$ 17.982,22
3.0.3	IMPERMEABILIZAÇÃO DE ALICERCE COM TINTA BETUMINOSA EM PAREDE DE 1 1/2 TIJOLO	ED-50174	m	26,66	R\$ 33,64	R\$ 42,36	R\$ 1.129,30
TOTAL DO ITEM							R\$ 21.934,10
4	PISO / CONTRA-PISO						
4.0.1	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS A PERCUSSÃO. AF_09/2021	97083	m²	60,66	R\$ 3,31	R\$ 4,17	R\$ 252,83
4.0.2	PISO EM CONCRETO 20 MPA PREPARO MECÂNICO, ESPESSURA 7CM. AF_09/2020	101747	m²	60,66	R\$ 80,69	R\$ 101,60	R\$ 6.163,35
TOTAL DO ITEM							R\$ 6.416,18
5	REVESTIMENTO DE PAREDES E TETO						
5.0.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	87879	m²	403,46	R\$ 4,51	R\$ 5,68	R\$ 2.291,25
5.0.2	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014	87792	m²	403,46	R\$ 41,39	R\$ 52,12	R\$ 21.027,64
TOTAL DO ITEM							R\$ 23.318,89
6	REVESTIMENTO CERÂMICO						
6.0.1	Revestimento cerâmico para piso com placas tipo esmaltada extra de dimensões 60x60 cm aplicada em ambientes de área entre 5 m2 e 10 m2. af_06/2014	87256	m²	91,90	R\$ 68,04	R\$ 85,68	R\$ 7.873,62
6.0.2	RODAPÉ COM REVESTIMENTO EM CERÂMICA ESMALTADA COMERCIAL, ALTURA 10CM, PEI IV, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO	ED-50771	m	27,21	R\$ 11,64	R\$ 14,66	R\$ 398,82
6.0.3	SOLEIRA DE GRANITO CINZA ANDORINHA E = 2 CM	ED-51002	m²	1,20	R\$ 347,59	R\$ 437,69	R\$ 525,22
TOTAL DO ITEM							R\$ 8.797,66
7	COBERTURA						
7.0.1	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+3). AF_11/2020_PA	101964	m²	46,21	R\$ 193,80	R\$ 244,03	R\$ 11.276,76
7.0.2	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA OU DE ONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/201	92539	m²	49,24	R\$ 96,60	R\$ 121,64	R\$ 5.989,49
7.0.3	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA DE ENCAIXE, TIPO PORTUGUESA, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/201	94195	m²	49,24	R\$ 67,25	R\$ 84,68	R\$ 4.169,70
7.0.4	CUMEEIRA PARA TELHA CERÂMICA, INCLUSIVE ASSENTAMENTO EM ARGAMASSA, TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA), PREPARO MECÂNICO	ED-48400	m	6,30	R\$ 37,01	R\$ 46,60	R\$ 293,60
7.0.5	Rufo e contrarrufo em chapa galvanizada, esp. 0,65mm (gsg-24), com desenvolvimento de 33cm, inclusive içamento manual vertical	ED-50678	m	12,93	R\$ 47,13	R\$ 59,35	R\$ 767,35
TOTAL DO ITEM							R\$ 22.496,90

8	ESQUADRIAS						
8.0.1	Porta de madeira para pintura, semi-oca (leve ou média), 80x210cm, espessura de 3,5cm, incluso dobradiças - fornecimento e instalação. af. 12/2019	90823	uni	5,00	R\$ 415,83	R\$ 523,61	R\$ 2.618,07
8.0.2	Janela tipo Veneziana	Cotação local	uni	2,00	R\$ 705,00	R\$ 887,74	R\$ 1.775,47
8.0.3	Janela Blindex	Cotação local	m²	3,60	R\$ 900,00	R\$ 1.133,28	R\$ 4.079,81
8.0.4	PORTA CHAPA "14", 0,60X0,80 INCLUSIVE PINTURA E INSTALAÇÃO	Cotação Local	m²	0,48	R\$ 700,00	R\$ 881,44	R\$ 423,09
8.0.5	PINTURA ESMALTE EM ESQUADRIA DE MADEIRA, DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE FUNDO NIVELADOR, EXCLUSIVE MASSA A ÓLEO	ED-50493	m²	8,40	R\$ 33,49	R\$ 42,17	R\$ 354,23
TOTAL DO ITEM							R\$ 9.250,67
9	ACESSÓRIOS COMPLEMENTARES						
