



PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 0002109.03.01-2025

SECRETARIA: SEMED - SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO EM EDUCAÇÃO

PROCEDIMENTO: DESPESA - **TIPO DE PROCESSO:** COMPRAS DE PRODUTOS E SERVIÇOS (PRINCIPAL) - CONCORRÊNCIA PÚBLICA

DEPARTAMENTO ATUAL: SUPEL - AGENTE DE CONTRATAÇÃO - PREGOEIRO

SITUAÇÃO: EM TRAMITAÇÃO - **POSSUI PROCESSO FILHOTE:**

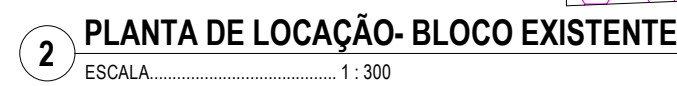
OBJETO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA JUSTINO LUÍZ RONCONI/ CONVÊNIO 4/2025/PGE-SEDUC

ABERTO EM: 16/12/2025 às 10:45:38


DOCUMENTOS JUNTADOS (17)

ID	TIPO DE DOCUMENTO	QTD PÁGS	JUNTADO EM
2.23C.2B4	PROJETO DE ENGENHARIA	2	08/04/2025 às 10:08:43
2.23C.34C	PROJETO DE ENGENHARIA	2	08/04/2025 às 10:08:44
2.23C.365	PROJETO DE ENGENHARIA	2	08/04/2025 às 10:08:45
2.23C.425	PROJETO DE ENGENHARIA	2	08/04/2025 às 10:08:46
2.23C.4A5	PROJETO DE ENGENHARIA	2	08/04/2025 às 10:08:47
2.23C.535	PROJETO DE ENGENHARIA	2	08/04/2025 às 10:08:48
2.23C.574	PROJETO DE ENGENHARIA	2	08/04/2025 às 10:08:49
2.23C.5E2	PROJETO DE ENGENHARIA	2	08/04/2025 às 10:08:50
2.23C.64D	PROJETO DE ENGENHARIA	2	08/04/2025 às 10:08:51
2.23C.6C3	PROJETO DE ENGENHARIA	2	08/04/2025 às 10:08:52
2.23C.74B	PROJETO DE ENGENHARIA	2	08/04/2025 às 10:08:55
2.23C.7AC	PROJETO DE ENGENHARIA	2	08/04/2025 às 10:08:56
2.23C.838	PROJETO DE ENGENHARIA	2	08/04/2025 às 10:08:57
2.23C.871	PROJETO DE ENGENHARIA	2	08/04/2025 às 10:08:58
2.23C.72E	PROJETO DE ENGENHARIA	2	08/04/2025 às 10:08:53
1.97D.417	RELATORIO FOTOGRAFICO	11	20/06/2024 às 10:43:56
1.97D.3C1	MEMORIAL DESCRITIVO	42	20/06/2024 às 10:41:11

MONTE NEGRO - RO, 19 de fevereiro de 2026 às 12:15:10.



Marca de tipo	Altura	Largura	Altura do peitoril	Contagem
J01	1,20	2,00	1,20	30
J01	1,20	2,00	1,40	1
J03	1,00	1,50	1,40	1
J04	1,00	2,00	1,50	1
J05	1,10	1,00	1,30	1
J06	1,20	2,00	1,20	1
J09	1,50	2,00	1,20	12
J09	0,70	0,50	1,50	1
J12	0,50	1,00	1,90	4
J23	1,50	1,00	1,20	2
Total geral: 54				

	ALVENARIA À DEMOLIR
	PISO À DEMOLIR
	CERÂMICA A REMOVER
	ESQUADRIA À DEMOLIR

FORMATO DA FOLHA: A0 - 841-1189 mm



Assinatura do Documento



Documento Assinado Eletronicamente por **ELITON LOPES DE SOUZA**, CPF: 014.10*. **2-*8 em **08/04/2025 10:08:43**, Cód. Autenticidade da Assinatura: **1088.3Z08.643A.V638.5178**, com fundamento na Lei Nº 14.063, de 23 de Setembro de 2020.



Informações do Documento

ID do Documento: **2.23C.2B4** - Tipo de Documento: **PROJETO DE ENGENHARIA**.

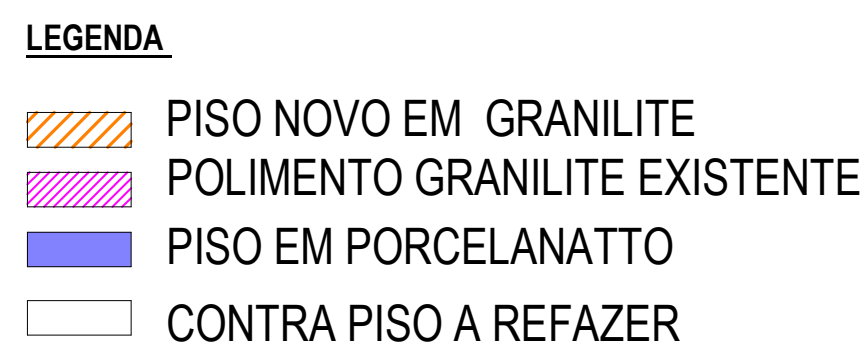
Elaborado por **ELITON LOPES DE SOUZA**, CPF: 014.10*. **2-*8 , em **08/04/2025 - 10:08:43**

Código de Autenticidade deste Documento: 10K6.2V08.2437.9837.5741

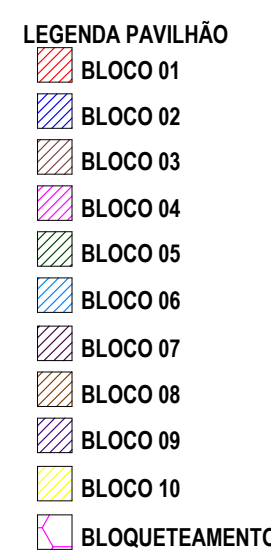
A autenticidade do documento pode ser conferida no site:

<https://athus.montenegro.ro.gov.br/verdocumento>

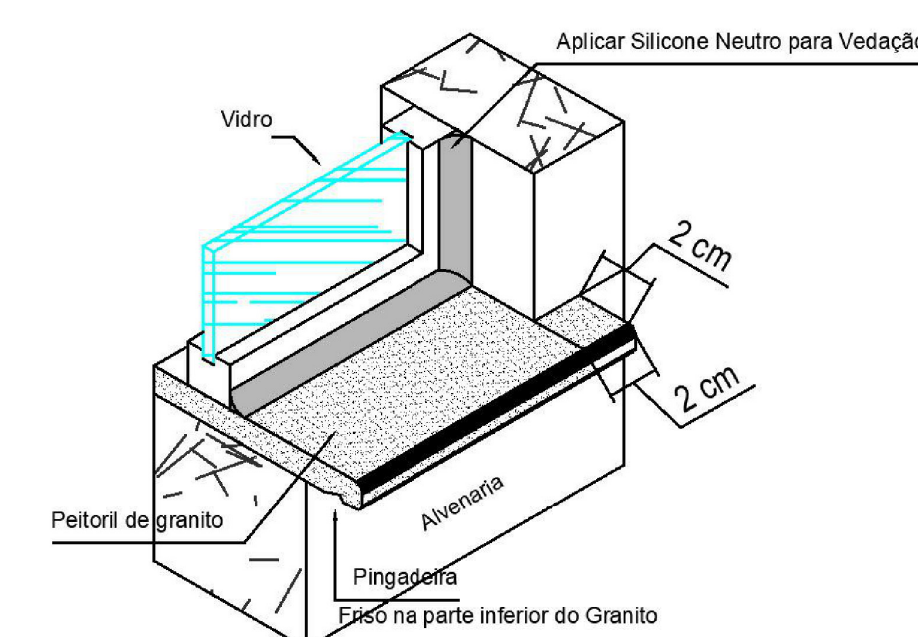




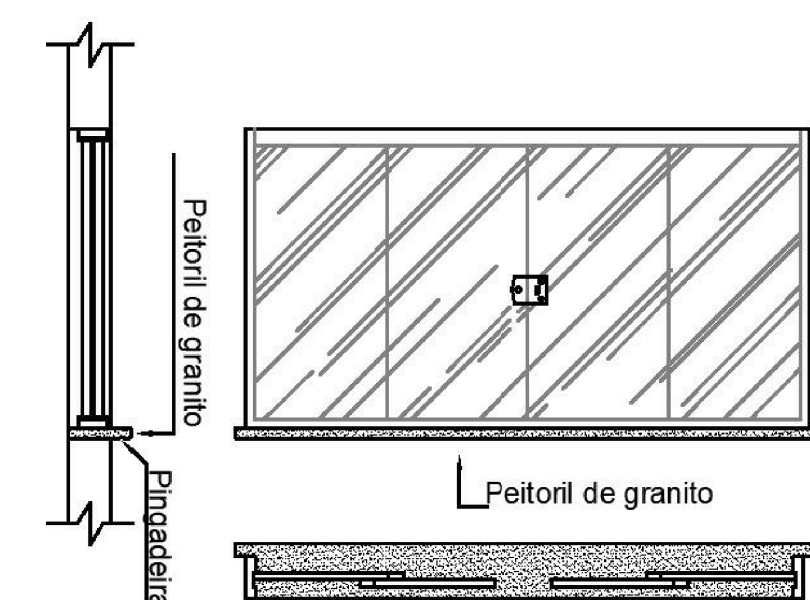
3 PLANTA DE PISO
ESCALA 1 : 100



1 PLANTA DE LOCAÇÃO
ESCALA..... 1:300





Sem Escala



Det. 01 Janela com Peitoril de granito
Sem Escala

4 ISO -
ESCALA



NUMERAÇÃO	DATA	DESCRIÇÃO	RESPONSÁVEL
REFORMA E AMPLIAÇÃO - ESCOLA JUSTINO LUIZ RONCONI			
PROPRIETÁRIO: FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE MONTE NEGRO		RESPONSÁVEL TÉCNICO: ELTON FLORES DE SOUZA CREA: 182/18350	
TIPO: ARQUITETÔNICO - AMPLIAÇÃO		 ASSINATURA	
ENDEREÇO DA OBRA: BR- 421, KM 74, ZONA RURAL, MONTE NEGRO - RIO		CONTEÚDO DA PLANCHA: PLANTA DE FUSO QUADRO DE ÁREA ÁREA REGIONAL: 1.575,55 m² ÁREA AMPLIAÇÃO: 217,28 m²	
 PREFEITURA DE MONTE NEGRO		FRANCHA: <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="font-size: 2em; margin-right: 10px;">02</div> <div style="border-left: 1px solid black; height: 100px; margin-left: 10px;"></div> <div style="margin-left: 10px;">09</div> </div>	



Assinatura do Documento



Documento Assinado Eletronicamente por **ELITON LOPES DE SOUZA**, CPF: 014.10*. **2-*8 em **08/04/2025 10:08:44**, Cód. Autenticidade da Assinatura: **10W1.4K08.243W.K62E.1758**, com fundamento na Lei Nº 14.063, de 23 de Setembro de 2020.



Informações do Documento

ID do Documento: **2.23C.34C** - Tipo de Documento: **PROJETO DE ENGENHARIA**.

Elaborado por **ELITON LOPES DE SOUZA**, CPF: 014.10*. **2-*8 , em **08/04/2025 - 10:08:44**

Código de Autenticidade deste Documento: 1035.7V08.6433.E216.4018

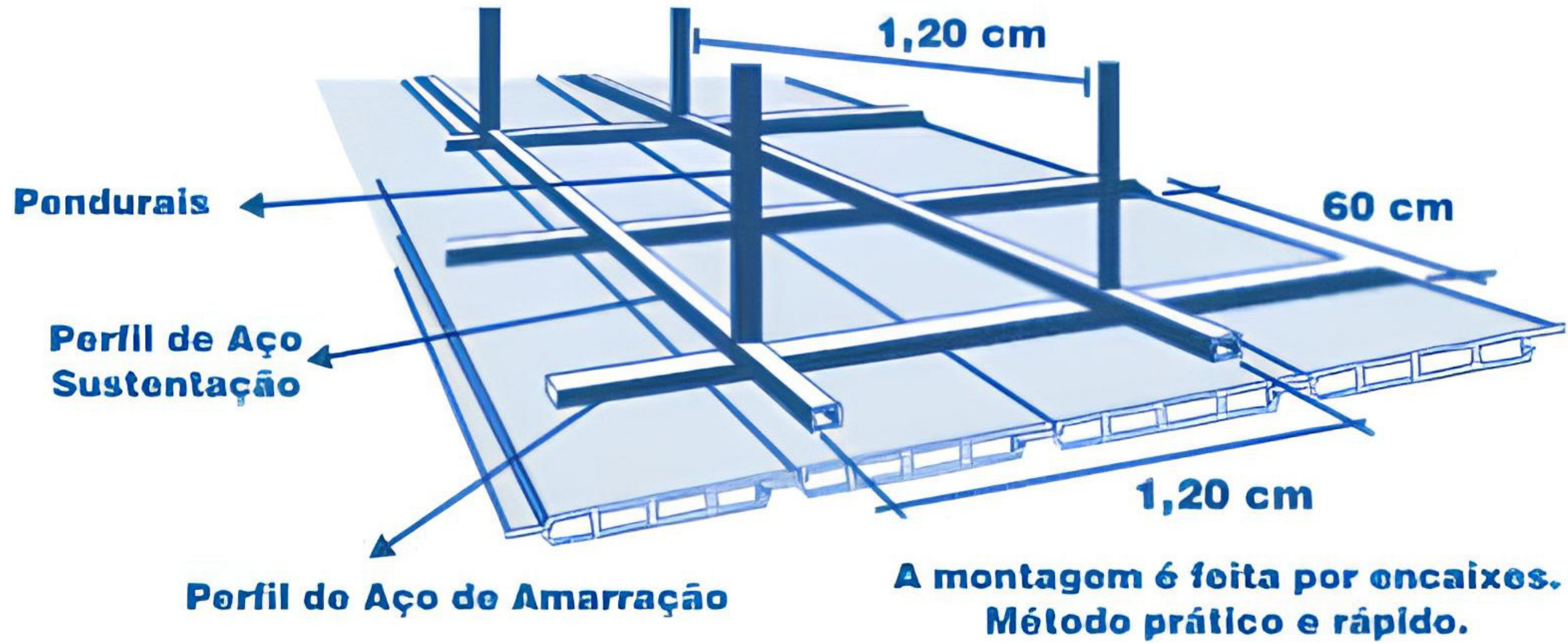
A autenticidade do documento pode ser conferida no site:
<https://athus.montenegro.ro.gov.br/verdocumento>



LEGENDA

FORRO DE PVC

FORRO DE GESSO



2 PLANTA DE LOCAÇÃO- EXISTENTE Copiar 2



4 ACABAMENTO FORRO PVC

Sistema S47

Tipos de Chapas

- Chapa ST BR
- Chapa RF BR

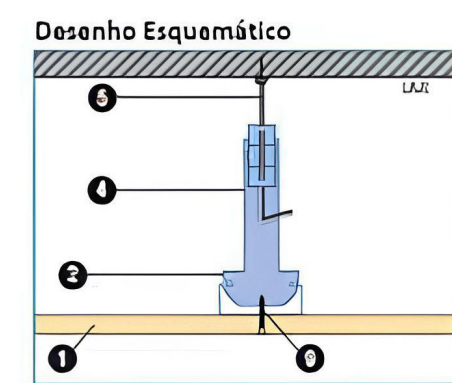


Tabela de Consumo (m²)¹	
Componentes	Quant.
1. Chapa BR	1,05m²
2. Canaleta S47	1,70m
3. Contorno	1,10m
4. Pregador S47	1,6m
5. Tábua 10x10	0,5m
6. Massa de Preenchimento Gypsum IR	0,30kg
7. Fita Jt	1,50m
8. Parafuso LA 8,5mm	1,5m
9. Parafuso TA 5,5x55mm	10m

¹ Coeficiente de perda de 5%.

3 TARUGAMENTO- FORRO GESSO

REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO	RESPONSÁVEL
REFORMA E AMPLIAÇÃO - ESCOLA JUSTINO LUIZ RONCONI			
PROPRIETÁRIO: FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE MONTE NEGRO	RESPONSÁVEL TÉCNICO: JUSTINO LUIZ DE SOUZA CREA: MG 221853-D	ASSINATURA	
TIPO: ARQUITETÔNICO- AMPLIAÇÃO	ENDEREÇO DA OBRA: BR-427, KM 7A, ZONA RURAL, MONTE NEGRO - RO		
CONTEÚDO DA PRANCHA: AMPLIAÇÃO - FORRO			
QUADRO DE ÁREA: ÁREA REFORMA PISO: 1.575,55 m² ÁREA AMPLIAÇÃO: 217,20 m²			
PREFEITURA DE MONTE NEGRO		PRANCHA: 03/09	
DATA: JUNHO DE 2024			

FORMATO DA FOLHA: A4 841 x 1189 mm



Assinatura do Documento



Documento Assinado Eletronicamente por **ELITON LOPES DE SOUZA**, CPF: 014.10*. **2-*8 em **08/04/2025 10:08:45**, Cód. Autenticidade da Assinatura: **10X1.3908.8439.Z764.5113**, com fundamento na Lei Nº 14.063, de 23 de Setembro de 2020.



Informações do Documento

ID do Documento: **2.23C.365** - Tipo de Documento: **PROJETO DE ENGENHARIA**.

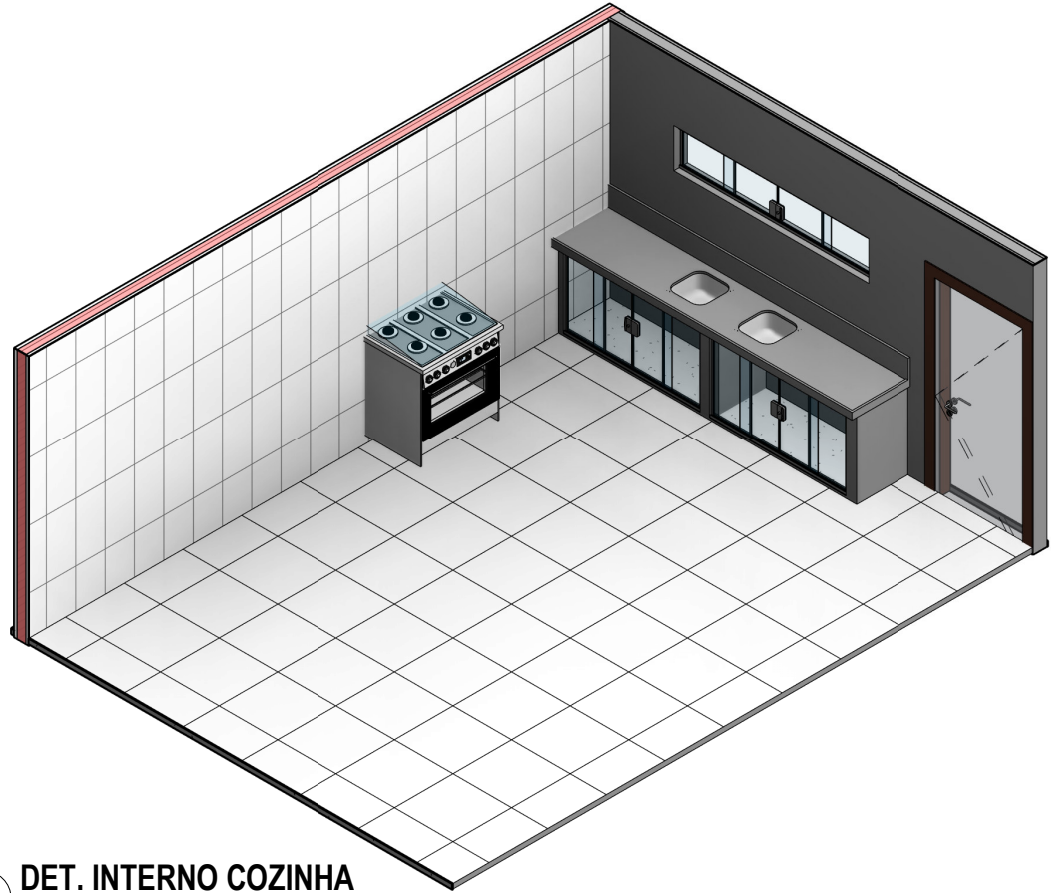
Elaborado por **ELITON LOPES DE SOUZA**, CPF: 014.10*. **2-*8 , em **08/04/2025 - 10:08:45**

Código de Autenticidade deste Documento: 1077.6H08.543R.223X.4678

A autenticidade do documento pode ser conferida no site:

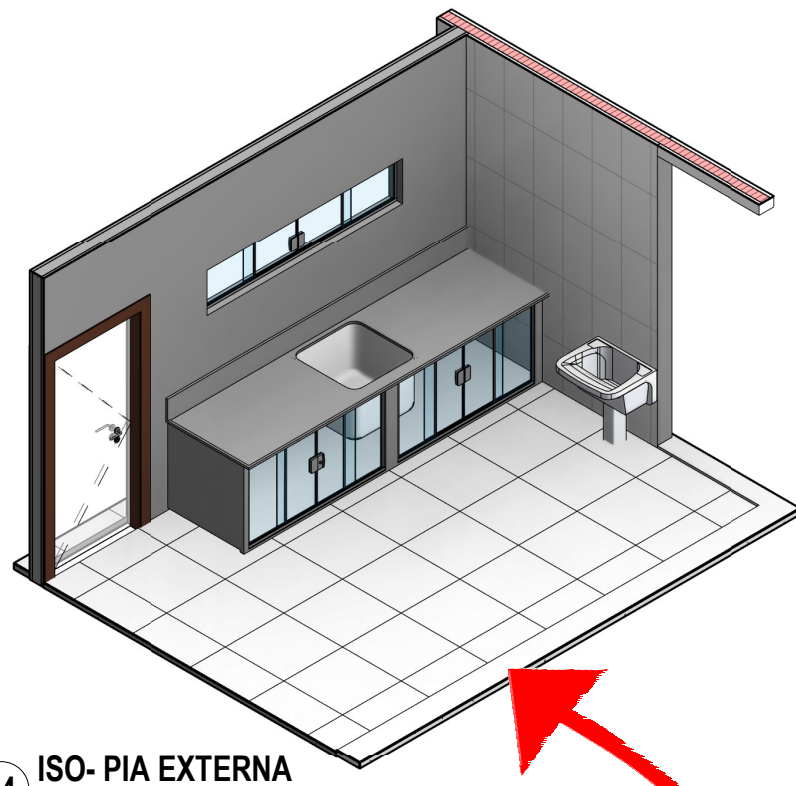
<https://athus.montenegro.ro.gov.br/verdocumento>





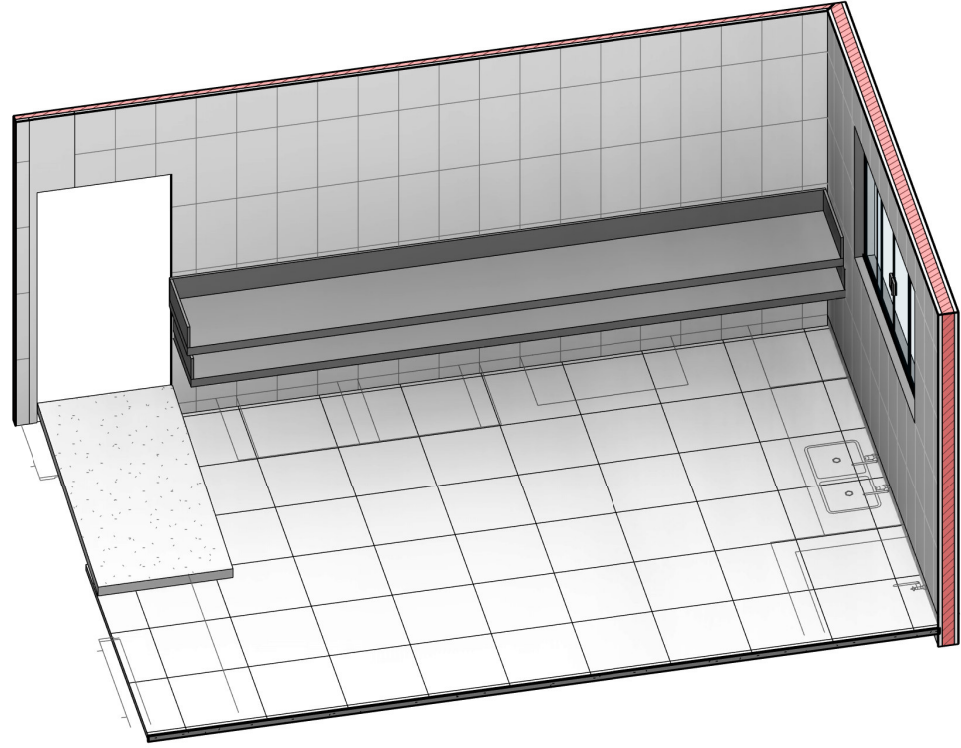
02 DET. INTERNO COZINHA

ESCALA.....



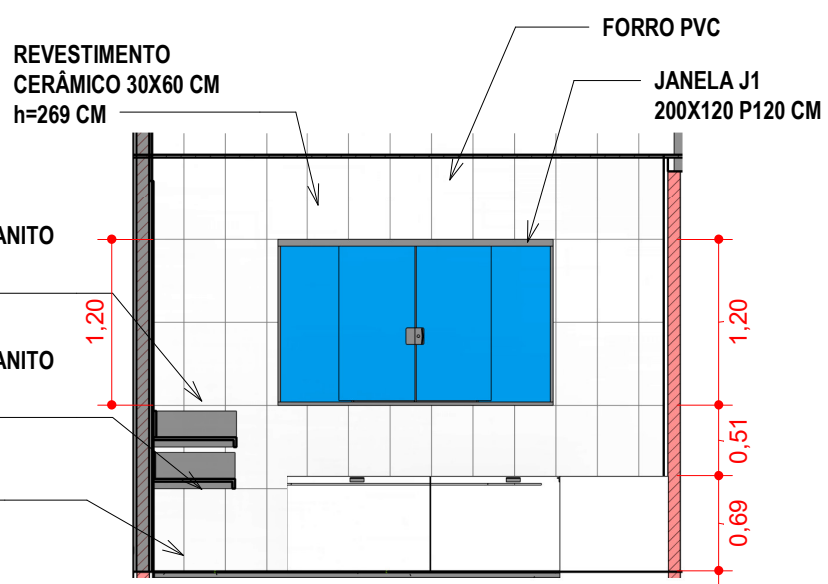
04 ISO- PIA EXTERNA

ESCALA.....