9.0.1	BANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA E = 3 CM, APOIADA EM CONSOLE DE METALON 20 X 30 MM	ED-48343	m²	1,65	R\$ 390,69	R\$ 491,96	R\$ 811,73
9.0.2	CUBA EM AÇO INOXIDÁVEL DE EMBUTIR, AISI 304, APLICAÇÃO PARA PIA (560X330X115MM), NÚMERO 2, ASSENTAMENTO EM BANCADA, INCLUSIVE VÁLVULA DE ESCOAMENTO DE METAL COM ACABAMENTO CROMADO, SIFÃO DE METAL TIPO COPO COM ACABAMENTO CROMADO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	ED-50278	uni	1,00	R\$ 487,49	R\$ 613,85	R\$ 613,85
9.0.3	GABINETE METÁLICO 1,50X0,60	Cotação local	uni	1,00	R\$ 649,00	R\$ 817,22	R\$ 817,22
9.0.4	TANQUE TRIPLO C/SUORTE	Cotação local	uni	1,00	R\$ 480,00	R\$ 604,42	R\$ 604,42
TOTAL DO ITEM							R\$ 2.847,21
10	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS						
10.1.	ESGOTO						
10.1.1	CAIXA DE GORDURA EM PVC, DIAMETRO MINIMO 300 MM, DIAMETRO DE SAIDA 100 MM, CAPACIDADE APROXIMADA 18 LITROS, COM TAMPA E CESTO	00035277	UN	1,00	R\$ 339,38	R\$ 427,35	R\$ 427,35
10.1.2	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8X0,8X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF. 12/2020	97903	UN	1,00	R\$ 779,84	R\$ 981,97	R\$ 981,97
10.1.3	CAIXA SIFONADA, COM GRELHA REDONDA, PVC, DN 150 X 150 X 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF. 08/2022	104329	UN	1,00	R\$ 74,66	R\$ 94,01	R\$ 94,01
10.1.4	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 185 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF. 08/2022	89708	UN	1,00	R\$ 97,03	R\$ 122,18	R\$ 122,18
10.1.5	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 01/2020	86883	UN	1,00	R\$ 12,74	R\$ 16,04	R\$ 16,04
10.1.6	SIFÃO DO TIPO GARRAFA/COPO EM PVC 1.1/4 X 1.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 01/2020	86882	UN	1,00	R\$ 23,49	R\$ 29,58	R\$ 29,58
10.1.7	VÁLVULA EM PLÁSTICO 1" PARA PIA, TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 01/2020	86879	UN	2,00	R\$ 10,08	R\$ 12,69	R\$ 25,39
10.1.8	VALVULA DE ESCOAMENTO PARA TANQUE, EM METAL CROMADO, 1.1/2", SEM LADRAO, COM TAMPAO PLASTICO	00037588	UN	1,00	R\$ 76,71	R\$ 96,59	R\$ 96,59
10.1.9	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF. 08/2022	89726	UN	2,00	R\$ 10,39	R\$ 13,08	R\$ 26,17
10.1.10	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF. 08/2022	89732	UN	3,00	R\$ 15,28	R\$ 19,24	R\$ 57,72
10.1.11	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF. 08/2022	89739	UN	2,00	R\$ 22,94	R\$ 28,89	R\$ 57,77
10.1.12	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF. 08/2022	89724	UN	2,00	R\$ 10,16	R\$ 12,79	R\$ 25,59
10.1.13	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF. 08/2022	89731	UN	4,00	R\$ 14,55	R\$ 18,32	R\$ 73,29
10.1.14	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF. 08/2022	89809	UN	1,00	R\$ 27,96	R\$ 35,21	R\$ 35,21
10.1.15	JOELHO PVC, SOLDÁVEL, BB, 90 GRAUS, SEM ANEL, DN 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL SECUNDARIO	00003517	UN	2,00	R\$ 2,10	R\$ 2,64	R\$ 5,29
10.1.16	JUNCAO SIMPLES DE REDUCAO, PVC, DN 100 X 50 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	00003659	UN	1,00	R\$ 18,60	R\$ 23,42	R\$ 23,42
10.1.17	JUNCAO SIMPLES DE REDUCAO, PVC, DN 100 X 75 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	00003660	UN	1,00	R\$ 24,05	R\$ 30,28	R\$ 30,28
10.1.18	LUIVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF. 08/2022	89778	UN	4,00	R\$ 17,27	R\$ 21,75	R\$ 86,99
10.1.19	LUIVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF. 08/2022	89813	UN	8,00	R\$ 5,65	R\$ 7,11	R\$ 56,92
10.1.20	LUIVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF. 08/2022	89774	UN	3,00	R\$ 15,19	R\$ 19,13	R\$ 57,38

10.1.21	REDUÇÃO EXCÊNTRICA PVC, DN 100 X 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	00020043	UN	1,00	R\$ 8,92	R\$ 11,23	R\$ 11,23
10.1.22	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	89714	M	12,60	R\$ 38,08	R\$ 47,95	R\$ 604,17
10.1.23	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	89711	M	2,40	R\$ 21,62	R\$ 27,22	R\$ 65,34
10.1.24	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	89712	M	8,20	R\$ 27,35	R\$ 34,44	R\$ 282,40
10.1.25	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	89713	M	5,00	R\$ 34,07	R\$ 42,90	R\$ 214,50
10.1.26	ANEL DE VEDAÇÃO, PVC FLEXÍVEL, 100 MM, PARA SAÍDA DE BACIA / VASO SANITÁRIO	00006138	UN	1,00	R\$ 10,34	R\$ 13,02	R\$ 13,02
TOTAL DO ITEM							R\$ 3.519,80
10.2	VENTILAÇÃO						
10.2.1	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	89803	UN	1,00	R\$ 17,73	R\$ 22,33	R\$ 22,33
10.2.2	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	89801	UN	1,00	R\$ 9,33	R\$ 11,75	R\$ 11,75
10.2.3	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	89798	M	3,20	R\$ 13,42	R\$ 16,90	R\$ 54,08
10.2.4	TE SANITÁRIO, PVC, DN 50 X 50 MM, SERIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL	00007097	UN	1,00	R\$ 7,47	R\$ 9,41	R\$ 9,41
TOTAL DO ITEM							R\$ 97,56
10.3	ÁGUA FRIA						
10.3.1	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	94497	UN	1,00	R\$ 146,65	R\$ 184,66	R\$ 184,66
10.3.2	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	89353	UN	2,00	R\$ 54,71	R\$ 68,89	R\$ 137,78
10.3.3	REGISTRO DE PRESSÃO, PVC, ROSCÁVEL, VOLANTE SIMPLES, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	103046	UN	1,00	R\$ 15,50	R\$ 19,52	R\$ 19,52
10.3.4	ENGATE FLEXÍVEL EM INOX, 1/2 X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	86886	UN	1,00	R\$ 61,25	R\$ 77,13	R\$ 77,13
10.3.5	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2" X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	86884	UN	1,00	R\$ 11,20	R\$ 14,10	R\$ 14,10
10.3.6	LUVA COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4 , INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	89381	UN	1,00	R\$ 11,88	R\$ 14,96	R\$ 14,96
10.3.7	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4 , INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	89383	UN	5,00	R\$ 6,52	R\$ 8,21	R\$ 41,05
10.3.8	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 1.1/2", INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	104001	UN	2,00	R\$ 13,22	R\$ 16,65	R\$ 33,29