07 ISO- DISPENSA FREEZER E PANELAS

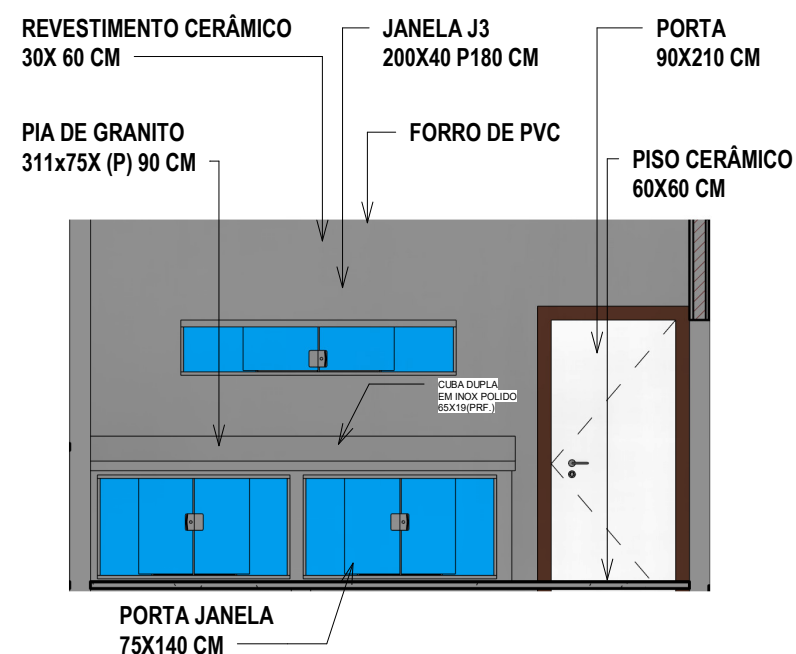
ESCALA.....



06 Elevação 1 - d

ESCALA.....

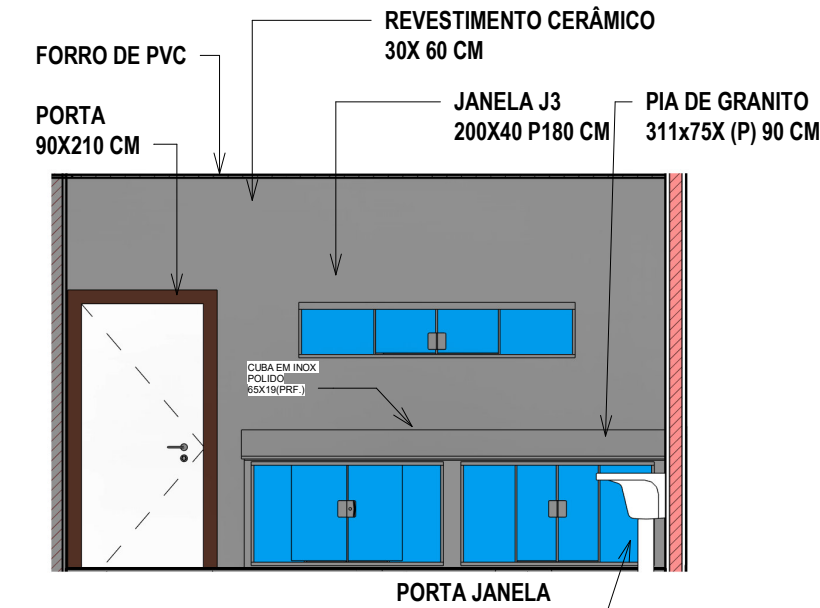
1: 50



01 ELEVÇÃO 1 - INTERNA COZINHA

ESCALA.....

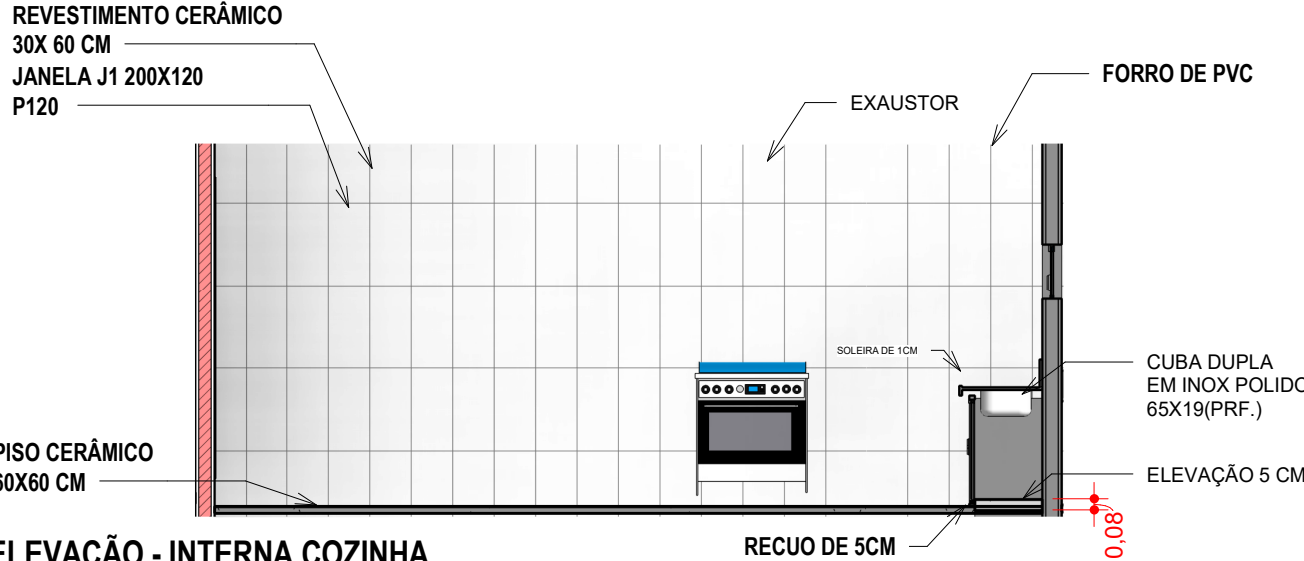
1: 50



05 Elevação 1 - a

ESCALA.....

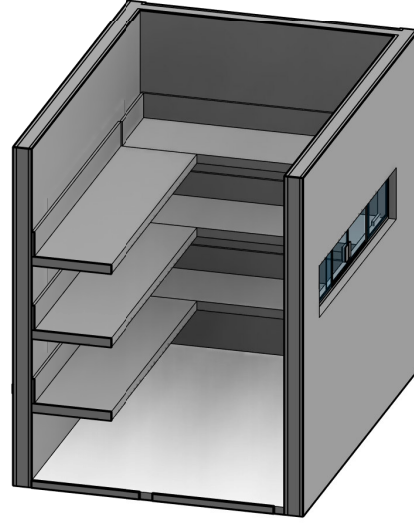
1: 50



03 ELEVÇÃO - INTERNA COZINHA

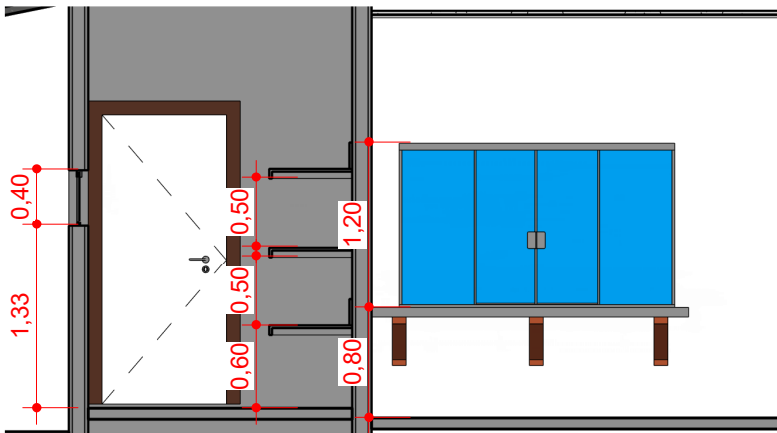
ESCALA.....

1: 50



13 ISO- DISPENSA- ALIMENTOS

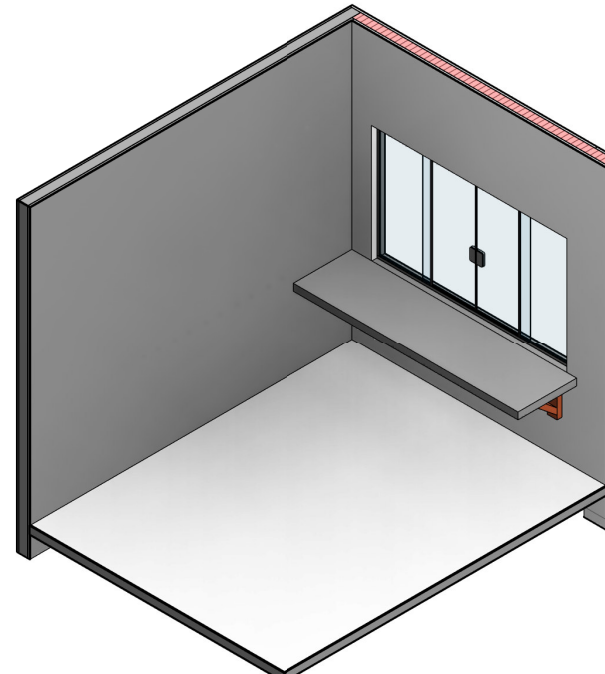
ESCALA.....



14 DISPENSA - ALIMENTOS

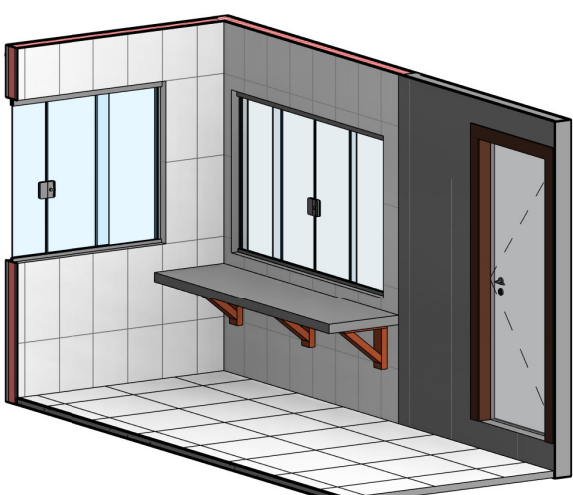
ESCALA.....

1: 50



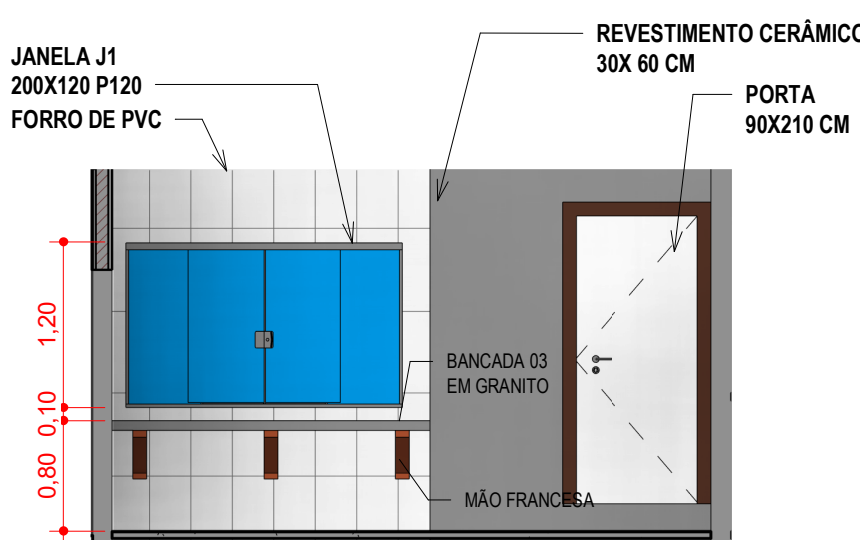
15 ISO BANCADA- REFEITÓRIO

ESCALA.....



16 COZINHA- BANCADA - COZINHA

ESCALA.....



17 ELEVÇÃO - BANCADA - COZINHA

ESCALA.....

1: 50

REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO	RESPONSÁVEL
REFORMA E AMPLIAÇÃO - ESCOLA JUSTINO LUIZ RONCONI			
PROPRIETÁRIO: FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE MONTE NEGRO		RESPONSÁVEL TÉCNICO: ELITON LOPES DE SOUZA CREA- MG: 221853/D	
TIPO: ARQUITETÔNICO - AMPLIAÇÃO		ENDEREÇO DA OBRA: BR- 421, KM 74, ZONA RURAL, MONTE NEGRO - RO	ASSINATURA
		CONTEÚDO DA PRANCHA: AMPLIAÇÃO ISOMÉTRICO QUADRO DE ÁREA	PRANCHA: 04 09
PREFEITURA DE MONTE NEGRO		ÁREA REFORMA PISO: 1.575,55 m² ÁREA AMPLIAÇÃO: 217,20 m²	DATA: JUNHO DE 2024

E proibida a utilização deste material para outras finalidades que não a finalidade em contrato, sob pena de sanção administrativa. Proibida a reprodução total ou parcial sem a devida autorização da autoria deste projeto.

FORMATO DA FOLHA: A1- 594 x 841mm



Assinatura do Documento



Documento Assinado Eletronicamente por **ELITON LOPES DE SOUZA**, CPF: 014.10*. **2-*8 em **08/04/2025 10:08:46**, Cód. Autenticidade da Assinatura: **1027.8U08.643U.7466.5304**, com fundamento na Lei Nº 14.063, de 23 de Setembro de 2020.



Informações do Documento

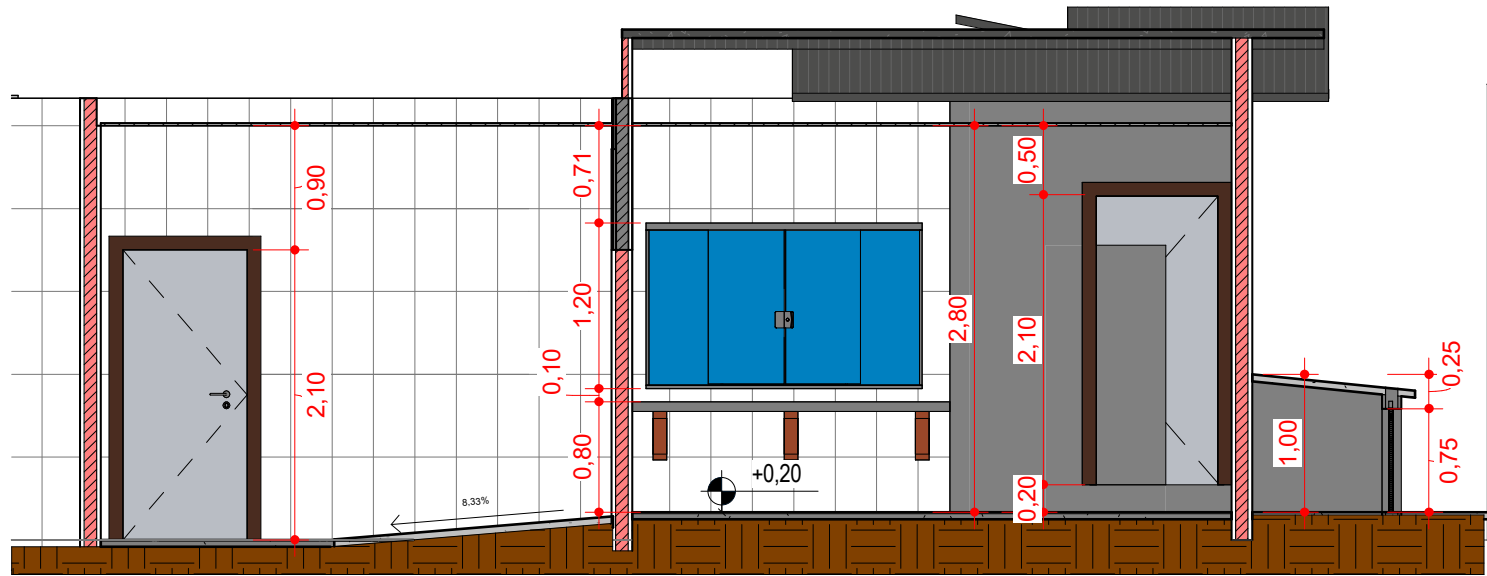
ID do Documento: **2.23C.425** - Tipo de Documento: **PROJETO DE ENGENHARIA**.

Elaborado por **ELITON LOPES DE SOUZA**, CPF: 014.10*. **2-*8 , em **08/04/2025 - 10:08:46**

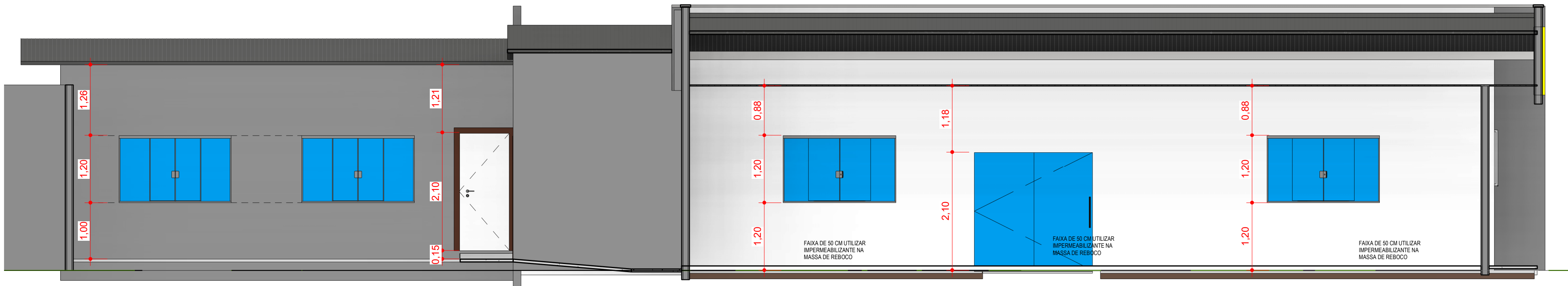
Código de Autenticidade deste Documento: 1080.8V08.3438.Z84H.2672

A autenticidade do documento pode ser conferida no site:
<https://athus.montenegro.ro.gov.br/verdocumento>

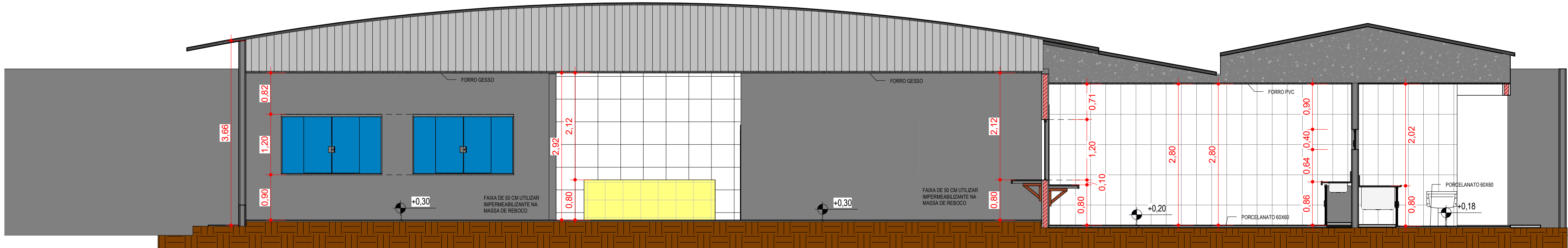




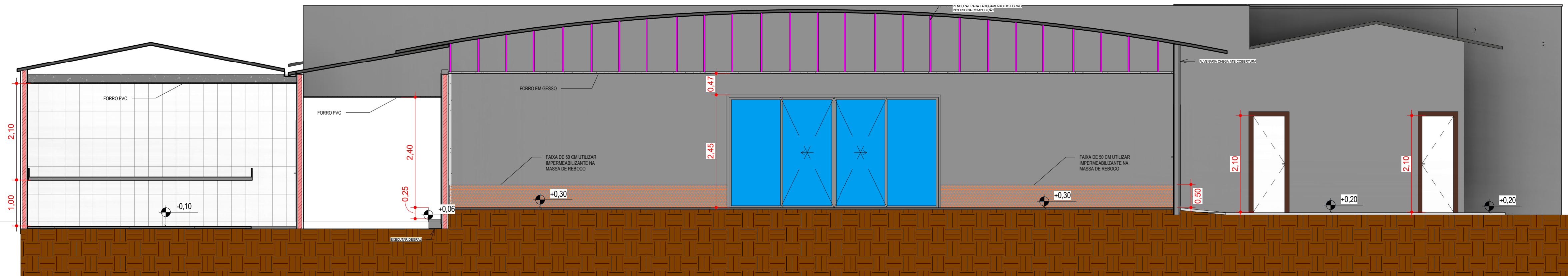
1 A-A
ESCALA 1:50



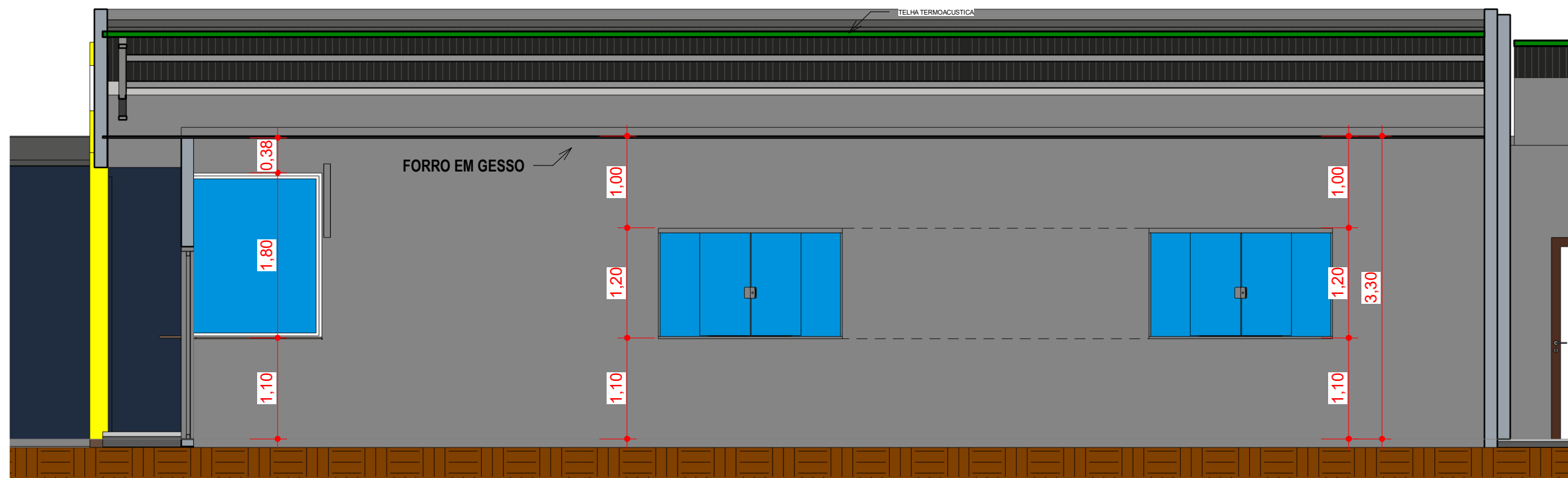
2 B-B
ESCALA 1:50



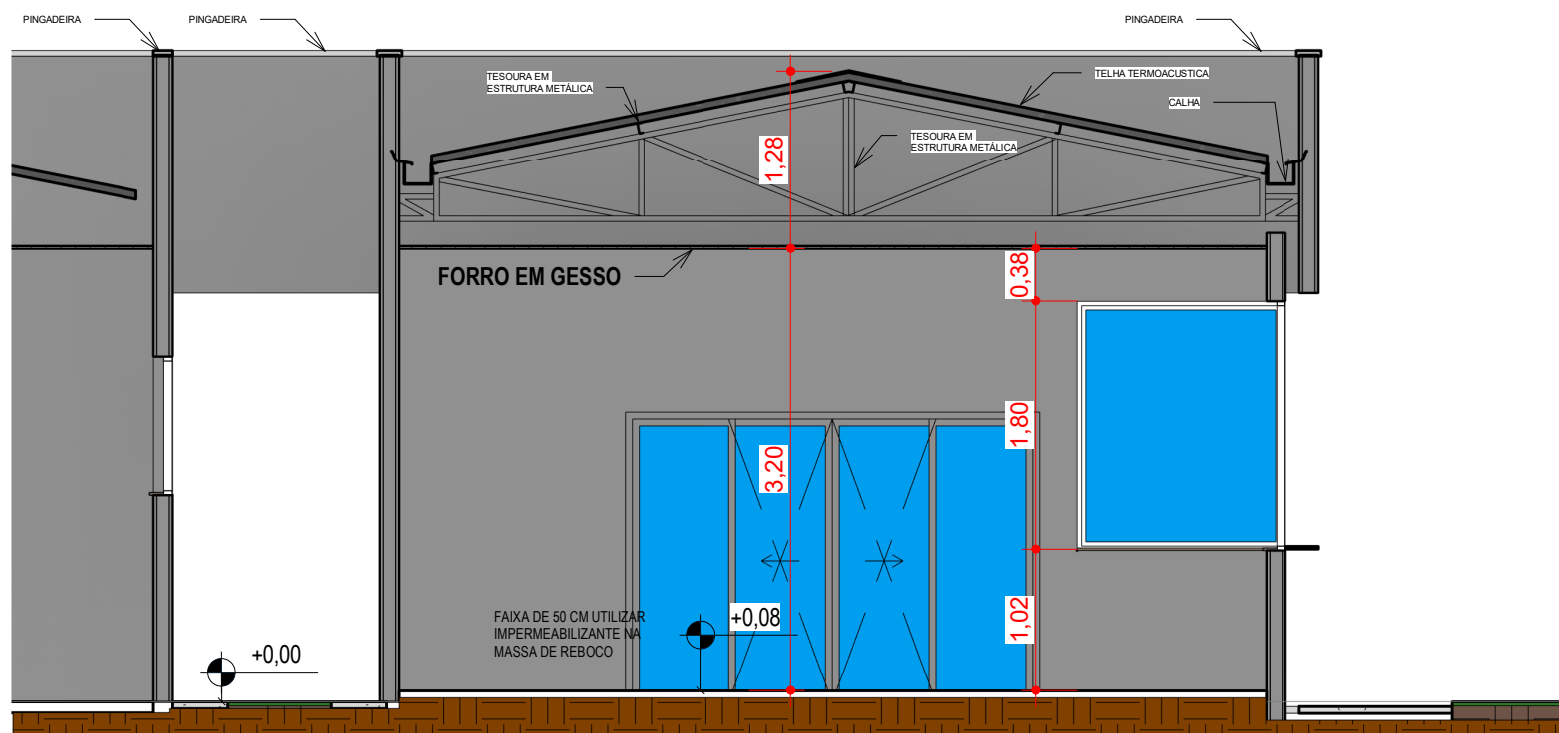
4 D-D
ESCALA 1:50



6 F-F
ESCALA 1:50



3 G-G
ESCALA 1:50



5 E-E
ESCALA 1:50

REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO	RESPONSÁVEL
REFORMA E AMPLIAÇÃO - ESCOLA JUSTINO LUIZ RONCONI			
PROPRIETÁRIO: FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE MONTE NEGRO		RESPONSÁVEL TÉCNICO: ELITON LOPES DE SOUZA CREA- MG: 221853/D	ASSINATURA
TIPO: ARQUITETÔNICO- AMPLIAÇÃO		ENDEREÇO DA OBRA: BR- 421, KM 74, ZONA RURAL, MONTE NEGRO - RO	
		CONTEÚDO DA PRANCHA: AMPLIAÇÃO CORTE	
		QUADRO DE ÁREA ÁREA REFORMA PISO: 1.575,55 m² ÁREA AMPLIAÇÃO: 217,20 m²	
		DATA: JUNHO DE 2024	PRANCHA: 05/09

FORMATO DA FOLHA: A1- 584 x 841mm

É proibida a utilização deste material para outras finalidades que não a estabelecida no contrato deste projeto. Proibida a difusão sem a devida autorização da autoria deste projeto.



Assinatura do Documento



Documento Assinado Eletronicamente por **ELITON LOPES DE SOUZA**, CPF: 014.10*. **2-*8 em **08/04/2025 10:08:47**, Cód. Autenticidade da Assinatura: **10W8.2X08.243U.X737.5764**, com fundamento na Lei N° 14.063, de 23 de Setembro de 2020.



Informações do Documento

ID do Documento: **2.23C.4A5** - Tipo de Documento: **PROJETO DE ENGENHARIA**.

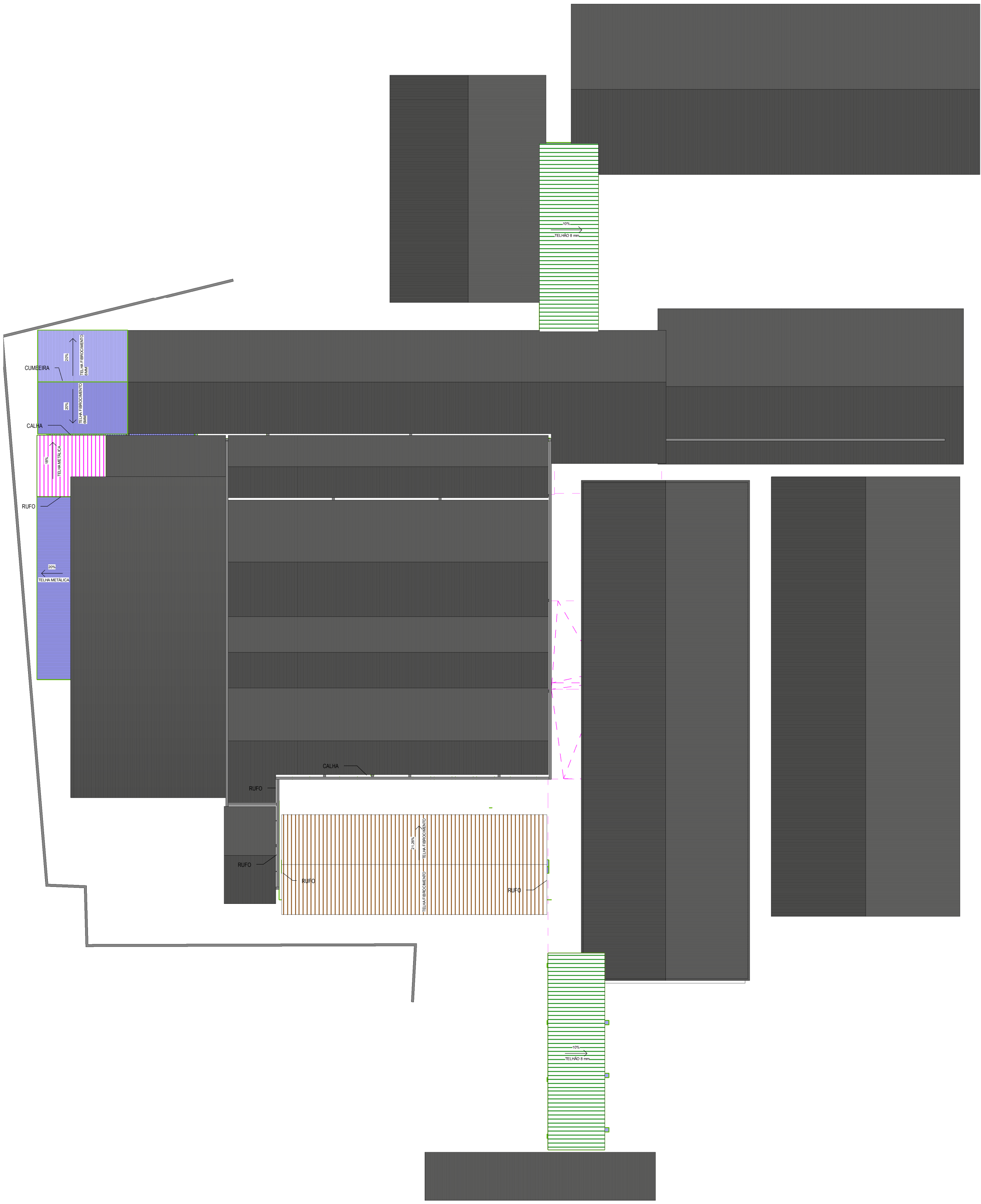
Elaborado por **ELITON LOPES DE SOUZA**, CPF: 014.10*. **2-*8 , em **08/04/2025 - 10:08:47**

Código de Autenticidade deste Documento: 1065.3E08.2437.7722.0761

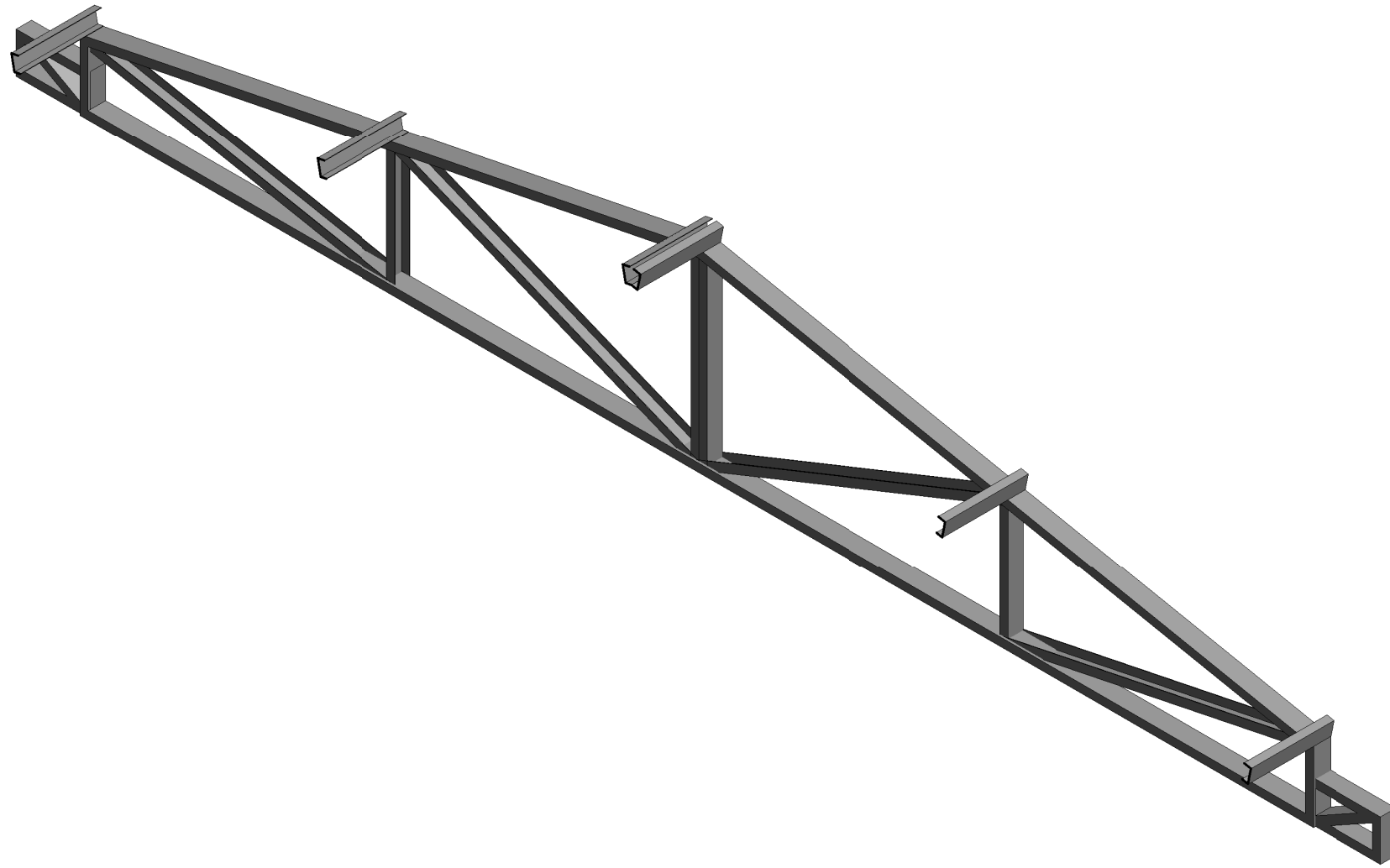
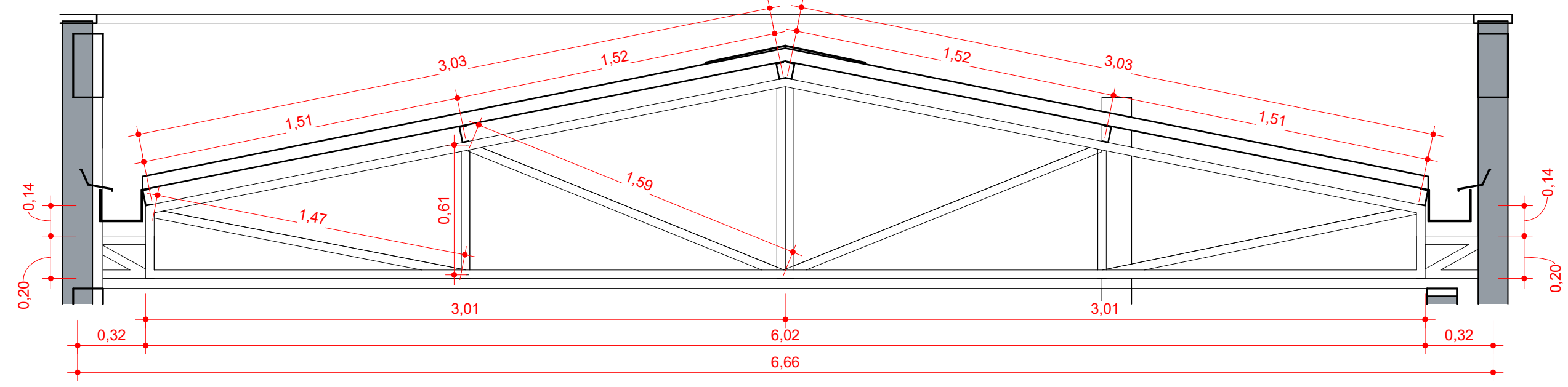
A autenticidade do documento pode ser conferida no site:

<https://athus.montenegro.ro.gov.br/verdocumento>





1 TELHADO
ESCALA: 1 : 150



- TELHA ESTRUTURAL
- TELHA DE ZINCO
- TELHA TERMO ACUSTICA
- TELHA FIBROCIAMENTO
- TELHADO EXISTENTE

REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO	RESPONSÁVEL
REFORMA E AMPLIAÇÃO - ESCOLA JUSTINO LUIZ RONCONI			
PROPRIETÁRIO: FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE MONTE NEGRO		RESPONSÁVEL TÉCNICO: ELITON LOPES DE SOUZA CREA- MG: 221853/D	ASSINATURA
TIPO: ARQUITETÔNICO- AMPLIAÇÃO		ENDEREÇO DA OBRA: BR- 421, KM 74, ZONA RURAL, MONTE NEGRO - RO	
		CONTEÚDO DA PRANCHA: PLANTA DE COBERTURA QUADRO DE ÁREA	
		ÁREA REFORMA PISO: 1.575,55 m² ÁREA AMPLIAÇÃO: 217,20 m²	PRANCHA: 06 / 09
		DATA: JUNHO DE 2024	

FORMATO DA FOLHA: A1

E proibida a utilização deste material para outras finalidades que não a finalidade autorizada no contrato deste projeto. Proibida a difusão sem a devida autorização da autoria deste projeto.





Assinatura do Documento



Documento Assinado Eletronicamente por **ELITON LOPES DE SOUZA**, CPF: 014.10*. **2-*8 em **08/04/2025 10:08:48**, Cód. Autenticidade da Assinatura: **10H1.4908.443H.730H.1263**, com fundamento na Lei Nº 14.063, de 23 de Setembro de 2020.



Informações do Documento

ID do Documento: **2.23C.535** - Tipo de Documento: **PROJETO DE ENGENHARIA**.

Elaborado por **ELITON LOPES DE SOUZA**, CPF: 014.10*. **2-*8 , em **08/04/2025 - 10:08:48**

Código de Autenticidade deste Documento: 10A6.1X08.543X.R35V.3113

A autenticidade do documento pode ser conferida no site:
<https://athus.montenegro.ro.gov.br/verdocumento>







Assinatura do Documento



Documento Assinado Eletronicamente por **ELITON LOPES DE SOUZA**, CPF: 014.10*. **2-*8 em **08/04/2025 10:08:49**, Cód. Autenticidade da Assinatura: **10E0.3708.6438.R10V.5727**, com fundamento na Lei Nº 14.063, de 23 de Setembro de 2020.



Informações do Documento

ID do Documento: **2.23C.574** - Tipo de Documento: **PROJETO DE ENGENHARIA**.

Elaborado por **ELITON LOPES DE SOUZA**, CPF: 014.10*. **2-*8 , em **08/04/2025 - 10:08:49**

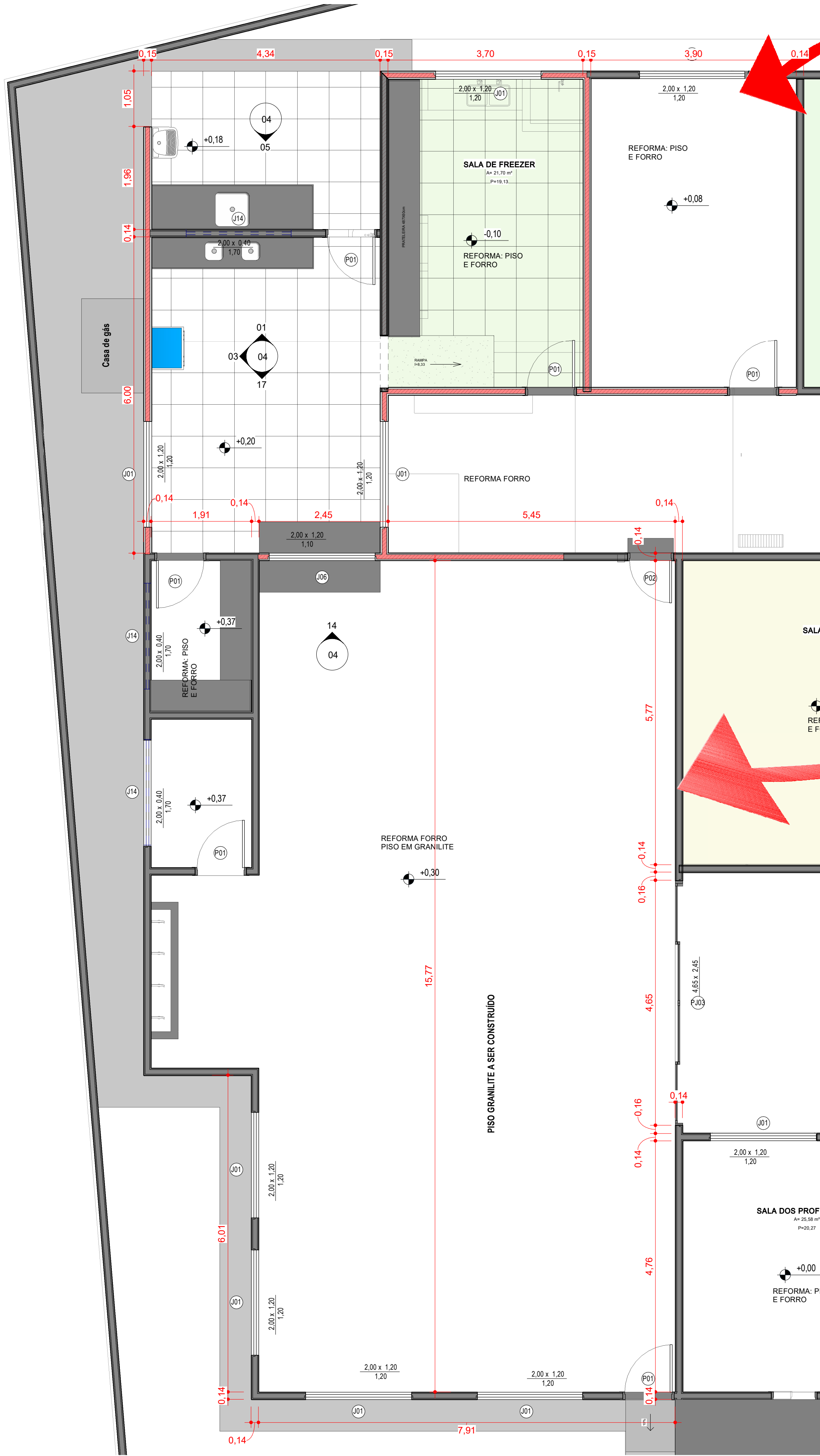
Código de Autenticidade deste Documento: 1033.7208.3437.A53E.6264

A autenticidade do documento pode ser conferida no site:
<https://athus.montenegro.ro.gov.br/verdocumento>

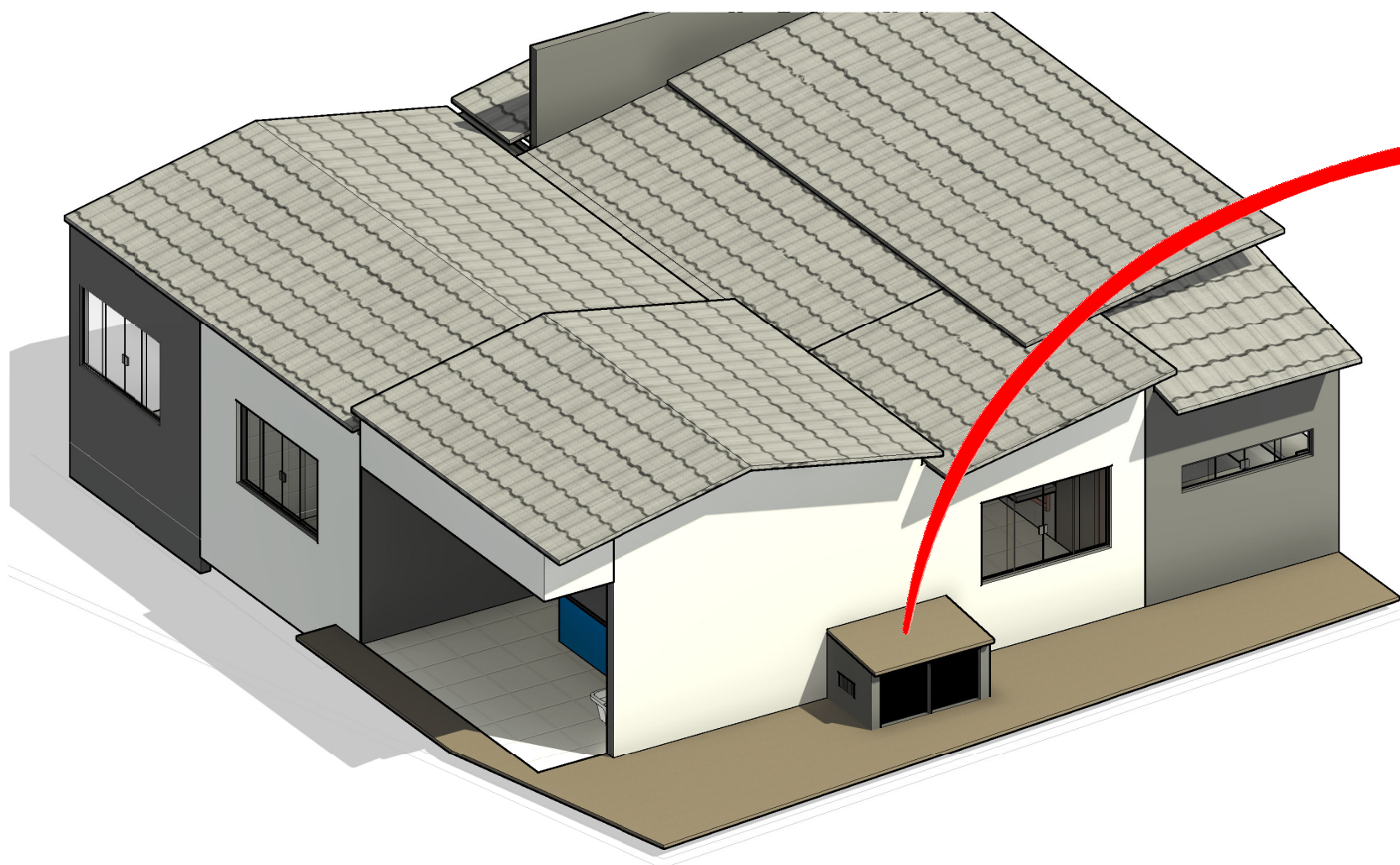




1 PLANTA BAIXA DETALHE COZINHA E PÁTIO
ESCALA: 1:50



2 PLANTA BAIXA PÁTIO E COZINHA
ESCALA: 1:200



3 ISO- 3D
ESCALA: 1:200

ESQUADRIA - JANELA					DESCRIÇÃO
QTD	ALTURA	LARGURA	QUANTIDADE	CONTEÚDO	
J01	1,20	2,00	1,20	8	JANELA DE VÍDUA COM 4 VIGAS ALUMÍNIO E VIDRO
J02	1,20	2,00	1,10	1	JANELA DE VÍDUA COM 4 VIGAS ALUMÍNIO E VIDRO
J03	1,20	2,00	0,40	1	JANELA DE VÍDUA COM 4 VIGAS ALUMÍNIO E VIDRO

ESQUADRIA - PORTA					DESCRIÇÃO
QTD	ALTURA	LARGURA	QUANTIDADE	CONTEÚDO	
P01	2,10	0,80	8	8	PORTA DE ALUMÍNIO COM 4 VIGAS ALUMÍNIO E VIDRO
P02	2,10	0,80	1	1	PORTA DE ALUMÍNIO COM 4 VIGAS ALUMÍNIO E VIDRO
P03	2,10	0,80	1	1	PORTA DE ALUMÍNIO COM 4 VIGAS ALUMÍNIO E VIDRO

VISTA FRONTAL DO ABRIGO
ESCALA: 1:50

CORTE ABRIGO DE GÁS
ESCALA: 1:50

PLANTA ABRIGO DE GÁS
ESCALA: 1:50

PERSPECTIVA ABRIGO GÁS
ESCALA: 1:50

TABELA DE ESQUADRIAS - ABRIGO DE GÁS

COD	TIPO	LARGURA	ALTURA	PARAPEITO	MATERIAL	QTD	ÁREA (m²)
J1	Janela fixa em tela	40	20	15	Alumbrado	2	0,08
P1	Porta de abrir 2 folhas	140	75	-	Alumbrado	1	1,05

REFORMA	
	PAREDE EXISTENTE
	PARADEPISO A DEMOLIR
	PARADEPISO A CONSTRUIR

REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO	RESPONSÁVEL
REFORMA E AMPLIAÇÃO - ESCOLA JUSTINO LUIZ RONCONI			
PROPRIETÁRIO: FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE MONTE NEGRO		RESPONSÁVEL TÉCNICO: ELITON LOPES DE SOUZA CREA - MG: 221853/D	
TIPO: ARQUITETÔNICO		ENDEREÇO DA OBRA: BR-421, KM 74, ZONA RURAL, MONTE NEGRO - RO	
		CONTEÚDO DA PRANCHA: PLANTA BAIXA E DETALHE PÁTIO E COZINHA	
		QUADRO DE ÁREA ÁREA REFORMA PISO: 1.575,55 m² ÁREA AMPLIAÇÃO: 217,20 m²	
PREFEITURA DE MONTE NEGRO		DATA: JUNHO DE 2024	
		PRANCHA 08 09	



Assinatura do Documento



Documento Assinado Eletronicamente por **ELITON LOPES DE SOUZA**, CPF: 014.10*. **2-*8 em **08/04/2025 10:08:50**, Cód. Autenticidade da Assinatura: **1026.3K08.2437.4258.2576**, com fundamento na Lei Nº 14.063, de 23 de Setembro de 2020.