10.3.9	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	89356	M	10,90	R\$ 23,52	R\$ 29,62	R\$ 322,82
10.3.10	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	103979	M	8,30	R\$ 28,85	R\$ 36,33	R\$ 301,52
10.3.11	TE SOLDÁVEL, PVC, 90 GRAUS, 25 MM, PARA ÁGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	00007139	UN	4,00	R\$ 1,13	R\$ 1,42	R\$ 5,69
10.3.12	JOELHO PVC, SOLDÁVEL, COM BUCHA DE LATÃO, 90 GRAUS, 25 MM X 1/2", PARA ÁGUA FRIA PREDIAL	00020147	UN	4,00	R\$ 5,05	R\$ 6,36	R\$ 25,44
10.3.13	JOELHO PVC, SOLDÁVEL, COM BUCHA DE LATÃO, 90 GRAUS, 25 MM X 3/4", PARA ÁGUA FRIA PREDIAL	00003524	UN	3,00	R\$ 7,61	R\$ 9,58	R\$ 28,75
10.3.14	CAIXA D'ÁGUA / RESERVATÓRIO EM POLIETILENO, 500 LITROS, COM TAMPAS	00034637	UN	1,00	R\$ 296,54	R\$ 373,40	R\$ 373,40
10.3.15	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	89401	M	18,90	R\$ 10,61	R\$ 13,36	R\$ 252,51
10.3.16	KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA INDIVIDUALIZADA, EM CPVC DN 28 MM (1"), PARA 1 MEDIDOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVO HIDRÔMETRO). AF_03/2024	95648	UN	1,00	R\$ 611,98	R\$ 770,61	R\$ 770,61
10.3.17	HIDRÔMETRO DN 1/2", 1,5 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2024	95673	UN	1,00	R\$ 165,49	R\$ 208,39	R\$ 208,39
TOTAL DO ITEM							R\$ 2.811,61
10.4	ACESSÓRIOS HIDRÁULICOS						
10.4.1	VASO SANITÁRIO SIFONADO CONVENCIONAL COM LOUÇA BRANCA, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2016	95470	UN	1,00	R\$ 312,29	R\$ 393,24	R\$ 393,24
10.4.2	CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	100860	UN	1,00	R\$ 100,77	R\$ 126,89	R\$ 126,89

10.4.3	BANCADA GRANITO CINZA, 50 X 60 CM, INCL. CUBA DE EMBUTIR OVAL LOUÇA BRANCA 35 X 50 CM, VÁLVULA METAL CROMADO, SIFÃO FLEXÍVEL PVC, ENGATE 30 CM FLEXÍVEL PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNEC. E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	93396	UN	1,00	R\$ 634,84	R\$ 799,39	R\$ 799,39
10.4.4	TORNEIRA PLÁSTICA 3/4" PARA TANQUE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	86916	UN	2,00	R\$ 23,97	R\$ 30,18	R\$ 60,37
10.4.5	TORNEIRA CROMADA TUBO MÓVEL, DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO ALTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	86909	UN	1,00	R\$ 134,91	R\$ 169,88	R\$ 169,88
10.4.6	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 25 M (L X C)	3146	UN	1,00	R\$ 9,10	R\$ 11,46	R\$ 11,46
TOTAL DO ITEM							R\$ 1.561,22
11	INSTALAÇÕES ELÉTRICA/TELEFÔNICAS						
11.1	CABOS ELÉTRICOS						
11.1.1	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 - AZUL	91935	M	15,56	R\$ 25,40	R\$ 31,98	R\$ 497,67
11.1.2	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 - BRANCO	91935	M	15,56	R\$ 25,40	R\$ 31,98	R\$ 497,67
11.1.3	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 - PRETO	91935	M	15,56	R\$ 25,40	R\$ 31,98	R\$ 497,67
11.1.4	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 - VERDE	91935	M	15,56	R\$ 25,40	R\$ 31,98	R\$ 497,67
11.1.5	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 - VERMELHO	91935	M	15,56	R\$ 25,40	R\$ 31,98	R\$ 497,67