Informações do Documento

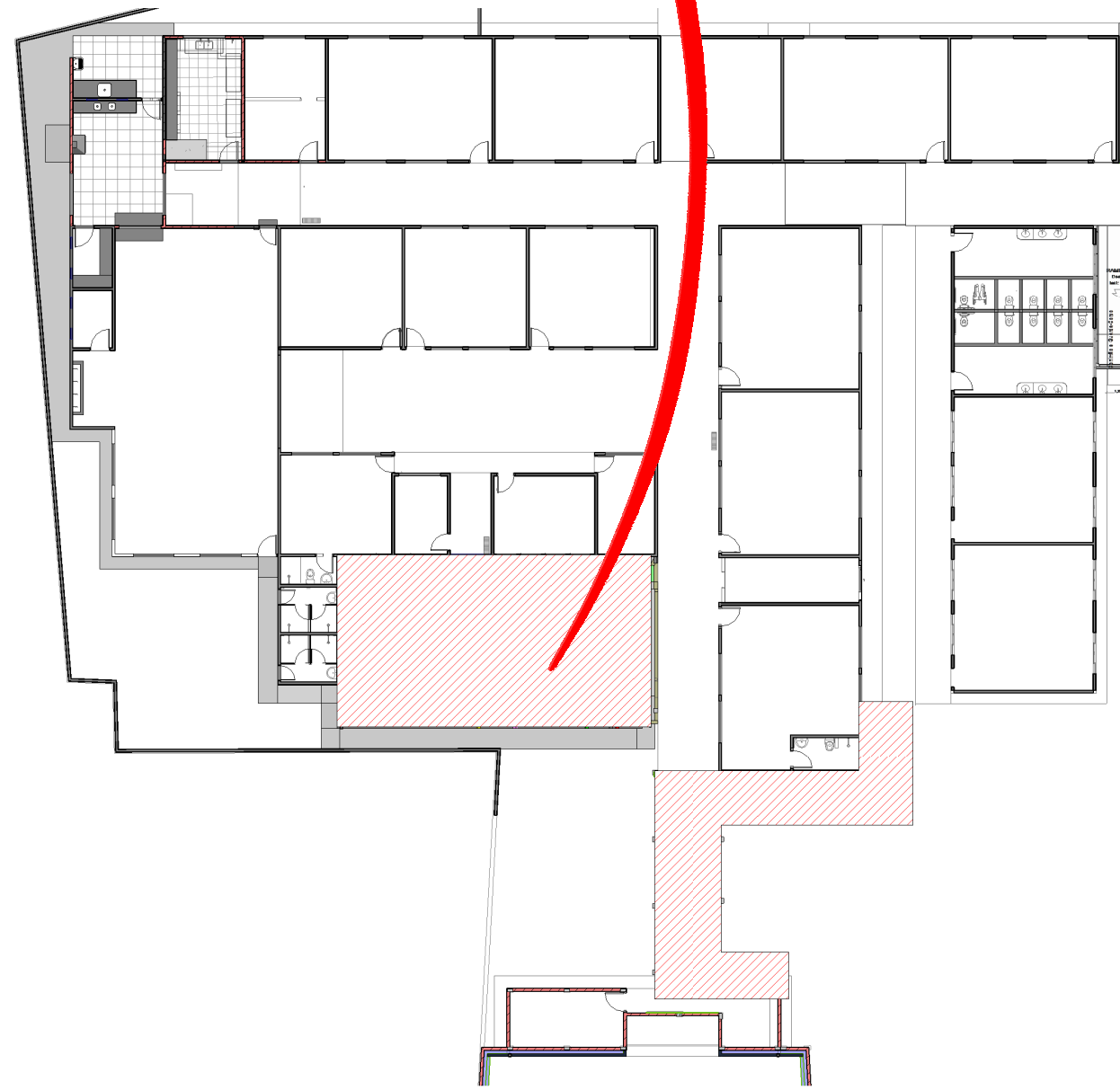
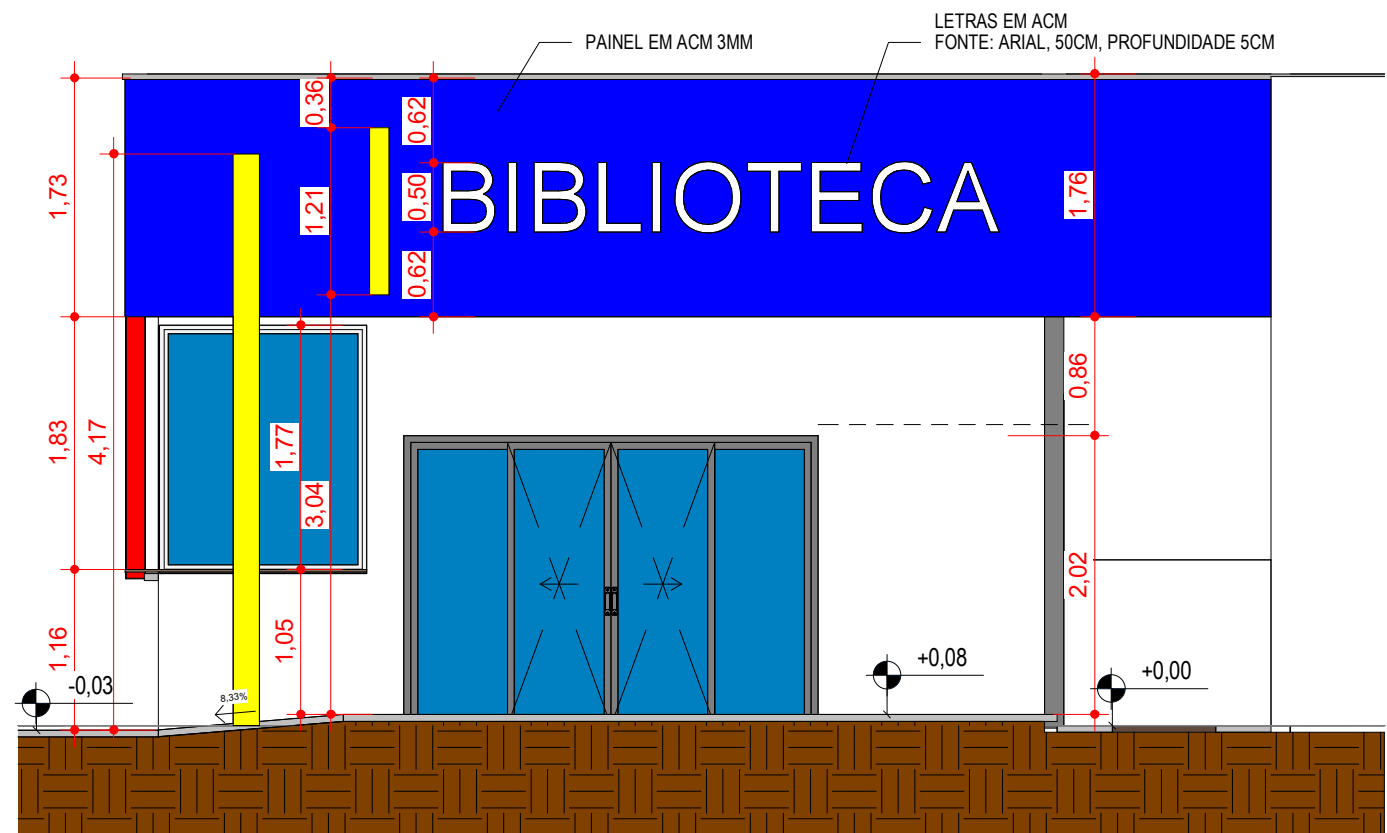
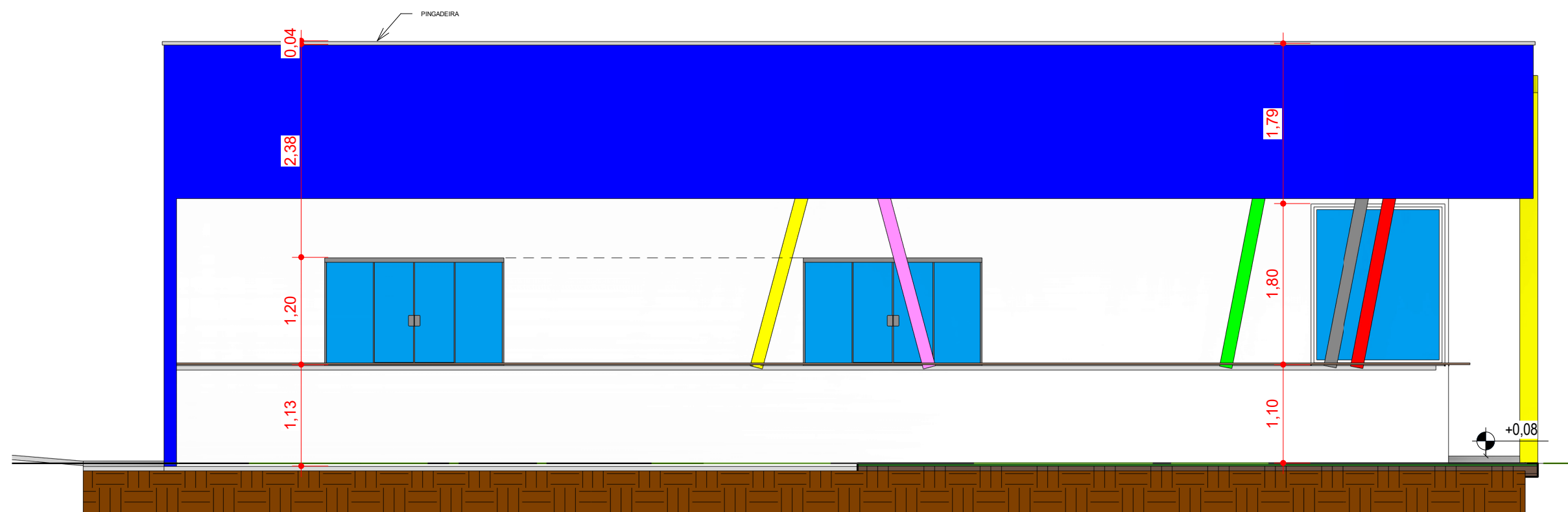
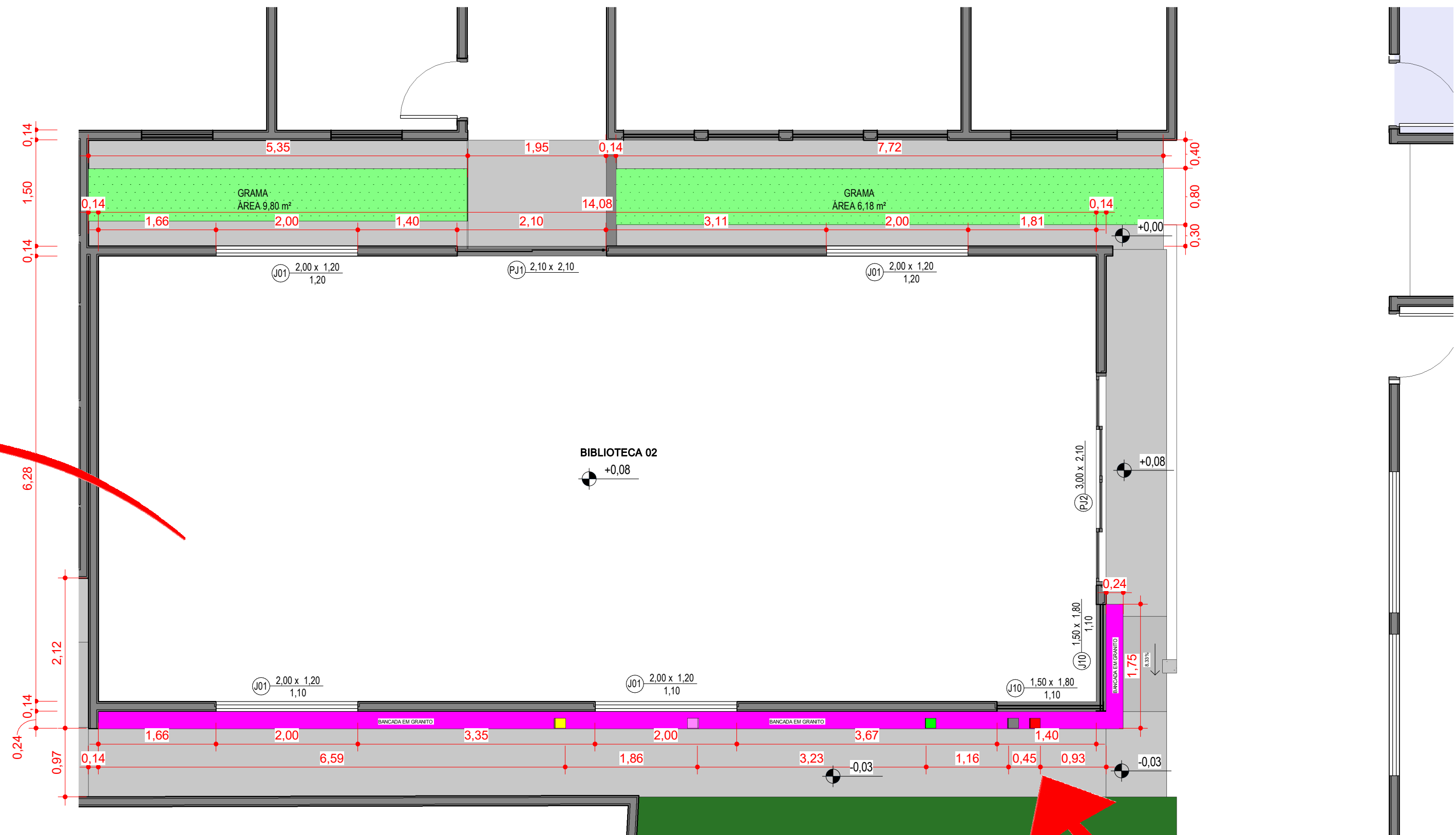
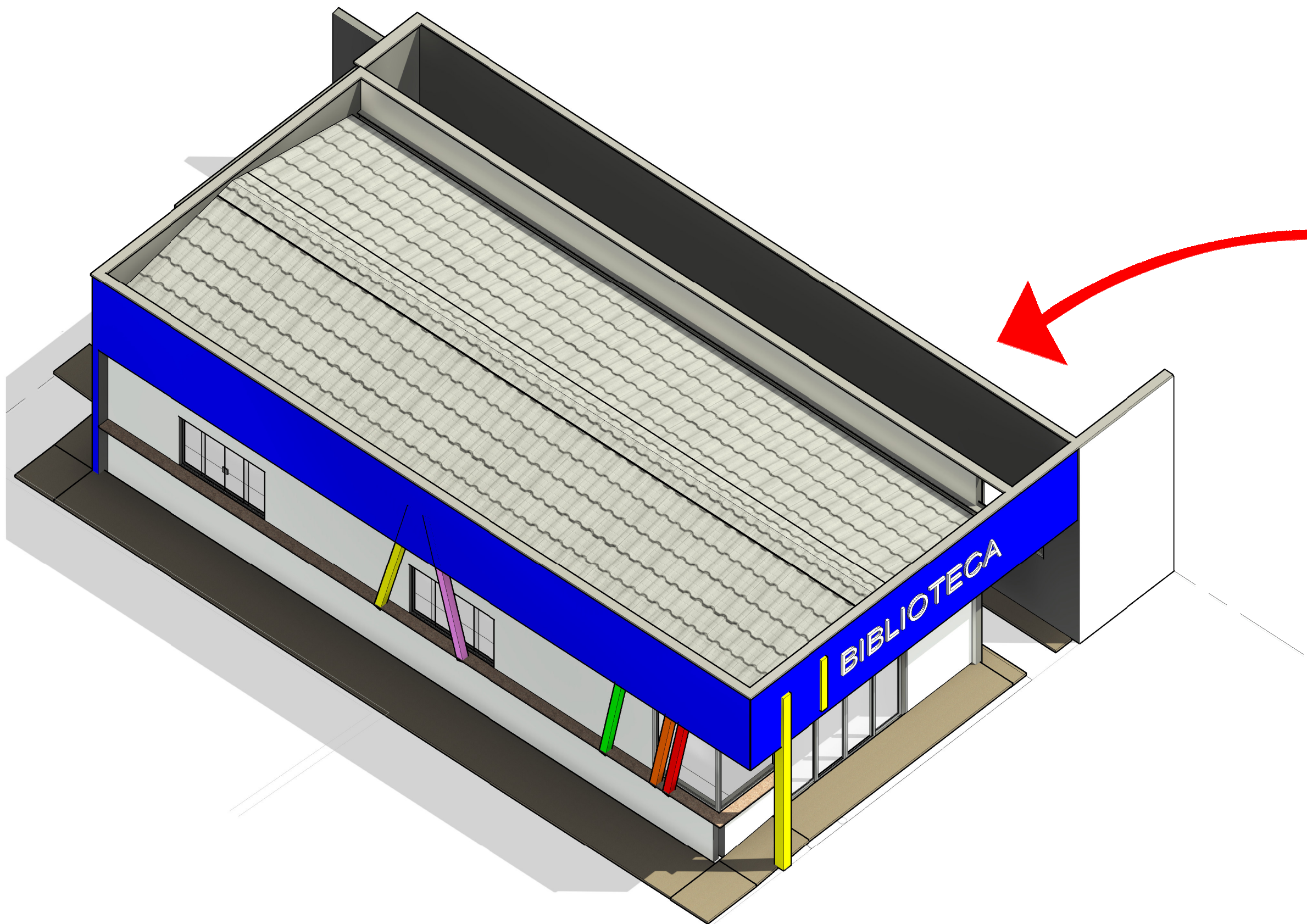
ID do Documento: **2.23C.5E2** - Tipo de Documento: **PROJETO DE ENGENHARIA**.

Elaborado por **ELITON LOPES DE SOUZA**, CPF: 014.10*. **2-*8 , em **08/04/2025 - 10:08:50**

Código de Autenticidade deste Documento: 1091.6208.8439.252V.1002

A autenticidade do documento pode ser conferida no site:
<https://athus.montenegro.ro.gov.br/verdocumento>





REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO	RESPONSÁVEL
REFORMA E AMPLIAÇÃO - ESCOLA JUSTINO LUIZ RONCONI			
PROPRIETÁRIO: FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE MONTE NEGRO		RESPONSÁVEL TÉCNICO: ELITON LOPES DE SOUZA CREA- MG: 221853/D	ASSINATURA
TIPO: ARQUITETÔNICO		ENDEREÇO DA OBRA: BR- 421, KM 74, ZONA RURAL, MONTE NEGRO - RO	
		CONTEÚDO DA PRANCHA: PLANTA BAIXA E DETALHE BIBLIOTECA	
		QUADRO DE ÁREA	
		ÁREA REFORMA PISO: 1.575,55 m² ÁREA AMPLIAÇÃO: 217,20 m²	
		DATA: JUNHO DE 2024	
			09 09





Assinatura do Documento



Documento Assinado Eletronicamente por **ELITON LOPES DE SOUZA**, CPF: 014.10*. **2-*8 em **08/04/2025 10:08:51**, Cód. Autenticidade da Assinatura: **1060.6208.4436.Z888.0183**, com fundamento na Lei Nº 14.063, de 23 de Setembro de 2020.



Informações do Documento

ID do Documento: **2.23C.64D** - Tipo de Documento: **PROJETO DE ENGENHARIA**.

Elaborado por **ELITON LOPES DE SOUZA**, CPF: 014.10*. **2-*8 , em **08/04/2025 - 10:08:51**

Código de Autenticidade deste Documento: 10U6.4E08.243H.806U.8864

A autenticidade do documento pode ser conferida no site:

<https://athus.montenegro.ro.gov.br/verdocumento>





DATA:
JUNHO DE 2024



Assinatura do Documento



Documento Assinado Eletronicamente por **ELITON LOPES DE SOUZA**, CPF: 014.10*. **2-*8 em **08/04/2025 10:08:52**, Cód. Autenticidade da Assinatura: **1085.4A08.2433.R553.8337**, com fundamento na Lei Nº 14.063, de 23 de Setembro de 2020.



Informações do Documento

ID do Documento: **2.23C.6C3** - Tipo de Documento: **PROJETO DE ENGENHARIA**.

Elaborado por **ELITON LOPES DE SOUZA**, CPF: 014.10*. **2-*8 , em **08/04/2025 - 10:08:52**

Código de Autenticidade deste Documento: 10A1.2V08.1438.A87Z.6423

A autenticidade do documento pode ser conferida no site:
<https://athus.montenegro.ro.gov.br/verdocumento>



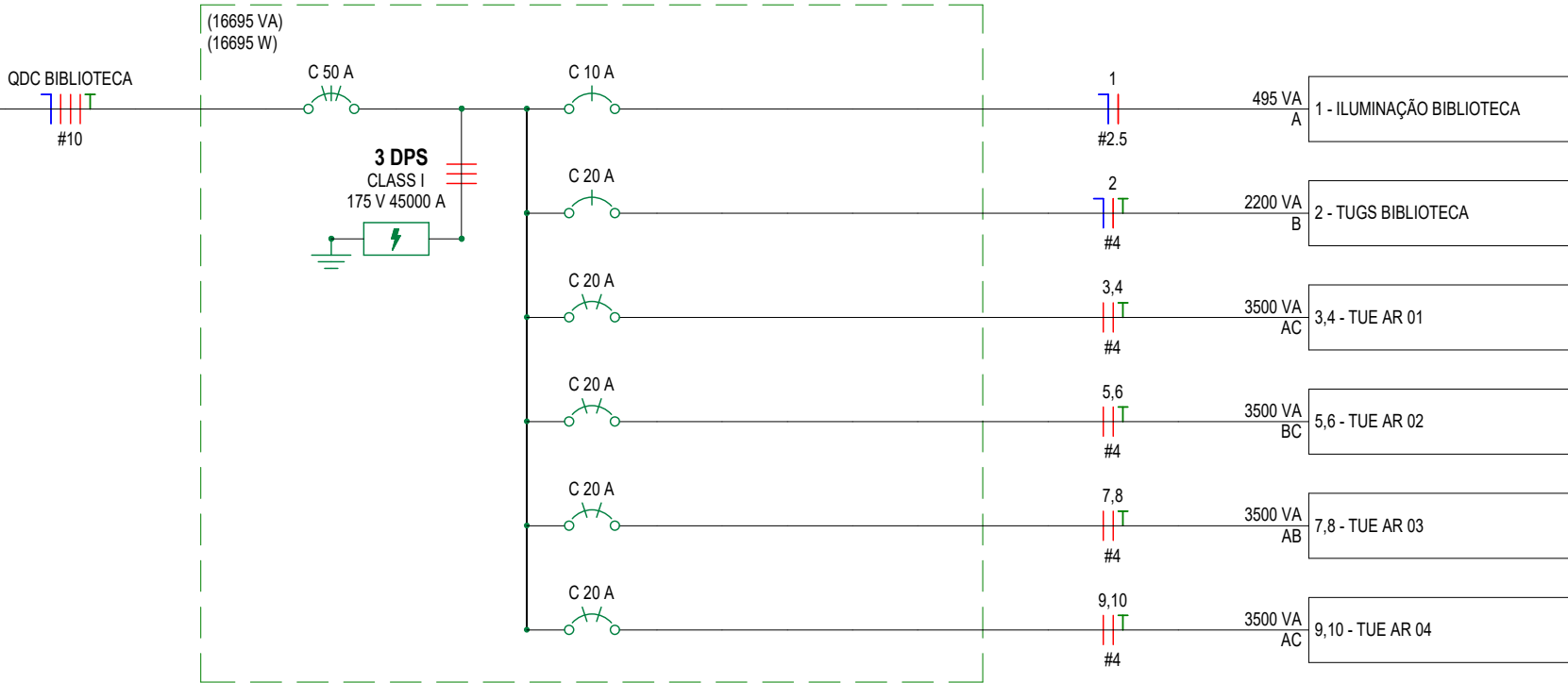
FIAÇÃO ILUMINAÇÃO BIBLIOTECA

ISO- BIBLIOTECA

FIAÇÃO TOMADAS

ISO- QDC BIBLIOTECA

QDC BIBLIOTECA - QDC



QDC BIBLIOTECA

NOTAS GERAIS:

- AS COTAS DO PROJETO SÃO:
a- CONDUITES/ ELETRODUTOS/ PERFILADOS- em (mm) milímetros e referem-se ao (o) diâmetro nominal.
b- CONDUTORES- em (mm²) milímetros quadrado e referem-se a (#) seção nominal do cabo/ fio
c- DEMAIS MEDIDAS- em (m) metros
- OS CONDUTORES DOS CIRCUITOS DEVERÃO SEGUIR O SEQUINTE CÓDIGO DE CORES:
- TERRA (PROTEÇÃO) - Verde ou Verde/Amarelo
- NEUTRO - Azul claro
- FASE - Preto, Vermelho ou Branco
- RETORNO E COMANDO - Amarelo ou cinza
- EMENDAS NOS CABOS DE ENERGIA, QUANDO NECESSÁRIAS, SERÃO SEMPRE FEITAS NO INTERIOR DAS CAIXAS DE PASSAGEM.
- OS CONDUTORES ELÉTRICOS DE DISTRIBUIÇÃO DEVERÃO SER DE COBRE, CLASSE 450/750V, ISOLAÇÃO EM PVC, TEMPERATURA 70°C.
- A SEÇÃO DO CONDUTOR NEUTRO É IGUAL AO DA FASE DO MESMO, SALVO INDICAÇÃO CONTRÁRIA.
- O CONDUTOR NEUTRO NÃO PODERÁ SER LIGADO AO CONDUTOR PROTEÇÃO TERRA APOS PASSAR PELO QUADRO GERAL DA INSTALAÇÃO.
- O CONDUTOR DE PROTEÇÃO NUNCA DEVERÁ SER LIGADO AO DISJUNTOR DR.
- UTILIZAR UM CONDUTOR NEUTRO PARA CADA CIRCUITO.
- OS CIRCUITOS FORAM NUMERADOS PELA QUANTIDADE DE FASES, OU SEJA, CIRCUITOS BIFÁSICOS CONTÊM DOIS NÚMEROS E CIRCUITOS TRIFÁSICOS CONTÊM TRÊS NÚMEROS.
- AS TOMADAS DOS CIRCUITOS NÃO ESPECIFICADOS SÃO DE 100VA
- OS BARRAMENTOS SERÃO DE COBRE 99% PURO, ESTANHADOS NAS EMENDAS E PINTADOS NAS CORES: VERDE(FASE A), AMARELO(FASE B), E MARROM/VIOLETA(FASE C), RESPECTIVAMENTE.
- OS QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO DE CIRCUITOS (QDC), SERÃO DOTADOS DE BARRA DE TERRA INDEPENDENTE, ONDE DEVERÃO SER CONECTADOS OS CONDUTORES DE PROTEÇÃO.
- NÃO É ADMITIDA A UTILIZAÇÃO DO CONDUTOR NEUTRO PARA FINS DE ATERRAMENTO
- ELETRODUTOS EMBUTIDOS NA LAJE DEVERÃO SER DO TIPO CORRUGADO REFORÇADO
- EM TODO ELETRODUTO SUBTERRÂNEO, OS CONDUTORES DEVERÃO SER DE COBRE, CLASSE 0,6/1KV, ISOLAÇÃO EM PVC, TEMPERATURA 90°C.
- OS ELETRODUTOS QUANDO NÃO INDICADO O DIÂMETRO NOMINAL DEVE SE UTILIZAR O DE 25MM
- TODOS OS PONTOS METÁLICOS DEVERÃO SER ATERRADOS.
- AS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DEVERÃO SER EXECUTADAS RESPEITANDO OS PADRÕES DE QUALIDADE E SEGURANÇA ESTABELECIDOS NA NORMA NBR5410:2004
- PARA MONTAGEM DO PADRÃO DE ENERGIA CONSULTAR CONCESSIONÁRIA LOCAL.
- QUALQUER ALTERAÇÃO OU ACRÉSCIMO NA CARGA DEVERÁ SER COMUNICADO IMEDIATAMENTE AO RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PROJETO ELÉTRICO.

SÍMBOLOGIAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

	TOMADA MONOFÁSICA, 3 POLOS, (T+F+N), 10A (QUANDO DIFERENTE SERA ESPECIFICADO NO PROJETO), 250V, MONTADO EM CAIXA DE PVC COM TAMPA, DIM. (10x5x5)cm, EMBUTIDA EM ALVENARIA, ALTURA h=0,30m, h=1,10m e h=2,20m DO PISO AO CENTRO DA CAIXA, RESPECTIVAMENTE.
	PONTO DE FORÇA, POLOS CONFORME PROJETO, MONTADO EM CAIXA, EMBUTIDO NO PISO.
	PONTO DE FORÇA, POLOS CONFORME PROJETO, MONTADO EM CAIXA DE PVC, DIM. (10x10x5)cm COM TAMPA SAÍDA DE FIO EMBUTIDO EM ALVENARIA OU APARENTE, h=0,30m E h=2,20m DO PISO AO CENTRO DA CAIXA, RESPECTIVAMENTE.
	PONTO DE FORÇA COM PLACA SAÍDA DE FIO, A "X" cm DO PISO ACABADO
	PONTO DE LUZ NO TETO
	PONTO DE LUZ NA PAREDE A 210cm DO PISO ACABADO
	CONJUNTO INTERRUPTOR 01 SEÇÃO, 02 SEÇÕES, 03 SEÇÕES E THREE-WAY RESPECTIVAMENTE, MONTADO EM CAIXA DE PVC COM TAMPA, DIM. (10x5x5)cm, EMBUTIDA EM ALVENARIA, ALTURA h=1,10m DO PISO AO CENTRO DA CAIXA.
	ELETRODUTO QUE SOBE E DESCE, RESPECTIVAMENTE.
	ELETRODUTO QUE PASSA SUBINDO E DESCENDO, RESPECTIVAMENTE.
	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO EMBUTIDO EM ALVENARIA, ALTURA h=1,50m DO PISO AO CENTRO DO QUADRO
	CAIXA PARA MEDIDOR
	CONDUTORES NEUTRO, FASE, TERRA E RETORNO, RESPECTIVAMENTE

REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO	RESPONSÁVEL
INSTALAÇÕES PREDIAIS ELÉTRICAS			
PROPRIETÁRIO: FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE MONTE NEGRO		RESPONSÁVEL TÉCNICO: ELITON LOPES DE SOUZA ENG. CIVIL CREA-MG:221853/D	ASSINATURA
TIPO: ELÉTRICO		ENDEREÇO DA OBRA: BR- 421, KM 74, ZONA RURAL, MONTE NEGRO - RO	
		CONTEÚDO DA PRANCHA: FIAÇÃO TOMADAS E FIAÇÃO ILUMINAÇÃO BIBLIOTECA	PRANCHA: 02 / 02
		QUADRO DE ÁREA VER NO PROJETO ARO.	
		DATA: JUNHO DE 2024	



Assinatura do Documento



Documento Assinado Eletronicamente por **ELITON LOPES DE SOUZA**, CPF: 014.10*. **2-*8 em **08/04/2025 10:08:55**, Cód. Autenticidade da Assinatura: **10E2.3608.843K.4446.0516**, com fundamento na Lei Nº 14.063, de 23 de Setembro de 2020.



Informações do Documento

ID do Documento: **2.23C.74B** - Tipo de Documento: **PROJETO DE ENGENHARIA**.

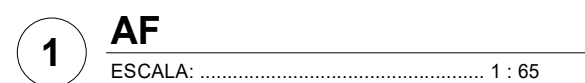
Elaborado por **ELITON LOPES DE SOUZA**, CPF: 014.10*. **2-*8 , em **08/04/2025 - 10:08:55**

Código de Autenticidade deste Documento: 10W5.0408.3438.V816.6116

A autenticidade do documento pode ser conferida no site:

<https://athus.montenegro.ro.gov.br/verdocumento>





LEGENDA DE CORES- ÁGUA FRIA

- ÁGUA FRIA- ALIMENTAÇÃO
- ÁGUA FRIA- DISTRIBUIÇÃO
- ÁGUA FRIA- VENTILAÇÃO
- ÁGUA FRIA- EXTRAVAZO E LIMPEZA

LEGENDA DE CORES- ESGOTO

- ESGOTO PRIMÁRIO E SECUNDÁRIO
- ESGOTO COM GORDURA
- ESGOTO- VENTILAÇÃO

FORMATO DA FOLHA: A4- 841x1156mm



Assinatura do Documento



Documento Assinado Eletronicamente por **ELITON LOPES DE SOUZA**, CPF: 014.10*. **2-*8 em **08/04/2025 10:08:56**, Cód. Autenticidade da Assinatura: **1096.3208.043Z.V88V.4728**, com fundamento na Lei Nº 14.063, de 23 de Setembro de 2020.



Informações do Documento

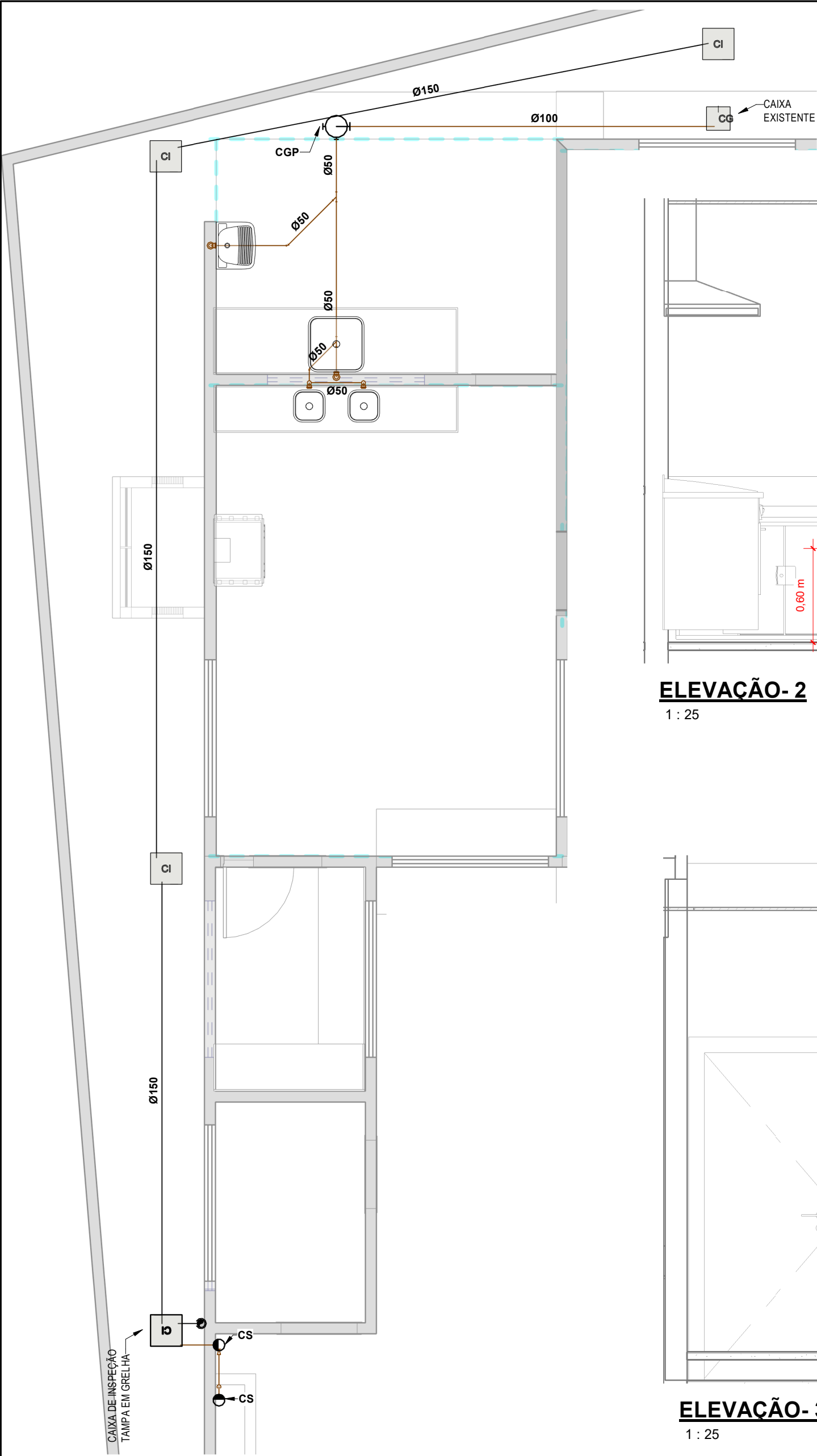
ID do Documento: **2.23C.7AC** - Tipo de Documento: **PROJETO DE ENGENHARIA**.

Elaborado por **ELITON LOPES DE SOUZA**, CPF: 014.10*. **2-*8 , em **08/04/2025 - 10:08:56**

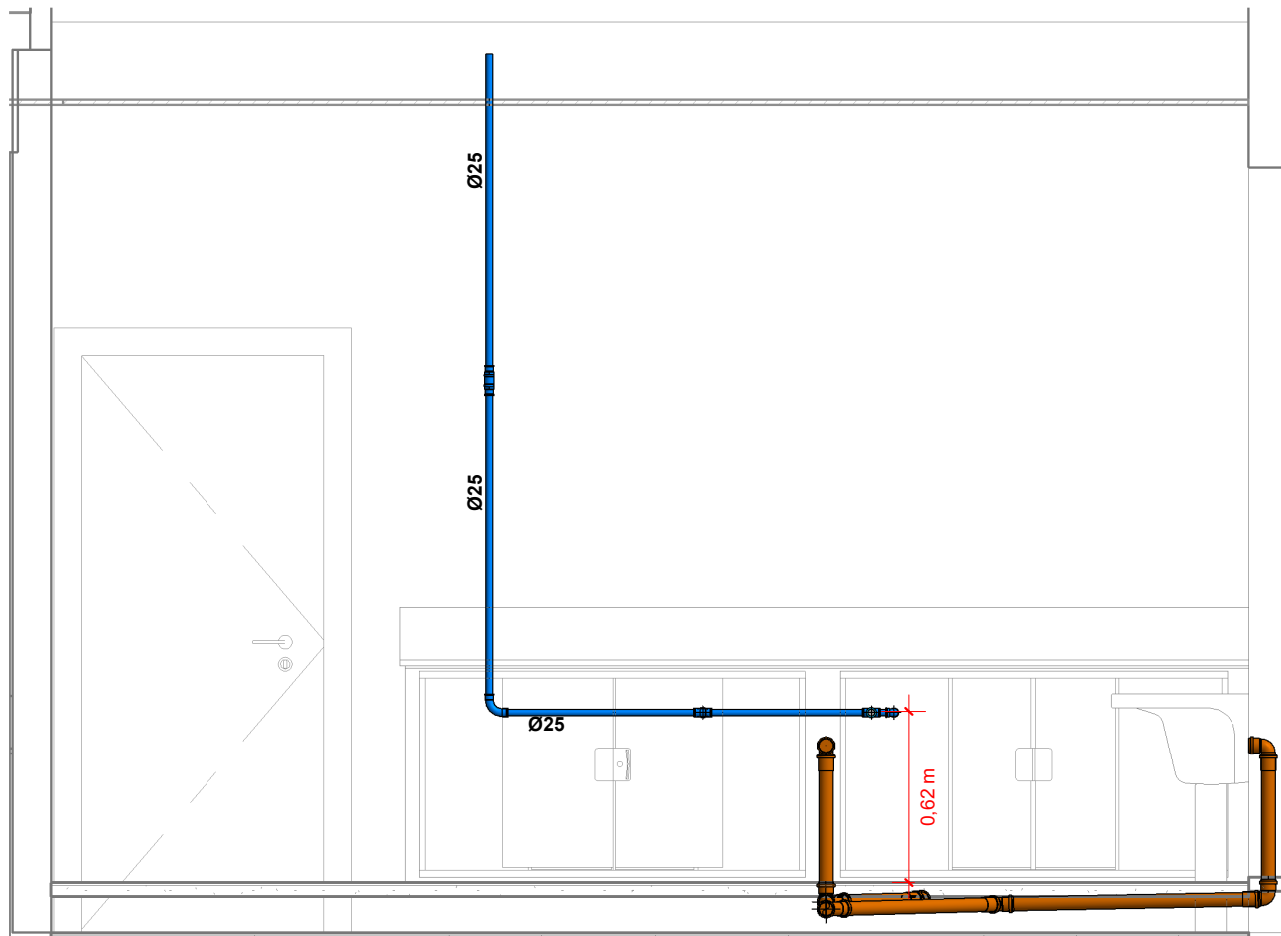
Código de Autenticidade deste Documento: 10W0.3E08.043H.A16U.3635

A autenticidade do documento pode ser conferida no site:
<https://athus.montenegro.ro.gov.br/verdocumento>

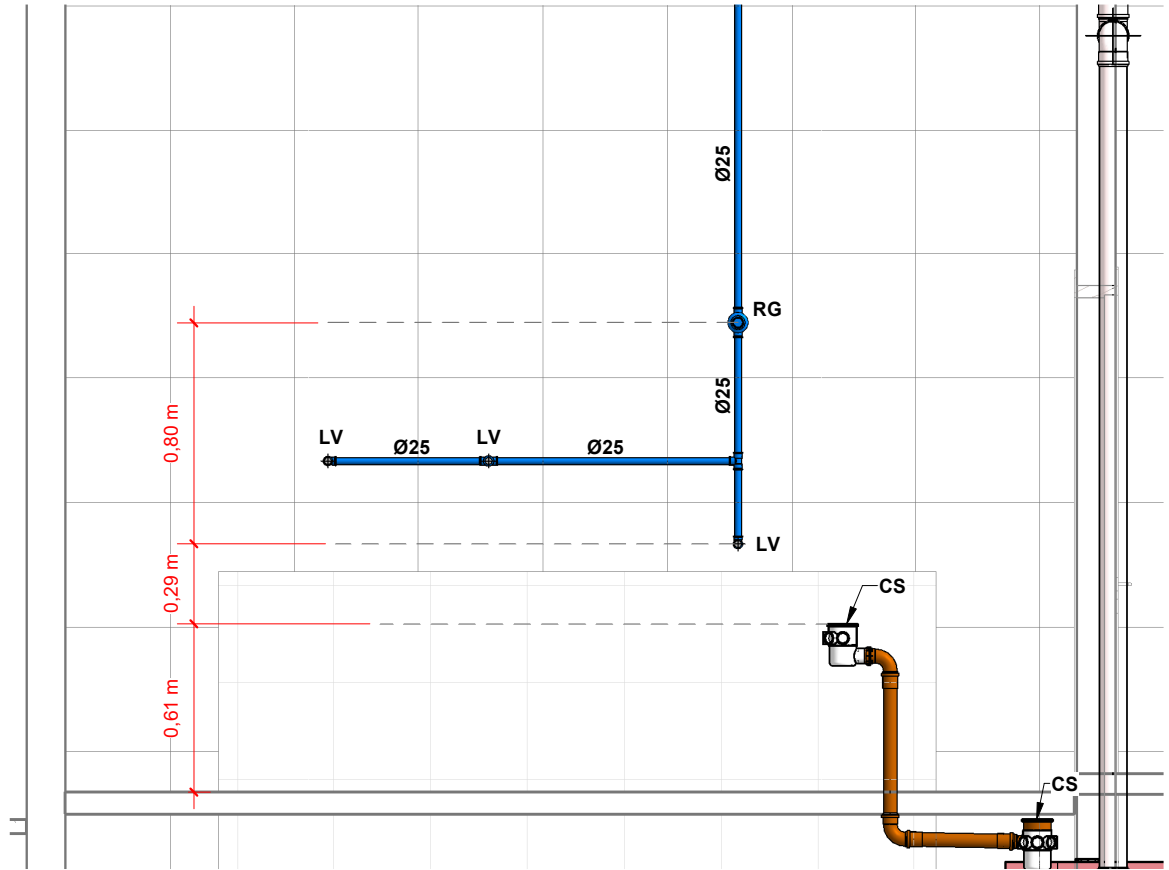




ELEVAÇÃO- 2
1 : 25



ELEVAÇÃO- 3
1 : 25



ELEVAÇÃO- 4
1 : 25

ABREVIações:

- BS - BACIA SANITÁRIA
LV - LAVATÓRIO
CH - CHUVEIRO
TN - TANQUE
MLR - MÁQUINA DE LAVAR ROUPAS
MLL - MÁQUINA DE LAVAR LOUÇAS
DU - DUCHA HIGIÊNICA
CS - CAIXA SIFONADA
TJ - TORNEIRA DE JARDIM
RG - REGISTRO DE GAVETA
RP - REGISTRO DE PRESSÃO
RE - REGISTRO DE ESFERA
HID - HIDRÔMETRO
RES - RESERVATÓRIO

LEGENDA DE CORES- ÁGUA FRIA

- ÁGUA FRIA- ALIMENTAÇÃO
ÁGUA FRIA- DISTRIBUIÇÃO
ÁGUA FRIA- VENTILAÇÃO
ÁGUA FRIA- EXTRAVAZÃO E LIMPEZA

LEGENDA DE CORES- ESGOTO

- ESGOTO PRIMÁRIO E SECUNDÁRIO
ESGOTO COM GORDURA
ESGOTO- VENTILAÇÃO

ALTURA DOS PONTOS DE UTILIZAÇÃO		
PONTO	ÁGUA	ESGOTO
BACIA SANITÁRIA- Caixa acoplada	20 cm	-
BACIA SANITÁRIA- Válvula de descarga	33 cm	-
CHUVEIRO	220 cm	-
DUCHA HIGIÊNICA	40 cm	-
LAVATÓRIO	60 cm	50 cm
MÁQUINA DE LAVAR ROUPAS	90 cm	80 cm
PIA DE COZINHA	60 cm	50 cm
REGISTRO DE PRESSÃO- Chuveiro	120 cm	50 cm
TANQUE	120 cm	50 cm
NOTAS: 1. Altura dos pontos tem como referência o piso acabado 2. Alturas diferentes da indicada será informado nas plantas e detalhamentos do projeto.		

REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO	RESPONSÁVEL
REFORMA E AMPLIAÇÃO ESCOLA JUTINO LUIZ RONCONI			
PROPRIETÁRIO: FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE MONTE NEGRO		RESPONSÁVEL TÉCNICO: ELITON LOPES DE SOUZA CREA-MG: 221853/D 	
TIPO: HIDRAULICA E SANITARIA		ENDEREÇO DA OBRA: BR- 421, KM74, ZONA RURAL, MONTE NEGRO- RO	
 PREFEITURA DE MONTE NEGRO		CONTEÚDO DA PRANCHA: PLANTA BAIXA- ESGOTO	
		QUADRO DE ÁREA VER NO PROJETO ARQ.	PRANCHA: 02 / 02
		DATA: JUNHO DE 2024	

FORMATO DA FOLHA: A2- 420X594mm

É proibida a utilização deste material para outras finalidades que não a estabelecida no contrato deste projeto. Proibida a alteração sem a devida autorização do autor deste projeto.



Assinatura do Documento



Documento Assinado Eletronicamente por **ELITON LOPES DE SOUZA**, CPF: 014.10*. **2-*8 em **08/04/2025 10:08:57**, Cód. Autenticidade da Assinatura: **10R2.2U08.8434.K40K.6065**, com fundamento na Lei Nº 14.063, de 23 de Setembro de 2020.



Informações do Documento

ID do Documento: **2.23C.838** - Tipo de Documento: **PROJETO DE ENGENHARIA**.

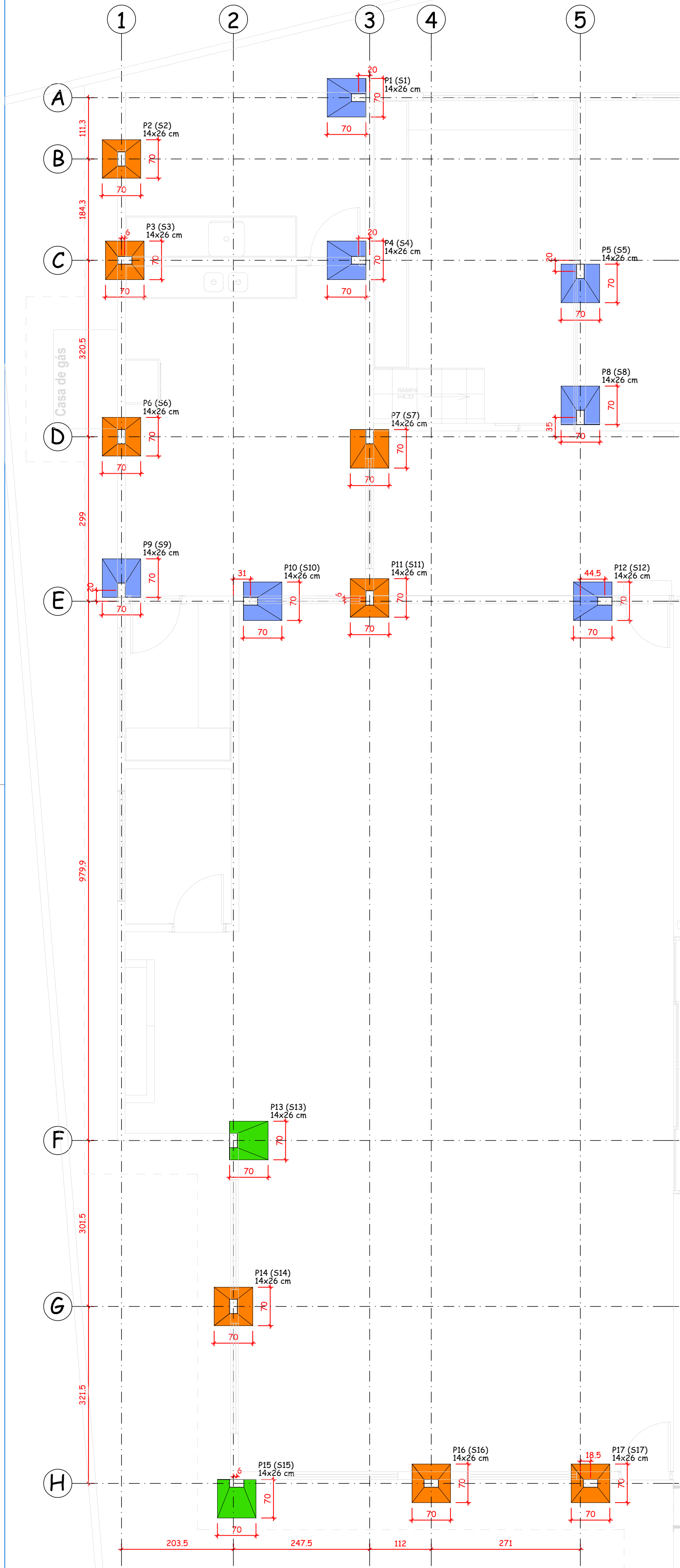
Elaborado por **ELITON LOPES DE SOUZA**, CPF: 014.10*. **2-*8 , em **08/04/2025 - 10:08:57**

Código de Autenticidade deste Documento: 1024.7708.043V.1407.5348

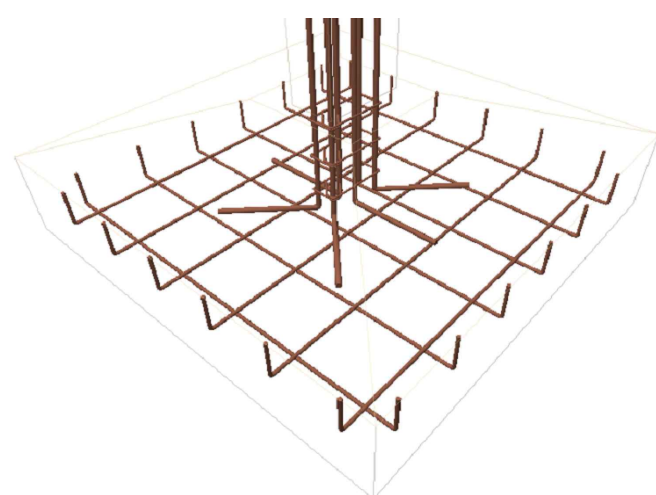
A autenticidade do documento pode ser conferida no site:

<https://athus.montenegro.ro.gov.br/verdocumento>

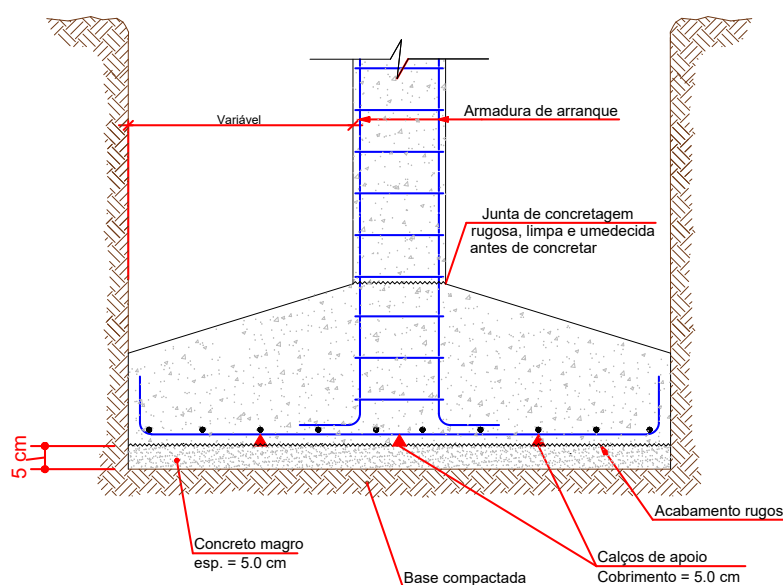




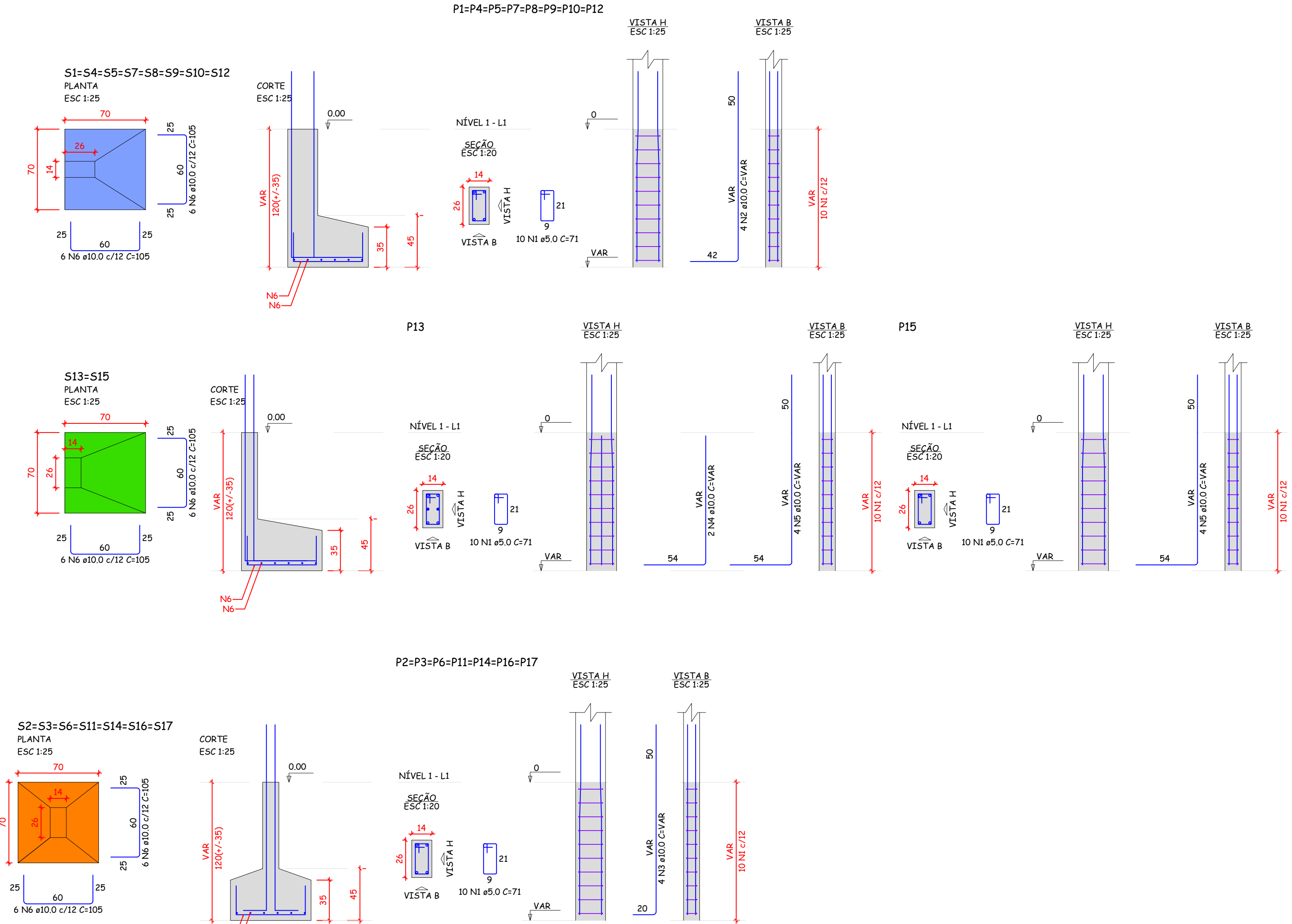
PLANTA DE LOCAÇÃO
Escala 1:50



Detalhe 3D Genérico da Sapata
Sem Escala



Detalhe Construtivo
Sem Escala



RELAÇÃO DO AÇO - SAPATAS E ARRANQUES

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
8xP1	1	5.0	170	71	12070
P15	2	10.0	32	VAR	VAR
2xS13	3	10.0	28	VAR	VAR
	4	10.0	2	VAR	VAR
	5	10.0	8	VAR	VAR
	6	10.0	204	105	21420

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO - 0% (kg)
CA50	10.0	351.7	216.8
CA60	5.0	120.7	18.6
PESO TOTAL (kg)			
CA50	216.8		
CA60	18.6		

Volume de concreto (C-25) = 3.75 m³
Área de formas = 27.56 m²

REFORMA E AMPLIAÇÃO - ESCOLA JUSTINO LUÍZ RONCONI
COZINHA E REFEITÓRIO

PROPRIETÁRIO: FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE MONTE NEGRO	RESPONSÁVEL TÉCNICO: ELITON LOPES DE SOUZA CREA-MO: 2218631/D
TIPO: ESTRUTURAL	ENDEREÇO DA OBRA: BR-421, KM 74, ZONA RURAL, MONTE NEGRO - RO
 PREFEITURA DE MONTE NEGRO/RO	CONTEÚDO DA PRANCHA: LOCAÇÃO - ARMAÇÃO SAPATAS E PILARES DE ARRANQUE
	DATA: JUNHO DE 2024
	PRANCHA: 1 / 3

FORMATO DA FOLHA: A1



Assinatura do Documento



Documento Assinado Eletronicamente por **ELITON LOPES DE SOUZA**, CPF: 014.10*. **2-*8 em **08/04/2025 10:08:58**, Cód. Autenticidade da Assinatura: **10V3.4X08.8434.E04E.4056**, com fundamento na Lei Nº 14.063, de 23 de Setembro de 2020.