11.1.6	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 - AMARELO	91926	M	191,5	R\$ 4,34	R\$ 5,46	R\$ 1.046,53
11.1.7	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 - AZUL	91926	M	178,46	R\$ 4,34	R\$ 5,46	R\$ 975,27
11.1.8	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 - BRANCO	91926	M	194,5	R\$ 4,34	R\$ 5,46	R\$ 1.062,93
11.1.9	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 - PRETO	91926	M	16,26	R\$ 4,34	R\$ 5,46	R\$ 88,86
11.1.10	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 - VERDE	91926	M	124,39	R\$ 4,34	R\$ 5,46	R\$ 679,78
11.1.11	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 - VERMELHO	91926	M	9,53	R\$ 4,34	R\$ 5,46	R\$ 52,08
11.1.12	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 - PRETO	91928	M	7,60	R\$ 6,72	R\$ 8,46	R\$ 64,31
11.1.13	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2024 - VERDE	91928	M	7,60	R\$ 6,72	R\$ 8,46	R\$ 64,31
11.1.14	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2025 - VERMELHO	91928	M	7,60	R\$ 6,72	R\$ 8,46	R\$ 64,31
TOTAL DO ITEM							R\$ 6.586,72
11.2	ELETRODUTOS						
11.2.1	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	91847	M	3,80	R\$ 14,21	R\$ 17,89	R\$ 67,99
11.2.2	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	91845	M	138,60	R\$ 8,76	R\$ 11,03	R\$ 1.528,84
11.2.3	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 50 (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	97667	M	15,60	R\$ 8,07	R\$ 10,16	R\$ 158,52
TOTAL DO ITEM							R\$ 1.755,36
11.3	DISJUNTORES E QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO						
11.3.1	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	93654	PÇ	3,00	R\$ 15,60	R\$ 19,64	R\$ 58,93
11.3.2	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	93655	PÇ	4,00	R\$ 17,01	R\$ 21,42	R\$ 85,68
11.3.3	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	93662	PÇ	3,00	R\$ 77,83	R\$ 98,00	R\$ 294,01
11.3.4	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	93664	PÇ	1,00	R\$ 81,15	R\$ 102,18	R\$ 102,18
11.3.5	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	93673	PÇ	1,00	R\$ 120,52	R\$ 151,76	R\$ 151,76
11.3.6	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DR, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	Cotação Local	PÇ	3,00	R\$ 190,00	R\$ 239,25	R\$ 717,74
11.3.7	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DR, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	Cotação Local	PÇ	1,00	R\$ 360,00	R\$ 453,31	R\$ 453,31
11.3.8	Protetor contra surtos (DPS) para quadros elétricos - CLAMPER Front V 20kA - 175V	Cotação Local	PÇ	4,00	R\$ 44,99	R\$ 56,65	R\$ 226,61
11.3.9	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 30 DISJUNTORES DIN 150A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	101882	PÇ	1,00	R\$ 666,22	R\$ 838,90	R\$ 838,90
TOTAL DO ITEM							R\$ 2.929,13

11.4	ILUMINAÇÃO						
11.4.1	Painel Plafon Led 24w Avant Quadrado Embutir Branco Frio	Cotação Local	PÇ	12,00	R\$ 39,70	R\$ 49,99	R\$ 599,88
11.4.2	Painel Plafon Led 30W de Embutir Quadrado 40cm, Bivolt, 6500K Luz Branco frio, AVANT	Cotação Local	pç	2,00	R\$ 104,90	R\$ 132,09	R\$ 264,18
11.4.3	LUMINÁRIA TARTARUGA LED PHARE 24W 6500K BRANCO	Cotação Local	PÇ	5,00	R\$ 34,90	R\$ 43,95	R\$ 219,73
TOTAL DO ITEM							R\$ 1.083,79
11.5	TOMADAS E INTERRUPTORES						
11.5.1	INTERRUPTOR INTERMEDIÁRIO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	91979	PÇ	2,00	R\$ 49,46	R\$ 62,28	R\$ 124,56
11.5.2	INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	92029	PÇ	2,00	R\$ 56,31	R\$ 70,91	R\$ 141,81
11.5.3	INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	91955	PÇ	2,00	R\$ 37,77	R\$ 47,56	R\$ 95,12
11.5.4	INTERRUPTOR PARALELO (2 MÓDULOS) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	92033	PÇ	1,00	R\$ 82,37	R\$ 103,72	R\$ 103,72
11.5.5	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	92023	PÇ	3,00	R\$ 52,74	R\$ 66,41	R\$ 199,23
11.5.6	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM INTERRUPTOR PARALELO (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	91963	PÇ	1,00	R\$ 72,59	R\$ 91,41	R\$ 91,41
11.5.7	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	91996	PÇ	11,00	R\$ 34,65	R\$ 43,63	R\$ 479,94
11.5.8	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	91997	PÇ	2,00	R\$ 36,67	R\$ 46,17	R\$ 92,35
11.5.9	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	92004	UNI	2,00	R\$ 55,26	R\$ 69,58	R\$ 139,17
TOTAL DO ITEM							R\$ 1.467,31
11.6	CAIXAS DE PASSAGEM E ACESSÓRIOS						
11.6.1	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	91940	PÇ	30,00	R\$ 18,76	R\$ 23,62	R\$ 708,68
11.6.2	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	91939	PÇ	5,00	R\$ 32,35	R\$ 40,74	R\$ 203,68
11.6.3	Placa 4x2 Furo Fio Chuveiro Espelho Tampa Tramontina Aria	Cotação Local	PÇ	1,00	R\$ 12,99	R\$ 16,36	R\$ 16,36
TOTAL DO ITEM							R\$ 928,71
11.7	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA						
11.7.1	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, BIFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 16 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020_PS	101502	PÇ	1,00	R\$ 1.933,56	R\$ 2.434,74	R\$ 2.434,74
TOTAL DO ITEM							R\$ 2.434,74
12	PINTURA						
12.0.1	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS. AF_03/2024	88415	m²	357,74	R\$ 5,33	R\$ 6,71	R\$ 2.400,98
12.0.2	Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em paredes, duas demãos. af_06/2014(externo)	88489	m²	153,98	R\$ 13,12	R\$ 16,52	R\$ 2.543,86
12.0.3	Aplicação e lixamento de massa látex em paredes, duas demãos. af_06/2014(interno)	88497	m²	203,76	R\$ 18,43	R\$ 23,21	R\$ 4.728,67
12.0.4	Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em paredes, duas demãos. af_06/2014(interno)	88489	m²	203,76	R\$ 13,12	R\$ 16,52	R\$ 3.366,26
12.0.5	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021	102491	m²	11,50	R\$ 21,56	R\$ 27,15	R\$ 312,21
TOTAL DO ITEM							R\$ 13.351,98
TOTAL DO ITEM							R\$ 165.194,56
Limeira do Oeste , ABRIL de 2025.							
ROGÉRIO GARCIA DA SILVA		PREFEITURA MUNICIPAL DE LIMEIRA DO OESTE/MG					
ENG. CIVIL : 229084/D		LEANDRO DE SOUZA CARVALHO					
		PREFEITO MUNICIPAL					