Informações do Documento

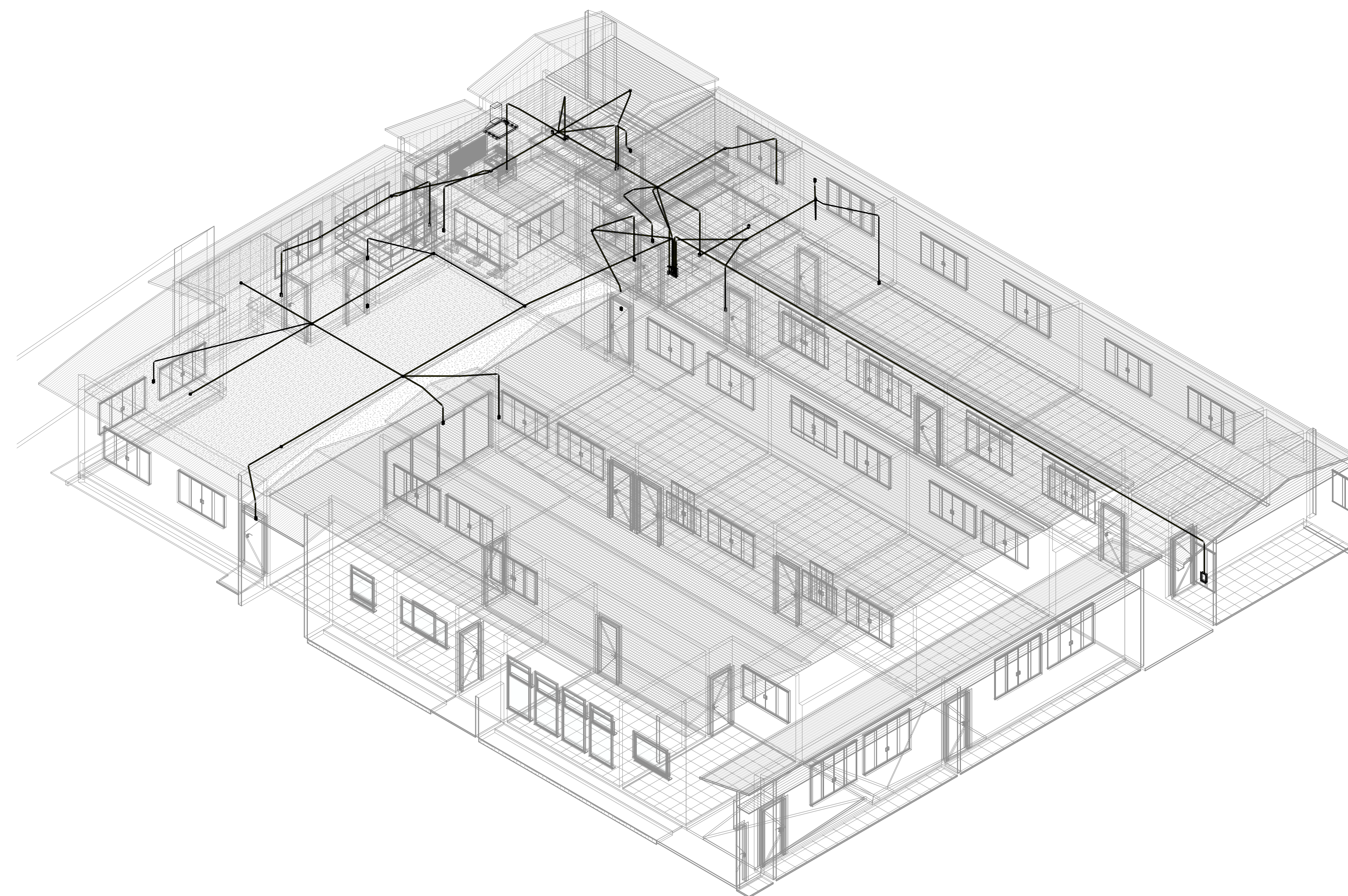
ID do Documento: **2.23C.871** - Tipo de Documento: **PROJETO DE ENGENHARIA**.

Elaborado por **ELITON LOPES DE SOUZA**, CPF: 014.10*. **2-*8 , em **08/04/2025 - 10:08:58**

Código de Autenticidade deste Documento: 1040.4E08.343R.H75K.6052

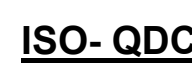
A autenticidade do documento pode ser conferida no site:
<https://athus.montenegro.ro.gov.br/verdocumento>











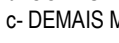
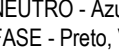
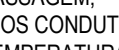



4 PERSPECTIVA 3D -
ESCALA.....

TOMADAS



QDC BIBLIOTECA							
1	ILUMINAÇÃO BIBLIOTECA	24 A	720 VA	1,5	720 W	0 W	0 W
3,4	TUÊS (Residencial)	32 A	3600 VA		1750 W	0 W	1750 W
5,6	TUÊS (Residencial)	32 A	3600 VA	4	0 W	1750 W	1750 W
7,8	TUÊS (Residencial)	32 A	3600 VA	4	1750 W	1750 W	0 W
9,10	TUÊS (Residencial)	32 A	3600 VA	4	1750 W	0 W	1750 W
			14720 VA		5970 W	3500 W	5250 W

- ## SÍMBOLOS INSTALACIONES ELÉCTRICAS
- | | |
|---|---|
|  | TOMADA MONOFÁSICA 3 FASES, 2+PE=10A GUARADO DIFERENTE SERIE ESPECIFICAO NO PROJETO, 250V, MONTADO EM CAIXA DE PVC COM TAPPA, DIM. 17x16x10cm. EMBUTIDA EM ALVENARIA, ALTURA =10-30cm, 1+15m e 2+20m DO PSO AO CENTRO DA CLAREIRA. |
|  | PONTO DE FORÇA, POLOS CONFORME PROJETO, MONTADO EM CAIXA, EMBUTIDO NO PISO |
|  | PONTO DE FORÇA, POLOS CONFORME PROJETO, MONTADO EM CAIXA DE PVC, DIM. 17x16x10cm COM TAPPA SAÍDA DE FIO EMBUTIDO EM ALVENARIA OU PARAFUETE, 1x30/30 e 1x20/30 DO PSO AO CENTRO DA CAIXA, RESPECTIVAMENTE. |
|  | PONTO DE FORÇA COM PLACA SAÍDA DE FIO, A 7x6 cm DO PISO ACABADO |
|  | PONTO DE LUZ NO TETO |
|  | PONTO DE LUZ NA PAREDE A 210cm DO PSO ACABADO |
|  | CONJUNTO INTERRUPTOR O SECAO, 22 SEÇÕES, OS SEÇÕES E THREE WAY RESPECTIVAMENTE, MONTADO EM CAIXA DE PVC COM TAPPA, DIM. 17x16x10cm, EMBUTIDA EM ALVENARIA, ALTURA =10m DO PSO AO CENTRO DA CLAREIRA |
|  | ELETRODUTO QUE SOB E DESCE, RESPECTIVAMENTE. |
|  | QUADRO DE PASSA BARRIO E DESCENDO, RESPECTIVAMENTE. |
|  | QUADRILHADO DE TUBULAÇÃO SUBTERRÂNEA EM ALVENARIA, ALTURA =15cm DO PSO AO CENTRO DO QUADRO |
|  | CAIXA PARA MEDIDOR |
|  | CONDUTORES NEUTRO, FASE, TERRA E RETORNO, RESPECTIVAMENTE. |

AS COTAÇÕES DO PROJETO SÃO:

- a) CONDUTORES ELÉTRICOS (FIBRAS NEPLASADO) - em (mm) milímetros e referem-se ao diâmetro nominal;
- b) CONDUTORES - em (mm²) milímetros quadrados e referem-se à SEÇÃO NOMINAL DO CABO FIO;
- c) CEMAS MEDIDAS - em (m) metros.

2 OS CONDUTORES DOS CIRCUITOS DEVERÃO SER DE SEQUÊNCIA CÓDIGO DE CORES:

- a) TERÇA (PROTEÇÃO);
- b) VERDE/AMARELO;
- c) NEUTRO - AZUL CLARO;
- d) FASE - VERMELHO ou VERDE ESCURO;
- e) RETORNO E COMANDO - AMARELO ou CINZA.

3 EMERGENS NOS CABOS DE ENERGIA, QUANDO NECESSÁRIAS, SERÃO SEMPRE FEITAS APOSI DAS UNIDADES DAS CAXAS DE DISTRIBUIÇÃO.

4 OS CONDUTORES ELÉTRICOS DE DISTRIBUIÇÃO DEVERÃO SER DE CLASSE 4075/97, ISOLAÇÃO EM PVC, TEMPERATURA 70°C.

5 A SEÇÃO DO CONDUTOR NEUTRO É IGUAL AO DA FASE DO MESMO, SALVO INICIANDO NA CAXA DE DISTRIBUIÇÃO.

6 O CONDUTOR NEUTRO NÃO PODERA SER LIGADO AO CONDUTOR DE PROTEÇÃO PARA PASSAR PELA QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO.

7 O CONDUTOR DE PROTEÇÃO NUNCA DEVERÁ SER LIGADO AO DISJUNTOR.

8 UTILIZAR UM CONDUTOR NEUTRO PARA CADA CIRCUITO.

9 OS CONDUTORES NUNCA DEVERÃO SER LIGADOS A QUANTIDADE DE FASES, OU SEJA, CIRCUITOS FÁSICOS CONTÉM DOS NÚMEROS E CIRCUITOS TRÁFICOS CONTÉM SEUS NÚMEROS.

10 AS TOMADAS DOS CIRCUITOS DEVERÃO SER DE 10A/250V E 15A/250V.

11 OS BARRAMENTOS SERÃO DE CROMO 99% PURO, ESTANHADOS NAS EMENDAS E PONTAS DOS CORES.

12 AS EMENDAS E AMARRAS DEVERÃO SER FEITAS DE ACORDO COM AS NORMAS DA ABNT.

13 OS QUOCIENTES DE DISTRIBUIÇÃO DE CIRCUITOS LIGADO, SERÃO DADOS EM BARRA DE TERRA INDEPENDENTE, ENDE DEVERÃO SER CONECTADOS OS CONDUTORES DE PROTEÇÃO.

14 NÃO É ADMITIDA A UTILIZAÇÃO DE CONDUTORES DE PROTEÇÃO DE ATERAMENTO.

15 OS ELÉTROTUBOS EM TUBA DE ALUMÍNIO DEVE SER TIPO CORRUGADO REFORÇADO.

16 OS CONDUTORES DE DISTRIBUIÇÃO E SUBDISTRIBUIÇÃO, OS CONDUTORES DEVERÃO SER DE CLASSE 6/61kV, ISOLAÇÃO EM PVC, TEMPERATURA 70°C.

17 OS CONDUTORES QUANDO NÃO INICIADO O DISTRIBUÍTO MONOMIO, DEVEM SE UTILIZAR O DE 25MM.

18 OS CONDUTORES DE DISTRIBUIÇÃO DEVERÃO SER DE 10A/250V E 15A/250V.

19 AS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS QUANDO SEREM EXECUTADAS RESPEITANDO AS NORMAS DE QUALIDADE E RESISTIVIDADE PELA ABNT NBR 5413-1997.

20 PARA MONITORAMENTO DO PARÂMETRO DE ENERGIA CONSULTAR CONSECUNALIA LOCAL.

21 QUALQUER ALTERAÇÃO OU ADIÇÃO NA OBRA DEVERÁ SER COMUNICADA IMEDIATAMENTE AO RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PROJETO ELÉTRICO.

FORMATO DA FOLHA: A3- 112X654mm



Assinatura do Documento



Documento Assinado Eletronicamente por **ELITON LOPES DE SOUZA**, CPF: 014.10*. **2-*8 em **08/04/2025 10:08:53**, Cód. Autenticidade da Assinatura: **1037.5808.8438.E76U.6562**, com fundamento na Lei Nº 14.063, de 23 de Setembro de 2020.



Informações do Documento

ID do Documento: **2.23C.72E** - Tipo de Documento: **PROJETO DE ENGENHARIA**.

Elaborado por **ELITON LOPES DE SOUZA**, CPF: 014.10*. **2-*8 , em **08/04/2025 - 10:08:53**

Código de Autenticidade deste Documento: 10H5.0108.5436.V87Z.5485

A autenticidade do documento pode ser conferida no site:

<https://athus.montenegro.ro.gov.br/verdocumento>





**ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA DE MONTE NEGRO
SETOR DE ENGENHARIA**

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

Escola Justino Luíz Ronconi, localizada na BR-421, KM 74, zona rural de Monte Negro/RO.

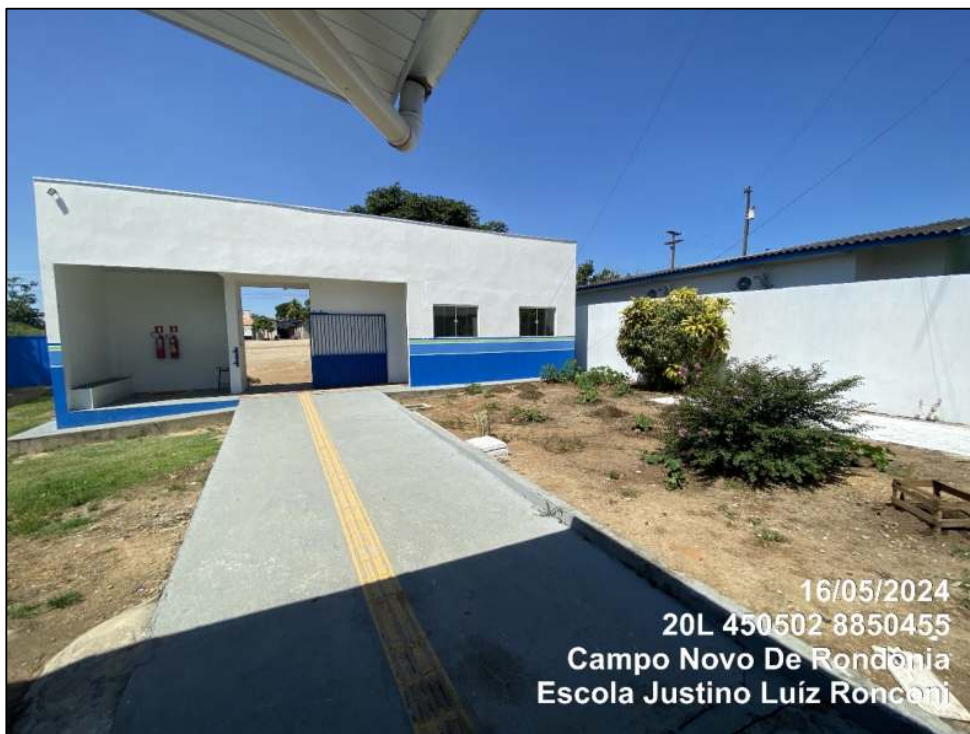


Figura 1 Vista entrada Justino – Execução de piso granilite

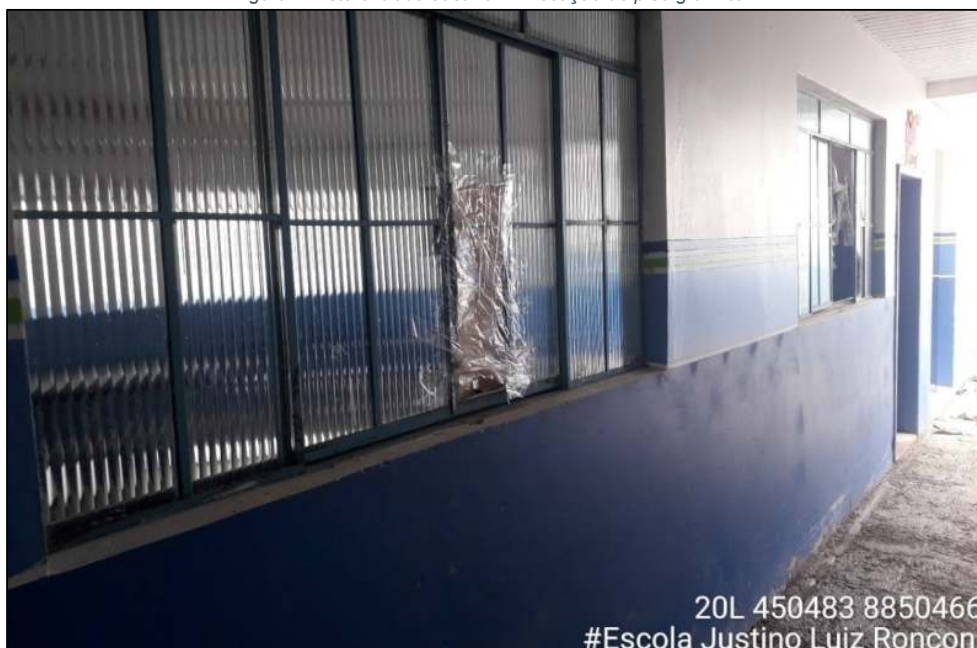


Figura 2: Janelas a serem Substituídas

ELITON LOPES DE SOUZA
Eng. Civil – CREA-MG: 221853 /D
Servidor Pref. Monte Negro/RO
Matrícula: 2376

Av. Juscelino Kubitschek, Nº 2272, Setor 02
Monte Negro - RO

Página 1 de 10





**ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA DE MONTE NEGRO
SETOR DE ENGENHARIA**



Figura 3: Vista de tesouras existentes a serem retiradas, com reaproveitamento Local da Nova biblioteca.



Figura 4 vista do Corredor – Portas e Janelas a serem substituídas.

ELITON LOPES DE SOUZA
Eng. Civil – CREA-MG: 221853 /D
Servidor Pref. Monte Negro/RO
Matrícula: 2376

Av. Juscelino Kubitschek, Nº 2272, Setor 02
Monte Negro - RO

Página 2 de 10





**ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA DE MONTE NEGRO
SETOR DE ENGENHARIA**



Figura 5: Vista da Rampa.



Figura 6: Vista do forro a ser substituído (salas e cozinha), sem reaproveitamento.





ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA DE MONTE NEGRO
SETOR DE ENGENHARIA



Figura 7 Vista do Refeitório atual.



Figura 8 Vista Salas dos Professores





ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA DE MONTE NEGRO
SETOR DE ENGENHARIA



Figura 9 vista 1: Demolição da churrasqueira e tanque.



Figura 10 Demolição da casa de gás, tanques e churrasqueira.





**ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA DE MONTE NEGRO
SETOR DE ENGENHARIA**



Figura 11 Demolição de bancos feitos de concreto, sem reaproveitamento.



Figura 12 Vista da bancada a ser demolida





**ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA DE MONTE NEGRO
SETOR DE ENGENHARIA**



Figura 13 Vista da pia a ser demolida



Figura 14: Piso a ser substituído por Porcelanato





**ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA DE MONTE NEGRO
SETOR DE ENGENHARIA**



16/05/2024
20L 450518 8850451
Campo Novo De Rondônia
Escola Justino Luiz Ronconi



16/05/2024
20L 450502 8850455
Campo Novo De Rondônia
Escola Justino Luiz Ronconi

ELITON LOPES DE SOUZA
Eng. Civil – CREA-MG: 221853 /D
Servidor Pref. Monte Negro/RO
Matrícula: 2376

Av. Juscelino Kubitschek, Nº 2272, Setor 02
Monte Negro - RO

Página 8 de 10





**ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA DE MONTE NEGRO
SETOR DE ENGENHARIA**



ELITON LOPES DE SOUZA
Eng. Civil – CREA-MG: 221853 /D
Servidor Pref. Monte Negro/RO
Matrícula: 2376

Av. Juscelino Kubitschek, Nº 2272, Setor 02
Monte Negro - RO

Página 9 de 10





**ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA DE MONTE NEGRO
SETOR DE ENGENHARIA**



16/05/2024
20L 450489 8850489
Escola Justino Luiz Ronconi



16/05/2024
20L 450514 8850478
Campo Novo De Rondônia
Escola Justino Luiz Ronconi

ELITON LOPES DE SOUZA
Eng. Civil – CREA-MG: 221853 /D
Servidor Pref. Monte Negro/RO
Matrícula: 2376

Av. Juscelino Kubitschek, Nº 2272, Setor 02
Monte Negro - RO

Página 10 de 10





ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA DE MONTE NEGRO
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO
EM ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS - SEGAFIN

Assinatura do Documento



Documento Assinado Eletronicamente por **ELITON LOPES DE SOUZA**, CPF: 014.10*. **2-*8 em **20/06/2024 10:43:56**, Cód. Autenticidade da Assinatura: **1081.6H43.356K.K419.0421**, com fundamento na Lei Nº 14.063, de 23 de Setembro de 2020.



Informações do Documento

ID do Documento: **1.97D.417** - Tipo de Documento: **RELATORIO FOTOGRAFICO**.

Elaborado por **ELITON LOPES DE SOUZA**, CPF: 014.10*. **2-*8 , em **20/06/2024 - 10:43:56**

Código de Autenticidade deste Documento: 1036.1743.6567.E88U.1560

A autenticidade do documento pode ser conferida no site:
<https://athus.montenegro.ro.gov.br/verdocumento>





**ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA DE MONTE NEGRO
SETOR DE ENGENHARIA**

**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
(MEMORIAL DESCRITIVO)**

1. FINALIDADE

As presentes especificações técnicas visam a estabelecer as condições gerais para a obra/serviço, tendo como objetivo atender uma necessidade de fechamento de espaço público destinado à prática de esporte, a fim de conferir segurança e comodidade a seus usuários, uma vez que há a necessidade de execução deste fechamento para possibilitar a utilização do campo de futebol já inaugurado.

Projeto de implantação de REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA JUSTINO LUIZ RONCONI, localizada na BR-421, KM 74, zona rural de Monte Negro-RO, sendo estas especificações técnicas a base da correta forma de execução dos serviços a serem realizados, o CONTRATADO deve atender a todos os procedimentos descritos neste documento, pois estas especificações servem como a base para que o CONTRATADO realize os serviços.

A FISCALIZAÇÃO usará tais especificações técnicas como embasamento para aceitação ou não de tal serviço realizado.

Os critérios aqui escolhidos para execução dos serviços devem estar de acordo com as normas da ABNT, às normas da Prefeitura Municipal, das concessionárias de serviços públicos locais e às normas do CREA-RO.

2. DISPOSIÇÕES GERAIS

As LICITANTES poderão fazer um reconhecimento no local da obra antes da apresentação das propostas, a fim de tomar conhecimento da situação atual das instalações, da extensão dos serviços a serem executados, das dificuldades que poderão surgir no decorrer da obra/serviço, bem como cientificarem-se de todos os detalhes construtivos necessários a sua perfeita execução. Os aspectos que as LICITANTES julgarem duvidosos, dando margem à dupla interpretação, ou omissos nestas Especificações, deverão ser apresentados à FISCALIZAÇÃO através de E-mail ou qualquer outro meio de comunicação e elucidados antes da Licitação da obra. Após esta fase, qualquer dúvida poderá ser interpretada apenas pela FISCALIZAÇÃO, identificado erros deve-se paralisar a obra até que seja reajustado o projeto e devidamente submetido à autoridade competente e só após esse procedimento deve ser retomada a execução.





**ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA DE MONTE NEGRO
SETOR DE ENGENHARIA**

3. OBJETO:

O objeto destas especificações é a **REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA JUSTINO LUIZ RONCONI**.

4. DESCRIÇÃO SUCINTA DA OBRA:

A obra, com área de reforma / piso de 1.575,55m² e ampliação de 217,20m² consiste na reforma da escola Justino Luiz Ronconi, com serviços de reforma dos pisos, para porcelanato e granilite; também consiste na substituição de forros por novos de PVC e Gesso acartonado, de acordo com o ambiente, bem como a substituição de portas, janelas e reparos nas paredes como recomposição de reboco danificado e aplicação de pintura. Já a ampliação consiste na construção de uma biblioteca e cozinha, bem como fechamento em alvenaria do refeitório.

5. PRAZO

O prazo para execução da obra será de 180 (cento e oitenta) dias corridos, contados a partir da data de emissão da respectiva Ordem de Serviço e/ou assinatura do contrato, devendo a CONTRATADA submeter à aprovação da Prefeitura Municipal a sua proposta de cronograma físico-financeiro para a execução da obra.

6. ABREVIATURAS

No texto destas especificações técnicas serão usadas, além de outras consagradas pelo uso, as seguintes abreviaturas:

FISCALIZAÇÃO: Engenheiro ou preposto credenciado pela Prefeitura.

CONTRATADA: Firma com a qual for contratada a execução das obras.

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas. CREA: Conselho Regional de Engenharia e Agronomia. NBR: Norma Brasileira de Regulamentação.

NR: Norma Regulamentadora.

DOCUMENTOS COMPLEMENTARES:

Serão documentos complementares a estas especificações técnicas, independentemente de transcrição: - todas as normas da ABNT relativas ao objeto destas especificações técnicas;





**ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA DE MONTE NEGRO
SETOR DE ENGENHARIA**

7. MATERIAIS

Todos os materiais necessários serão fornecidos pela CONTRATADA. Deverão ser de primeira qualidade e obedecer às normas técnicas específicas citadas neste documento. As marcas citadas nestas especificações constituem apenas referência, admitindo-se outras previamente aprovadas pela FISCALIZAÇÃO.

8. CONDIÇÕES DE SIMILARIDADE

Os materiais especificados poderão ser substituídos, mediante consulta prévia à FISCALIZAÇÃO, por outros similares, desde que possuam as seguintes condições de similaridade em relação ao substituído: qualidade reconhecida ou testada, equivalência técnica (tipo, função, resistência, estética e apresentação) e mesma ordem de grandeza de preço.

9. MÃO-DE-OBRA E ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

A CONTRATADA deverá empregar somente mão-de-obra qualificada na execução dos diversos serviços. Cabem à CONTRATADA as despesas relativas às leis sociais, seguros, vigilância, transporte, alojamento e alimentação do pessoal, durante todo o período da obra.

A CONTRATADA se obriga a fornecer a relação de pessoal e a respectiva guia de recolhimento das obrigações com o INSS. Ao final da obra, deverá ainda fornecer a seguinte documentação relativa à obra: - Certidão Negativa de Débitos com o INSS; - Certidão de Regularidade de Situação perante o FGTS e - Certidão de Quitação do ISS referente ao contrato.

10. RESPONSABILIDADE TÉCNICA E GARANTIA

A CONTRATADA deverá apresentar, antes do início dos trabalhos, as ART ou RRT referentes à execução da obra e aos projetos, incluindo os fornecidos pela CONTRATANTE. A guia da ART ou RRT deverá ser mantida no local dos serviços. Com relação ao disposto no Art. 618 do Código Civil Brasileiro, entende-se que o prazo de 05 (cinco) anos, nele referido, é de garantia e não de prescrição. O prazo prescricional para intentar ação civil é de 10 anos, conforme Art. 205 do Código Civil Brasileiro.

11. PROJETOS

ELITON LOPES DE SOUZA
Eng. Civil – CREA-MG: 221853 /D
Servidor Pref. Monte Negro/RO
Matricula: 2376

Av. Juscelino Kubitschek, Nº 2272, Setor 02
Monte Negro - RO

Página 3 de 41





**ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA DE MONTE NEGRO
SETOR DE ENGENHARIA**

Foi disponibilizado projeto para execução da obra/serviço. Se algum aspecto destas especificações estiver em desacordo com normas vigentes da ABNT, CREA e Governo do Estado prevalecerão à prescrição contida nas normas desses órgãos.

12. DIVERGÊNCIAS

Em caso de divergência, salvo quando houver acordo entre as partes, será adotada a seguinte prevalência: - as normas da ABNT prevalecem sobre estas especificações técnicas e estas, sobre os projetos e caderno de encargos; - as cotas dos desenhos prevalecem sobre suas dimensões, medidas em escala; - os desenhos de maior escala prevalecem sobre os de menor escala e - os desenhos de datas mais recentes prevalecem sobre os mais antigos.

13. SERVIÇOS

13.1 ADIMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA

Deverá haver a presença do mestre de obras em canteiro de obras em todo o período da execução dela, para garantia da boa execução dos serviços e acompanhamento do desenvolvimento da obra. O mestre de obras deverá estar presente nos dias estabelecidos de acompanhamento da FISCALIZAÇÃO, onde deverá ser apresentado o diário de obras devidamente preenchido. Junto a isto, deverá o Engenheiro e/ou responsável técnico acompanhar in-loco a execução dos trabalhos.

13.2 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA.

A placa da obra possuirá letreiros, dimensões e modelo a ser posteriormente definido pela prefeitura. Deverão ser executadas Placas de Obra medindo (2,0 x 3,0) m, em chapa de aço galvanizado, chapa 28, fixadas em estrutura de madeira, tendo sua parte inferior elevada ao mínimo de 2,10m do solo.

13.3 EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM MADEIRA 3,0M X 5,0M POR 2,70M DE ALTURA.

Deve seguir as especificações do projeto.

13.4 REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.





**ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA DE MONTE NEGRO
SETOR DE ENGENHARIA**

Antes de iniciar a remoção das janelas, é imprescindível realizar uma análise minuciosa da estabilidade da estrutura. Verifique se a estrutura está sólida e se não há riscos de desabamentos ou danos à edificação. É importante garantir que a estrutura suporte a remoção da janela sem comprometer a integridade do local.

Além disso, é necessário checar se os Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC) necessários estão devidamente instalados. Esses equipamentos são essenciais para assegurar a proteção não apenas dos trabalhadores envolvidos, mas também de terceiros que possam estar presentes no local. Verifique se os EPC adequados, como plataformas de trabalho ou andaimes, estão instalados corretamente, de acordo com as normas de segurança.

Outro ponto crucial é o uso dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI) exigidos para a atividade. Os trabalhadores devem utilizar capacetes, óculos de proteção, luvas, botas de segurança e qualquer outro EPI necessário para garantir sua proteção individual durante o processo de remoção. Certifique-se de que todos os trabalhadores envolvidos estejam devidamente equipados com os EPI apropriados.

Para auxiliar na remoção da janela, é recomendado utilizar cabos de sustentação devidamente fixados à estrutura. Esses cabos ajudam a evitar que a janela tombe ou se desloque de forma insegura durante o processo. Certifique-se de que os cabos estão bem presos e possuem resistência adequada para suportar o peso da janela durante a remoção.

A próxima etapa é quebrar a alvenaria ao redor da esquadria da janela. Utilize uma marreta ou outra ferramenta apropriada para realizar essa tarefa. Golpeie cuidadosamente a alvenaria ao redor da esquadria até que ela se desprenda completamente. É importante realizar essa etapa com cautela para evitar danos à estrutura da edificação.

Após a quebra da alvenaria, é hora de retirar a esquadria da janela. Faça isso pela parte interna da edificação, tomando cuidado para não causar danos adicionais. Verifique se a esquadria está bem fixada e se não há componentes soltos que possam causar acidentes.

13.5 REQUADO EM MASSA ÚNICA, PARA O RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, ESPESSURA DE 20MM, APLICADO MASSA E SELANTE ACRÍLICOS.

Utilize uma serra circular adequada para cortar parte das laterais do local de instalação do peitoril. Esses cortes serão feitos de modo a abrigar os avanços do peitoril, permitindo um encaixe adequado.

Antes de iniciar a instalação, certifique-se de limpar minuciosamente a superfície onde o peitoril será assentado. Remova quaisquer irregularidades, poeira ou outros materiais que possam dificultar a aderência da argamassa.





**ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA DE MONTE NEGRO
SETOR DE ENGENHARIA**

Utilizando uma broxa ou outro utensílio apropriado, molhe toda a superfície onde o peitoril será assentado. Isso ajudará na aderência da argamassa e no processo de assentamento.

Aplique argamassa tanto no substrato (superfície de apoio) quanto na peça de mármore ou granito. Utilize uma desempenadeira dentada para espalhar a argamassa de forma uniforme, criando sulcos para aumentar a aderência.

Comece o assentamento pelo encaixe das peças das extremidades. Confira o nível e o prumo para garantir um alinhamento adequado e uma instalação correta.

Utilize uma linha guia para auxiliar no assentamento das demais peças do peitoril. Estique essa linha ao longo do comprimento do peitoril para garantir um alinhamento uniforme.

Repita o procedimento de assentamento das peças ao longo do peitoril, seguindo a linha guia estabelecida. Certifique-se de que todas as peças se encaixem adequadamente, mantendo o alinhamento e o nível.

Caso seja necessário fazer cortes nas peças de granito para se ajustarem às dimensões do peitoril, utilize uma serra circular adequada para mármore e granitos. Realize os cortes com precisão, levando em consideração o encaixe das peças adjacentes.

Após o assentamento completo das peças, verifique novamente o alinhamento e o nível do peitoril. Faça os ajustes necessários para garantir uma instalação perfeita.

Realize o acabamento da parte inferior do peitoril, certificando-se de que fique nivelada e com um aspecto estético adequado.

Para evitar danos durante a execução da fachada ou outras obras na área, proteja o peitoril com madeirite ou um material similar. Isso garantirá a integridade do granito durante o processo.



*Peitoril em mármore, polido, branco comum, l= *15* cm, e= *2,0* cm, com pingadeira*

13.6 JANELA DE VIDRO FUME TEMPERADO E = 8 MM, COM CONTRAMARCO EM ALUMÍNIO E FECHO TRINCO CROMADO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

As medidas devem ser coletadas in-loco após o requadro e colocação do peitoril

13.7 PORTA DE MADEIRA, MACIÇA (PESADA OU SUPERPESADA), 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.



**ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA DE MONTE NEGRO
SETOR DE ENGENHARIA**

Antes de iniciar a instalação do kit porta, certifique-se de que os serviços de revestimento e pintura de paredes e tetos, assim como a execução de pisos, estejam concluídos. O kit "porta-pronta" deve ser instalado após esses acabamentos.

Confira se o vão deixado pela obra está de acordo com as dimensões externas do marco/batente, com a previsão de folga de 1 cm tanto no topo como nas laterais do vão. Verifique o esquadro do vão, a regularidade do acabamento, a espessura da parede acabada confrontando-a com a largura do marco, e verifique a cota da soleira/piso acabado.

Encaixe o marco/batente no vão, fixando-o com cunhas de madeira na parte superior e nas laterais, considerando a posição das dobradiças. Verifique se o sentido de abertura da folha de porta está correto.

Coloque travas no interior do batente para garantir o vão após a aplicação da espuma expansiva.

Com o auxílio de fio de prumo, nível de bolha e esquadro, verifique se o kit está alinhado com as faces da parede, nivelado e aprumado. Faça os ajustes necessários com as cunhas para corrigir o alinhamento, se necessário.

Para potencializar a expansão e aderência da espuma de poliuretano (PU), borrife levemente água nas superfícies da madeira e do requadramento do vão.

Agite o frasco de espuma expansiva de poliuretano por cerca de um minuto para garantir a correta mistura dos componentes.

Aplique a espuma expansiva de poliuretano entre o marco/batente e o reenquadramento do vão, na parte superior e em toda a lateral do vão. Posicione a válvula/bico de aplicação da espuma de PU sempre para baixo durante a aplicação.

Aguarde o tempo necessário para a cura completa da espuma de PU e, em seguida, remova o excesso com um estilete, garantindo um acabamento limpo e preciso.



PORTA DE MADEIRA, MACIÇA (PESADA OU SUPERPESADA), 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.



Espuma expansiva de poliuretano, aplicação manual - 500 ml

13.8 APLICAÇÃO MASSA ACRÍLICA PARA MADEIRA, PARA PINTURA COM TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA).

Com a superfície já preparada (lixamento e fundo), aplicar a massa com uso de espátula e desempenadeira, em camadas finas e sucessivas, até o nivelamento desejado;

Logo após a secagem, realizar o lixamento da massa;

Antes da aplicação da tinta de acabamento, realizar novo lixamento, de maneira mais leve.





**ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA DE MONTE NEGRO
SETOR DE ENGENHARIA**

13.9 PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE EM MADEIRA, 2 DEMÃOS.

Diluir o produto;

Com a superfície já preparada (fundo e lixamento e/ou massa e lixamento), aplicar a tinta com uso de trincha ou rolo;

Após aguardar o tempo de secagem estabelecido pelo fabricante, aplicar a segunda demão.

13.9 REMOÇÃO DE FORROS DE DRYWALL, PVC E FIBROMINERAL, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.

Antes de iniciar a remoção do forro, verifique se os EPC necessários estão instalados. Isso inclui a instalação de equipamentos como andaimes, escadas ou outros dispositivos de acesso seguro, caso sejam necessários para alcançar as áreas de remoção.

É fundamental usar os EPI exigidos para a atividade de remoção do forro. Isso inclui, mas não se limita a, capacete, luvas, óculos de proteção e calçados adequados. Os EPIs visam proteger a integridade física do trabalhador durante a remoção.

Inicie a remoção das placas ou régua do forro manualmente, usando as mãos para soltá-las dos suportes ou fixações. Se necessário, utilize um pé-de-cabra como auxílio para remover placas que estejam presas com mais firmeza.

13.10 REMOÇÃO DE FORROS DE DRYWALL, PVC E FIBROMINERAL, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.

Durante a remoção do forro, deve se atentar com a instalação elétrica dos mesmo, devendo ser recondicionadas junto à colocação de novo forro.

13.11 FORRO DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO.

Utilizando uma mangueira ou um nível laser, marque na estrutura periférica, como paredes, o local onde o forro será instalado. Isso garantirá a correta posição e alinhamento do forro.

Com o auxílio de um cordão de marcação ou fio traçante, marque a posição exata onde as guias (perfis de acabamento em "U") serão fixadas. Em seguida, fixe as guias nas paredes, garantindo sua estabilidade e alinhamento.

Utilizando o cordão de marcação ou fio traçante, marque no teto a posição dos eixos dos perfis primários F-47 e os pontos de fixação dos arames (tirantes). Certifique-se de observar um espaçamento de 1.000 mm entre os arames.





**ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA DE MONTE NEGRO
SETOR DE ENGENHARIA**

Fixe os rebites no teto e prenda os arames aos rebites, garantindo a estabilidade da estrutura. Em seguida, coloque os suportes niveladores nos arames, que servirão de apoio para os perfis primários.

Encaixe os perfis primários F-47 nos suportes niveladores, garantindo que fiquem firmes e ajuste o nível dos perfis na altura correta do rebaixo do teto.

Ajuste o comprimento das régua do forro de PVC de acordo com as dimensões do ambiente. Encaixe as régua já ajustadas no acabamento previamente instalado, deixando uma folga de 5 mm entre o forro e a extremidade do acabamento escolhido. Em seguida, fixe as régua em todas as travessas da estrutura de sustentação.

Caso a largura da última régua seja maior que o espaço disponível, corte-a utilizando um estilete no lado do encaixe fêmea, de modo que a peça fique com 1 cm a menos que o espaço disponível. Em seguida, encaixe as duas extremidades da régua dentro do acabamento.

Com o auxílio de uma espátula, encaixe longitudinalmente a régua no acabamento e na régua anterior, garantindo um ajuste adequado e seguro.



Forro de pvc liso, branco, régua de 20 cm, espessura de 8 mm a 10 mm, comprimento 6 m



Pendural ou presilha reguladora



*Perfil canaleta, formato c, em aço zincado, para estrutura forro drywall, e = 0,5 mm, *46 x 18* (l x h), comprimento 3 m*

13.12 ACABAMENTOS PARA FORRO (RODA-FORRO EM PERFIL METÁLICO E PLÁSTICO).

Marcar na estrutura periférica (paredes), com o auxílio de uma mangueira ou um nível laser, o local em que será instalado o forro;

Com o auxílio de um cordão de marcação ou fio traçante, marcar a posição exata onde serão fixadas as guias, cantoneiras ou tabicas;

Fixar as guias, cantoneiras ou tabicas, nas paredes, com os parafusos autoperfurantes.





**ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA DE MONTE NEGRO
SETOR DE ENGENHARIA**

13.13 DEMOLIÇÃO DE RODAPÉ CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.

Checar se os EPC necessários estão instalados.

Usar os EPI exigidos para a atividade.

Remover o rodapé cerâmico com auxílio de marreta e talhadeira.

13.14 DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO.

Checar se os EPC necessários estão instalados.

Usar os EPI exigidos para a atividade.

Remover o revestimento cerâmico com uso de martelo manual.

13.15 DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.

A demolição de argamassa é um procedimento que requer cuidado e atenção para garantir a segurança e eficiência da operação. Antes de iniciar qualquer trabalho de demolição, é crucial realizar uma análise detalhada da estabilidade da estrutura para identificar possíveis riscos e tomar as medidas adequadas de precaução.

Além disso, é essencial checar se os Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC) necessários estão devidamente instalados. Esses equipamentos visam proteger não apenas os trabalhadores envolvidos na demolição, mas também as pessoas ao redor e o ambiente. Eles podem incluir redes de proteção, andaimes, barreiras de segurança, entre outros dispositivos.

Não menos importante, é fundamental utilizar os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) exigidos para a atividade. Os EPIs são itens de uso individual que visam proteger os trabalhadores de possíveis riscos e danos durante o processo de demolição. Entre os EPIs comumente utilizados estão capacetes, óculos de proteção, luvas, protetores auriculares e botas de segurança.

Uma vez garantida a estabilidade da estrutura e providenciados os EPCs e EPIs adequados, a remoção da argamassa pode ser iniciada. Para esse fim, a utilização de talhadeiras e marretas é comum. Essas ferramentas manuais permitem a quebra e remoção eficiente da argamassa, possibilitando o prosseguimento das etapas seguintes do processo de demolição ou reforma.

13.16 CARGA MANUAL DE ENTULHO/OU SOLO DE 1ª CATEGORIA

O entulho deverá ser condicionado em local distante das salas de aulas.





**ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA DE MONTE NEGRO
SETOR DE ENGENHARIA**

13.17 CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, NÃO ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 5CM.

Limpar a base, incluindo lavar e molhar;

Definir os níveis do contrapiso;

Assentar taliscas;

Argamassa de contrapiso: envolve lançamento, espalhamento e compactação, definição preliminar de mestras e posterior atuação no resto do ambiente;

Acabamento superficial sarrafeado, desempenado ou alisado.

13.18 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO PORCELANATO DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M².

Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre a base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3mm a 4mm sobre a área de forma que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e a argamassa utilizada;

Aplicar o lado denteado da desempenadeira, com ângulo de aproximadamente 60 graus em relação à superfície do substrato, de tal modo a formar, cordões e, sulcos;

Colocar os espaçadores niveladores com 5 cm de distância, aproximadamente, das extremidades das placas;

Com o lado liso da desempenadeira, aplicar uma camada de argamassa colante no tardo da placa com espessura de 1 mm a 2 mm;

Assentar cada placa cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha;

Aplicar as cunhas niveladoras nas aberturas dos espaçadores niveladores, se necessário com o auxílio de um alicate nivelador;

Romper lateralmente com um martelo de borracha os espaçadores niveladores após a secagem da argamassa e retirar as cunhas niveladoras para reutilização;

Aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem, após no mínimo 72 horas da aplicação das placas; Limpar a área com pano umedecido.



Argamassa AC III



Rejunte cimentício,

13.19 RODAPÉ PISO COM PLACAS TIPO PORCELANATO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 60X60CM.

Seguir as mesmas especificações do piso porcelanato.





**ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA DE MONTE NEGRO
SETOR DE ENGENHARIA**

13.20 SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM.

Assentar em todos os vão de portas com argamassa AC III em peça íntegra.

13.21 TAPUME COM TELHA METÁLICA.

A instalação de tapumes com telhas metálicas requer alguns passos essenciais para garantir a estabilidade e eficiência do cercamento. Primeiramente, é necessário verificar a área em que os tapumes serão instalados, analisando o tamanho e a extensão necessária.

Após essa etapa, corta-se as peças das telhas metálicas de acordo com o comprimento necessário para o cercamento. Em seguida, utiliza-se uma cavadeira para realizar a escavação no local onde será inserido o pontalete, que é uma peça de madeira responsável por sustentar as telhas.

Durante a inserção dos pontaletes no solo, é importante verificar o nível para garantir a uniformidade e estabilidade do cercamento. Uma vez que os pontaletes estão devidamente posicionados, é realizado o chumbamento no solo utilizando concreto. Esse processo de chumbamento é essencial para fixar firmemente os pontaletes no lugar e fornecer maior resistência à estrutura.

Por fim, após a finalização do chumbamento, as telhas metálicas são colocadas para fechar o cercamento. Essas telhas são fixadas aos pontaletes, formando uma barreira sólida e segura.



IMAGEM MERAMENTE
ILUSTRATIVA

13.22 DEMOLIÇÃO DE RODAPÉ CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.

Checar se os EPC necessários estão instalados.

Usar os EPI exigidos para a atividade.

Remover o rodapé cerâmico com auxílio de marreta e talhadeira.

13.23 DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO.

Checar se os EPC necessários estão instalados.

Usar os EPI exigidos para a atividade.

Remover o revestimento cerâmico com uso de martelo manual.





**ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA DE MONTE NEGRO
SETOR DE ENGENHARIA**

13.24 DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA PARA QUALQUER TIPO DE BLOCO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO.

A demolição de alvenaria é um processo que demanda cuidada específica para assegurar a segurança dos envolvidos e a eficácia da operação. Antes de iniciar qualquer trabalho de demolição, é primordial realizar uma análise minuciosa da estabilidade da estrutura a ser demolida. Essa avaliação prévia permite identificar possíveis riscos e determinar as medidas de precaução adequadas a serem adotadas.

Além disso, é fundamental checar se os Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC) necessários estão devidamente instalados. Esses equipamentos são projetados para garantir a segurança não apenas dos trabalhadores envolvidos na demolição, mas também das pessoas ao redor e do ambiente em si. Exemplos comuns de EPCs incluem redes de proteção, andaimes e barreiras de segurança.

Da mesma forma, é imprescindível utilizar os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) exigidos para a atividade. Os EPIs são itens de proteção individual destinados a salvaguardar os trabalhadores contra possíveis riscos e danos durante o processo de demolição. Dentre os EPIs frequentemente utilizados estão capacetes, óculos de proteção, luvas, protetores auriculares e botas de segurança.

Uma vez garantida a estabilidade da estrutura e providenciados os EPCs e EPIs adequados, a demolição da alvenaria pode ser realizada. Nesse caso, a pá carregadeira é comumente utilizada para empurrar a parede, resultando no seu desmoronamento contra o chão.

13.25 DEMOLIÇÃO DE PILARES E VIGAS EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO.

A demolição de pilares e vigas de concreto armado requer uma abordagem cuidadosa e precisa para garantir a segurança dos envolvidos e a eficiência do processo. Antes de iniciar qualquer trabalho de demolição, é essencial realizar uma análise detalhada da estabilidade da estrutura. Essa avaliação prévia permite identificar possíveis riscos e tomar as medidas adequadas de precaução.

O uso de EPC e EPI continua sendo obrigatório para a realização da etapa.

Antes de iniciar a demolição dos pilares e vigas, é necessário retirar todas as cargas que estejam atuando sobre o elemento a ser demolido. Isso é feito para evitar sobrecargas e garantir a segurança durante o processo. Em seguida, utiliza-se cabos de sustentação para que o elemento tombe lentamente, controlando o seu desabamento.

Para iniciar a demolição propriamente dita, utiliza-se um martelo para quebrar o concreto nas extremidades do elemento, expondo as armaduras. Posteriormente, as armaduras são cortadas com o auxílio de tesouras, e o elemento cortado é gradualmente tombado utilizando os cabos de sustentação. Esse processo permite um controle cuidadoso do desmoronamento.

Para facilitar o transporte, prossegue-se cortando a peça em partes menores. Dessa forma, a manipulação e remoção dos resíduos da demolição se tornam mais viáveis.





**ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA DE MONTE NEGRO
SETOR DE ENGENHARIA**

13.26 LOCAÇÃO COM CAVALETE COM ALTURA DE 0,50 M - 2 UTILIZAÇÕES.

Primeiramente, verifica-se o comprimento do trecho da instalação onde os cavaletes serão posicionados. Com base nessa medida, corta-se o comprimento necessário das peças de madeira que serão utilizadas como pontaletes.

Após o corte das peças, utiliza-se uma cavadeira para fazer a escavação no solo, criando um espaço onde os pontaletes serão inseridos. Durante esse processo, é importante verificar o nível para garantir a uniformidade e estabilidade dos cavaletes.

Em seguida, insere-se os pontaletes no solo, posicionando-os de forma adequada. Durante essa etapa, é essencial verificar o nível para assegurar que os cavaletes estejam alinhados corretamente.

Uma vez que os pontaletes estão devidamente instalados, eles são interligados com uma tábua de madeira. Essa tábua serve como suporte para alocar materiais ou equipamentos durante a obra, proporcionando uma superfície estável.

Por fim, realiza-se a pintura da tábua do cavalete.

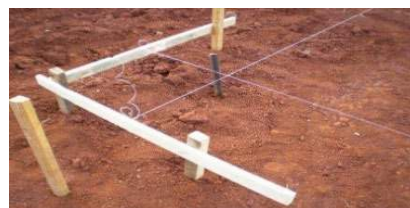


IMAGEM MERAMENTE ILUSTRATIVA.

13.27 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M.

Escavar a vala de acordo com o projeto de engenharia;

A escavação deve atender às exigências da NR 18.

13.28 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19 CM (ESPESSURA 14 CM, BLOCO DEITADO) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL.

Seguindo as especificações do projeto, o primeiro passo é posicionar os dispositivos de amarração, que são fixados com o uso de resina epóxi. Esses dispositivos são responsáveis por reforçar a estrutura da alvenaria, garantindo sua estabilidade.

Em seguida, é necessário demarcar a alvenaria para orientar o processo de construção. Isso inclui a materialização dos eixos de referência, demarcação das faces das paredes a partir dos eixos ortogonais e o posicionamento dos escantilhões para demarcação vertical das fiadas. Após essa demarcação inicial, é possível iniciar a execução da primeira fiada, que servirá como base para a elevação da parede.



Tijolo Cerâmico





**ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA DE MONTE NEGRO
SETOR DE ENGENHARIA**

Durante a elevação da alvenaria, os blocos (tijolo vazado para alvenaria de vedação, 6 furos na horizontal, 9 x 14 x 19 cm) são assentados com o uso de argamassa, que é aplicada com palheta ou bisnaga. Essa argamassa forma dois cordões contínuos, garantindo uma distribuição uniforme e adequada do material de ligação entre os blocos. O assentamento cuidadoso dos blocos e a aplicação correta da argamassa são fundamentais para garantir a estabilidade e resistência da parede.



Tela de fixação

Concomitantemente à elevação da alvenaria, é importante realizar a execução de vergas e contravergas.

Considera-se que os pontos que necessitam de tela de fixação (tela de aço soldada galvanizada/zincada para alvenaria, *50 x 12* cm), são os encontros dos pilares e o encontro seco com a alvenaria), tais telas, se necessário serão fixadas por um pino de aço zincado.

13.29 FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM.

Inicialmente, é necessário conferir as medidas fornecidas nos projetos de fabricação das fôrmas e proceder ao corte das tábuas e peças de madeira não aparelhada (tabua não aparelhada *2,5 x 30* cm, em maçaranduba, angelim ou equivalente da região bruta). É importante seguir rigorosamente as especificações do projeto, garantindo uma marcação precisa das posições dos cortes.

Para as faces dos pilares, a partir do gabarito estabelecido no projeto, devem ser dispostos sarrafos (sarrafo *2,5 x 7,5* cm em pinus, mista ou equivalente da região bruta) espaçados a cada 45 cm, que irão compor a gravata da forma. Esses sarrafos são fixados nas tábuas utilizando pregos (prego de aço polido com cabeça 17 x 21), sendo deixados 10 cm de sarrafo livres em ambos os lados para o futuro travamento das peças.

Além disso, é necessário fazer a marcação nas faces das tábuas, o que facilitará a montagem das fôrmas posteriormente. Para isso, podem ser utilizados instrumentos como trena metálica calibrada, esquadro de braços longos, transferidor mecânico ou marcador eletrônico de ângulo, entre outros, de acordo com a necessidade e disponibilidade.



*Madeira não
aparelhada*



Prego polido



Sarrafo





**ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA DE MONTE NEGRO
SETOR DE ENGENHARIA**

13.30 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM

A partir dos projetos de fabricação de fôrmas, conferir as medidas e realizar o corte das peças de madeira não aparelhada; - Em obediência ao projeto, observar a perfeita marcação das posições dos cortes, utilizando trena metálica calibrada, esquadro de braços longos, transferidor mecânico ou marcador eletrônico de ângulo etc.;

Com os sarrafos, montar as gravatas de estruturação da fôrma da sapata;

Pregar a tábua nas gravatas;

Executar demais dispositivos do sistema de fôrmas, conforme projeto de fabricação;

Posicionar as faces laterais, conforme projeto e escorá-las com sarrafos de madeira apoiados no terreno;

Travar as duas faces com sarrafos pregados na face superior da viga.



*Pontalete *7,5 x 7,5* cm em pinus, mista ou equivalente da região - bruta*



Prego de aço polido com cabeça dupla 17 x 27

13.31 ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA.

Inicia-se, quando necessário, com a umidificação do solo afim de atingir o teor umidade ótima de compactação prevista em projeto.

Escavação da vala de acordo com o projeto de engenharia.

A escavação deve atender às exigências da NR 18.

13.32 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM.

Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido (arame recozido 16 bwg, d = 1,65 mm (0,016 kg/m) ou 18 bwg, d = 1,25 mm), respeitando o projeto estrutural;

Dispor os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50cm e amarrá-los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto;

Após a execução do lastro, posicionar a armadura na fôrma ou cava e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.



Arame recozido



Espaçadores





**ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA DE MONTE NEGRO
SETOR DE ENGENHARIA**

13.33 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM.

Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural;

Dispor os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50cm e amarrá-los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto;

Posicionar a armadura na fôrma e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

13.34 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM.

Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural;

Dispor os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50cm e amarrá-los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto;

Após a execução do lastro, posicionar a armadura na fôrma ou cava e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

13.35 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM.

Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural;

Dispor os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50cm e amarrá-los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto;

Posicionar a armadura na fôrma e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

13.36 CONCRETO FCK = 25MPa, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L.

Lançar 1/3 do volume de água e toda quantidade de agregado graúdo na betoneira, colocando-a em movimento;

Lançar toda a quantidade de cimento, conforme dosagem indicada, e mais 1/3 terço do volume de água;

Após algumas voltas da betoneira, lançar toda a quantidade prevista de areia e o restante da água;

Respeitar o tempo mínimo de mistura indicado pela norma técnica e/ou pelo fabricante do equipamento, permitindo a mistura homogênea de todos os materiais.



*Cimento portland
composto cp ii-32*



*Pedra britada n. 1 (9,5 a 19 mm) posto
pedreira/fornecedor, sem frete*



*Areia média - posto
jazida/fornecedor
(retirado na jazida, sem
transporte)*





**ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA DE MONTE NEGRO
SETOR DE ENGENHARIA**

13.37 LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS.

Antes do lançamento do concreto, assegurar-se que as armaduras atendem a todas as disposições do projeto estrutural e que todos os embutidos foram adequadamente instalados nas fôrmas (gabaritos para introdução de furos nas vigas e lajes, eletrodutos, caixas de elétrica e outros)

Assegurar-se da correta montagem das fôrmas (geometria dos elementos, nivelamento, estanqueidade etc.) e do cimbramento, e verificar a condição de estanqueidade das fôrmas, de maneira a evitar a fuga de pasta de cimento;

Verificar se a resistência característica e/ou o traço declarado corresponde ao pedido de compra, se o concreto está com a trabalhabilidade especificada e se não foi ultrapassado o tempo de início de pega do concreto (tempo decorrido desde a saída da usina até a chegada na obra) – verificações com base na Nota Fiscal / documento de entrega;

Após a verificação da trabalhabilidade (abatimento / “slump”) e moldagem de corpos de prova para controle da resistência à compressão do concreto, lançar o material com a utilização de baldes e funil e adensá-lo com uso de vibrador de imersão, de forma a que toda a armadura e os componentes embutidos sejam adequadamente envolvidos na massa de concreto;

Adensar o concreto de forma homogênea, conforme NBR 14931:2004, a fim de não se formarem ninhos, evitando-se vibrações em excesso que venham a causar exsudação da pasta / segregação do material;

Conferir o prumo da estrutura ao final da execução.

13.38 IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS.

A superfície deve estar limpa, seca e isenta de partículas soltas, pinturas, graxa, óleo ou desmoldantes;

Aplicar a emulsão asfáltica com brocha ou trincha;

Aguardar de 2 a 3 horas para aplicar a segunda demão em sentido cruzado ao da primeira demão;

Após a aplicação em toda área e o tratamento dos ralos e dos pontos emergentes, realizar o teste de estanqueidade, enchendo a área com uma lâmina d’água de cerca 5 cm e deixar por no mínimo 72 horas para verificar se há algum vazamento.



Manta líquida de base asfáltica modificada com a adição de elastômeros diluídos em solvente orgânico, aplicação a frio (membrana impermeabilizante asfáltica)





**ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA DE MONTE NEGRO
SETOR DE ENGENHARIA**

13.39 FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, COM MADEIRA SERRADA, E = 25 MM.

A partir dos projetos de fabricação de fôrmas, conferir as medidas e realizar o corte das tábuas e peças de madeira não aparelhada; em obediência ao projeto, observar perfeita marcação das posições dos cortes, utilizando trena metálica calibrada, esquadro de braços longos, transferidor mecânico ou marcador eletrônico de ângulo etc.;

Para a fôrma da lateral da viga, a partir do gabarito, dispor os sarrafos, que comporão a gravata, espaçados a cada 45 cm, e pregar as tabuas nas gravatas até a altura da viga especificada no projeto, deixando 10 cm de sarrafo livres em um dos lados para o futuro travamento das peças;

Para a fôrma de fundo de viga, repetir o mesmo processo deixando a sobra dos dois lados do fundo;

Fazer a marcação das faces para auxílio na montagem das fôrmas.

13.40 VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO.

Aplicar desmoldante na área de fôrma que ficará em contato com o concreto;

Posicionar os vergalhões de aço com espaçadores, de forma a garantir cobrimento mínimo;

Concretar as peças e realizar a cura das peças;

Após adquirir resistência necessária para desfôrma e utilização, assentar no vão junto com o restante da alvenaria de vedação.

13.41 VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO.

Aplicar desmoldante na área de fôrma que ficará em contato com o concreto;

Fixar a fôrma nas laterais da alvenaria já elevada, e executar o escoramento, posicionando os pontaletes que sustentarão a peça;

Conferir posicionamento, rigidez, estanqueidade e prumo da fôrma;

Posicionar a armadura com espaçadores para garantir o cobrimento mínimo;

Concretar as vergas;

Promover a retirada das fôrmas somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas.

13.42 CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO.

Aplicar desmoldante na área de fôrma que ficará em contato com o concreto;

Fixar a fôrma nas laterais da alvenaria já elevada;

Conferir posicionamento, rigidez, estanqueidade e prumo da fôrma;

Posicionar a armadura com espaçadores para garantir o cobrimento mínimo;

Concretar as contravergas

13.43 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L.





**ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA DE MONTE NEGRO
SETOR DE ENGENHARIA**

Antes de começar a aplicação, a superfície da base deve estar limpa (livre de irregularidades, incrustações metálicas, poeira, graxas ou óleos);

Umedecer a base para evitar ressecamento da argamassa;

Com a argamassa preparada conforme especificado pelo projetista, aplicar com colher de pedreiro vigorosamente, formando uma camada uniforme de espessura de 3 a 5 mm.

13.44 EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA ENTRE 5M2 E 10M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS.

Taliscamento da base e Execução das mestras;

Lançamento da argamassa com colher de pedreiro.

Compressão da camada com o dorso da colher de pedreiro.

Sarrafeamento da camada com a régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando-se o excesso.

Acabamento superficial: desempenamento com desempenadeira de madeira.

13.45 MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS.

Taliscamento da base e Execução das mestras.

Lançamento da argamassa com colher de pedreiro

Compressão da camada com o dorso da colher de pedreiro.

Sarrafeamento da camada com a régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando-se o excesso.

Acabamento superficial: desempenamento com desempenadeira de madeira e posteriormente com desempenadeira com espuma com movimentos circulares.

13.46 IMPERMEABILIZAÇÃO DE PAREDES COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 2CM.

Chapiscar a superfície a ser impermeabilizada para aumentar a aderência da camada de argamassa;

Lançar a argamassa com aditivo impermeabilizante sobre o chapisco, utilizando colher de pedreiro, com energia suficiente para garantir a aderência;

Nivelar com sarrafo de madeira, de forma a resultar numa espessura de 2 cm

13.47 PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA.

Verificação do projeto;

Execução de marcação para rasgo;

Execução do corte da alvenaria de acordo com marcação prévia utilizando marreta e talhadeira. Os cortes devem ser gabaritados tanto no traçado quanto na profundidade, para que os tubos embutidos





**ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA DE MONTE NEGRO
SETOR DE ENGENHARIA**

não sejam forçados a fazer curvas ou desvios. No caso de cortes horizontais ou inclinados, recomenda-se que o diâmetro de qualquer tubulação não seja maior do que um terço da largura do bloco; Os materiais devem ser soldados com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas; Limpar a ponta e a bolsa dos materiais com solução limpadora; O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta ou extremidade do tubo (camada mais espessa). Para o tubo, encaixar a ponta na bolsa da conexão aplicando $\frac{1}{4}$ de volta. Manter a junta sobre pressão manual por aproximadamente 5 minutos; Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC. Não movimentá-los por, aproximadamente, 5 minutos; Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução. Para o chumbamento linear, lançar a argamassa por sobre o rasgo até sua total cobertura; Cobrir toda a extensão dos trechos de rasgo de tubulação; Desempenar as superfícies que sofreram chumbamentos.

13.48 REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Verificar o local da instalação;

Para garantir melhor vedação, aplicar a fita veda rosca (fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m) conforme a recomendação do fornecedor; As conexões devem ser encaixadas e rosqueadas através de chave de grifo até a completa vedação; Posicionar a canopla e fixá-la com a prensa de canopla; Fixar a manopla.



Registro gaveta com acabamento e canopla cromados, simples, bitola 1



Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m

13.49 (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 25 MM (INSTALADO EM RAMAL, SUB-RAMAL, RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO OU PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS.

Os procedimentos necessários para execução devem seguir as recomendações específicas dos Cadernos Técnicos de Instalações Hidráulicas de Água Fria.





**ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA DE MONTE NEGRO
SETOR DE ENGENHARIA**

13.50 CAIXA DE GORDURA ESPECIAL (CAPACIDADE: 312 L - PARA ATÉ 146 PESSOAS SERVIDAS NO PICO), RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 0,4X1,2 M, ALTURA INTERNA = 1 M.

Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo para a execução da caixa; Sobre o fundo preparado, montar as fôrmas da laje de fundo e, em seguida, realizar a sua concretagem; Sobre a laje de fundo, assentar os blocos da caixa com argamassa aplicada com colher, atentando-se para o posicionamento dos tubos de entrada e de saída, até a altura da tampa fixa; Em seguida, posicionar e assentar o septo pré-moldado; Revestir as paredes internamente com chapisco e reboco e, o fundo com argamassa; Após a execução do revestimento, posicionar e assentar a tampa fixa com argamassa; Continuar assentando a alvenaria, do lado do tubo de entrada, até o nível do terreno, descontando a espessura da tampa; Concluída a alvenaria da caixa, revestir o restante das paredes internamente com chapisco e reboco e externamente somente com chapisco; Por fim, colocar a tampa pré-moldada sobre a caixa;

Bloco vedação concreto 9 x 19 x 39 cm: utilizado para a execução das paredes de alvenaria da caixa;

13.51 CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M PARA REDE DE ESGOTO.

REPETIR RECOMENDAÇÕES DO ITEM 10.3, Entretanto o procedimento devera ser realizado com um tijolo maciço comum *5 X 10 X 20* cm.

13.52 CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, NÃO ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 5CM.

Limpar a base, incluindo lavar e molhar; Definir os níveis do contrapiso; Assentar taliscas; Argamassa de contrapiso: envolve lançamento, espalhamento e compactação, definição preliminar de mestras e posterior atuação no resto do ambiente; Acabamento superficial sarrafeado, desempenado ou alisado.





**ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA DE MONTE NEGRO
SETOR DE ENGENHARIA**

13.53 PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 15 CM, COMPRIMENTO DE ATÉ 2 M, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO.

Cortar com serra circular parte das laterais para abrigar os avanços do peitoril; Limpar a superfície onde será assentada a peça, deixando-a livre de irregularidades, poeira ou outros materiais que dificultam a aderência da argamassa;

Molhar toda a superfície utilizando broxa;

Aplicar argamassa no substrato e na peça de mármore/granito e passar desempenadeira dentada;

Assentar, primeiramente as peças das extremidades e conferir nível e prumo;

Esticar a linha guia para assentamento das demais peças;

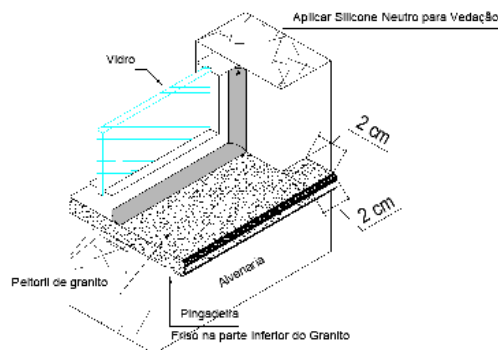
Repetir o procedimento de assentamento das peças até completar o peitoril;

Quando necessário, efetuar corte da peça com serra circular adequada para mármore e granitos; Conferir alinhamento e nível;

Fazer o acabamento da parte inferior do peitoril;

Proteger o peitoril com madeirite ou similar para não ser danificado durante a execução da fachada.

Utilizar peitoril em mármore, polido, branco comum, l= *15* cm, e= *2,0* cm, com PINGADEIRA



Det. Janela com Peitoril de granito
Sem Escala



PEITORIL EM MARMORE, POLIDO, BRANCO COMUM.

13.54 PORTA DE MADEIRA, MACIÇA (PESADA OU SUPERPESADA), 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

O kit “porta-pronta” deve ser instalado apenas depois de complementados os serviços de revestimento e pintura de paredes e tetos, execução de pisos etc;

Conferir se o vão deixado pela obra está de acordo com as dimensões externas do marco / batente, com a previsão de folga de 1 cm tanto no topo como nas laterais do vão;

Conferir esquadro do vão, regularidade do acabamento, espessura da parede acabada (confrontando-a com a largura do marco), cota da soleira / cota do piso acabado;

Encaixar o marco / batente no vão, fixando-o com cunhas de madeira na parte superior e nas laterais (posição das dobradiças); verificar se está correto o sentido de abertura da folha de porta;

Colocar travas no interior do batente para garantir o vão após aplicação da espuma expansiva;

Com auxílio de fio de prumo, nível de bolha e esquadro, verificar se o kit está alinhado com as faces da parede, nivelado e aprumado, procedendo aos ajustes necessários com as cunhas;

Para potencializar a expansão e aderência do PU, borrifar levemente com água as superfícies da madeira e do requadramento do vão; Agitar o frasco de espuma de PU durante cerca de um minuto;

Aplicar a espuma expansiva de poliuretano entre o marco / batente e o requadramento do vão, na parte superior e em toda lateral do vão;

Aplicar posicionando a válvula / bico de aplicação da espuma de PU sempre para baixo;



**ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA DE MONTE NEGRO
SETOR DE ENGENHARIA**

Aguardar a cura da espuma e retirar o excesso com um estilete.



Kit porta, inclui três dobradiças e fechadura externa com maçaneta.



Espuma expansiva de poliuretano, aplicação manual - 500 ML, inclui bico aplicador.

13.55 APLICAÇÃO MASSA ACRÍLICA PARA MADEIRA, PARA PINTURA COM TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA). AF_01/2021

Com a superfície já preparada (lixamento e fundo), aplicar a massa com uso de espátula e desempenadeira, em camadas finas e sucessivas, até o nivelamento desejado;

Logo após a secagem, realizar o lixamento da massa;

Antes da aplicação da tinta de acabamento, realizar novo lixamento, de maneira mais leve.



LIXA EM FOLHA PARA PAREDE OU MADEIRA, NÚMERO 120, COR VERMELHA

13.56 PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE EM MADEIRA, 2 DEMÃOS.

Diluir o produto;

Com a superfície já preparada (fundo e lixamento e/ou massa e lixamento), aplicar a tinta com uso de trincha ou rolo;

Após aguardar o tempo de secagem estabelecido pelo fabricante, aplicar a segunda demão.



TINTA ESMALTE SINTETICO PREMIUM BRILHANTE



DILUENTE



**ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA DE MONTE NEGRO
SETOR DE ENGENHARIA**

13.57 TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2 OU 3/4, PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Introduzir o tubo roscado na canopla e instalar o corpo da torneira diretamente na saída de água, utilizando fita veda rosca.



*TORNEIRA METALICA
CROMADA, RETA, DE
PAREDE, PARA COZINHA,
SEM BICO, SEM AREJADOR,
PADRAO POPULAR*



*FITA VEDA ROSCA EM
ROLOS DE 18 MM X 10 M*

13.58 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 12 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Verifica-se o local da instalação;
Para instalar o quadro de embutir o recorte na alvenaria já deve estar executado;
Realiza-se a aplicação de argamassa nas laterais e parte posterior;
Encaixa-se o quadro e verificar o prumo, realizando ajustes.



Quadro de distribuição com barramento trifásico, de embutir, em chapa de aço galvanizado, para 12 disjuntores din, 100 a

13.59 DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Encaixa-se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado;
Após o cabo e o terminal estarem prontos, o parafuso do polo do disjuntor é desencaixado;
Coloca-se o terminal no polo;
O parafuso é recolocado, fixando o terminal ao disjuntor



*Terminal a compressão em cobre
estanhado para cabo 10 mm², 1 furo e 1
compressão, para parafuso de fixação m6*



*Disjuntor tipo din/iec, bipolar 40
até 50a*





**ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA DE MONTE NEGRO
SETOR DE ENGENHARIA**

13.60 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Encaixa-se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado;
Após o cabo e o terminal estarem prontos, o parafuso do polo do disjuntor é desencaixado;
Coloca-se o terminal no polo;
O parafuso é recolocado, fixando o terminal ao disjuntor.



Terminal a compressão em cobre estanhado para cabo 2,5 mm², 1 furo e 1 compressão, para parafuso de fixação m5



Disjuntor tipo din/iec, monopolar de 6 até 32a

13.61 ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Verifica-se o comprimento do trecho da instalação;
Corta-se o comprimento necessário da barra do eletroduto de PVC rígido;
Encaixa-se a tarraxa na extremidade do eletroduto;
Faz-se um giro para direita e ¼ de volta para a esquerda;
Fixa-se o eletroduto no local definido através de abraçadeiras (os esforços de fixação das abraçadeiras não estão contemplados nesta composição);

As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.



ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCAVEL DE 1", SEM LUVA

13.62 CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Encaixa-se a conexão à extremidade do eletroduto;
Rosqueiam-se as peças até o completo encaixe.

Curva 90 graus, longa, de pvc rígido roscavel, de 1", para eletroduto





**ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA DE MONTE NEGRO
SETOR DE ENGENHARIA**

13.63 LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Repetir recomendações do item 14.2.



Luva em pvc rígido roscavel, de 1", para eletroduto

13.64 CONDULETE DE PVC, TIPO C, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 32 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Após a marcação do condutele, com nível, para deixá-lo alinhado, faz-se a furação para encaixe das buchas;

Fixa-se o condutele através dos parafusos às buchas já instaladas;

As extremidades do condutele são deixadas livres para posterior encaixe ao eletroduto.



Bucha de nylon sem aba s6, com parafuso de 4,20 x 40 mm em aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda Philips



Condutele em pvc, tipo "c", sem tampa, de 1"

13.65 CONDULETE DE PVC, TIPO E, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 32 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Repetir recomendações do item 14.13.



Condutele em pvc, tipo "e", sem tampa, de 1"



**ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA DE MONTE NEGRO
SETOR DE ENGENHARIA**

13.66 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Após o eletroduto já estar instalado no local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabos;

Faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante; em trechos longos, recomenda-se a utilização de fita guia;

Com os cabos já preparados, seja com fita isolante ou com fita guia, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;

Já com os cabos passados de um ponto a outro, deixa-se trechos de cabo para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação.



Cabo de cobre, flexível, classe 4 ou 5, isolamento em pvc/a, antichama bwf-b, 1 condutor, 450/750 v, seção nominal 10 mm²



Fita isolante adesiva antichama, uso até 750 v, em rolo de 19 mm x 5 m

13.67 LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Verifica-se o local de instalação da luminária, próximo a uma tomada;

Fixa-se a luminária de emergência através de parafusos;

Em seguida é feita a conexão do plug da luminária à tomada.



Luminária de emergência 30 leds, potência 2 w, bateria de lítio, autonomia de 6 horas

13.68 FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM MADEIRA NÃO APARELHADA, VÃO DE 6 M, PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO IÇAMENTO.

Verificar as dimensões das peças que compõem a tesoura;

Realizar os cortes se atentando aos entalhes para encaixe das peças;

Fixar as peças da tesoura utilizando pregos e cobre-juntas em madeira, conforme especificado no projeto da estrutura de madeira;

Rebater as cabeças de todos os pregos, de forma a não causar ferimentos nos montadores do telhado ou em futuras operações de manutenção;





**ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA DE MONTE NEGRO
SETOR DE ENGENHARIA**

Conferir inclinação e posicionamento das peças;
Ancorar o frechal sobre a alvenaria, conforme designação do projeto;

Posicionar as tesouras nos locais definidos no projeto, verificando espaçamento, paralelismo, nivelamento e prumo de cada uma delas;

Fixar cada tesoura sobre os frechais, com parafusos cabeça chata com fenda;

Fixar as diagonais de contraventamento nos locais indicados no projeto (caso tenham sido previstas), com o emprego de cantoneiras de aço e pregos.



Estribo com parafuso em chapa de ferro fundido de 2" x 3/16" x 35 cm, seção "u", para madeiramento de telhado

13.69 TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.

Verificar o posicionamento da estrutura de apoio e do comprimento das peças de acordo com o projeto;

Posicionar as terças conforme previsto no projeto, conferindo distância entre tesouras, pontaletes ou outros apoios, declividade da cobertura, extensão do pano, distanciamento, esquadro e paralelismo entre as terças;

Fixar as terças na estrutura de apoio, cravando os pregos 22 X 48 aproximadamente a 45° em relação à face lateral da terça, de forma que penetrem cerca de 3 a 4 cm na peça de apoio;

Rebater as cabeças de todos os pregos, de forma a não causar ferimentos nos montadores do telhado ou em futuras operações de manutenção.

13.70 SUBCOBERTURA COM MANTA PLÁSTICA REVESTIDA POR PELÍCULA DE ALUMÍNIO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.

Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a terças ou ganchos vinculados à estrutura (nunca às ripas, que poderão romper ou soltar com certa facilidade);

Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças ou caibros, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento;

Posicionar a manta entre os caibros e as ripas ou, no caso de telhas de fibrocimento, sobre as terças, mantendo sobreposição de 10cm nas emendas;

Para garantir a estanqueidade do sistema, utilizar fita adesiva aluminizada nas áreas sobrepostas;

Fixar a manta sobre a trama com grampos de aço e/ou, no caso de telhas de cerâmica ou concreto, com a própria fixação das ripas;

No caso de telhas de cerâmica ou concreto, posicionar as ripas sobre a manta, obedecendo a galga das telhas / espaçamento da estrutura de suporte;



*Manta aluminizada nas duas faces, para subcobertura, e = *2* mm*



*Fita adesiva aluminizada, para instalação de mantas de subcobertura, l = *5* cm*



**ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA DE MONTE NEGRO
SETOR DE ENGENHARIA**

Para qualquer sistema de cobertura, aplicar a manta com todo cuidado, evitando rasgamentos, esgarçamentos e outras falhas.

13.71 TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MAIOR QUE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO.

Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a terças ou ganchos vinculados à estrutura; - Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento;

Antes do início dos serviços de colocação das telhas devem ser conferidas as disposições de tesouras, meia tesouras, terças, elementos de contraventamento e outros. Deve ainda ser verificado o distanciamento entre terças, de forma a se atender ao recobrimento transversal especificado no projeto e/ou ao recobrimento mínimo estabelecido pelo fabricante das telhas;

A colocação deve ser feita por fiadas, com as telhas sempre alinhadas na horizontal (fiadas) e na vertical (faixas). A montagem deve ser iniciada do beiral para a cumeeira, sendo as águas opostas montadas simultaneamente no sentido contrário aos ventos (telhas a barlavento recobrem telhas a sotavento);

Realizar o corte diagonal dos cantos das telhas intermediárias, a fim de evitar o remonte de quatro espessuras, com a utilização de disco diamantado; na marcação da linha de corte, considerar o recobrimento lateral das telhas (1/4 ou 1 1/4 de onda) e o recobrimento transversal especificado (14cm, 20cm etc.);

Perfurar as telhas com brocas apropriadas, a uma distância mínima de 5cm da extremidade livre da telha;

Fixar as telhas utilizando os dispositivos previstos no projeto da cobertura (ganchos chatos, ganchos ou parafusos galvanizados 8mm) nas posições previstas no projeto e/ou de acordo com prescrição do fabricante das telhas. Na fixação com parafusos ou ganchos com rosca não deve ser dado aperto excessivo, que venha a fissurar a peça em fibrocimento;

Telhas e peças complementares com fissuras, empenamentos e outros defeitos acima dos tolerados pela respectiva normalização não devem ser utilizadas.



Conjunto arruelas de vedação 5/16" para telha fibrocimento (uma arruela metálica e uma arruela pvc - cônicas)



Parafuso zincado rosca soberba, cabeça sextavada, 5/16 " x 250 mm, para fixação de telha em madeira



Telha de fibrocimento ondulada e = 6 mm, de 2,44 x 1,10 m (sem amianto)





**ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA DE MONTE NEGRO
SETOR DE ENGENHARIA**

13.72 CUMEEIRA PARA TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E = 6 MM, INCLUSO ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E IÇAMENTO.

Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a caibros, terças ou ganchos vinculados à estrutura (nunca a ripas, que poderão romper-se ou despregar-se com relativa facilidade);

As peças cumeeiras devem ser montadas no sentido contrário aos ventos dominantes no local da obra, ou seja, peças a barlavento recobrem peças a sotavento; Dispor as peças da cumeeira e efetuar duas fixações em cada aba com os dispositivos de fixação aplicados nas cristas das ondas, utilizando parafusos de 150mm ou 110mm, ou ganchos com rosca. Não aplicar pressão em excesso nos dispositivos de fixação, o que pode provocar a ocorrência de fissuras nas peças.



Cumeeira universal para telha ondulada de fibrocimento, e = 6 mm, aba 210 mm, comprimento 1100 mm (sem amianto)

13.73 CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.

Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a terças ou ganchos vinculados à estrutura (nunca às ripas, que poderão romper ou soltar com certa facilidade);

Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças ou caibros, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento;

Observar o fiel cumprimento do projeto da cobertura, atendendo a seção transversal especificada para as calhas e o caimento mínimo de 0,5 % no sentido dos tubos coletores;

Promover a união das peças em aço galvanizado mediante fixação com rebites de repuxo e soldagem com filete contínuo, após conveniente limpeza / aplicação de fluxo nas chapas a serem unidas;

Fixar as peças na estrutura de madeira do telhado por meio de pregos de aço inox regularmente espaçados, rejuntando a cabeça dos pregos com selante a base de poliuretano;



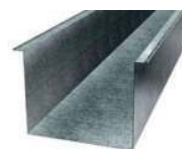
SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS



REBITE DE ALUMINIO VAZADO DE REPUXO, 3,2 X 8 MM



SOLDA EM BARRA DE ESTANHO-CHUMBO 50/50



CALHA QUADRADA DE CHAPA DE AÇO GALVANIZADA NUM 24, CORTE 50 CM

13.74 RUFO EXTERNO/INTERNO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 26, CORTE DE 33 CM, INCLUSO IÇAMENTO.

Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a terças ou ganchos vinculados à estrutura (nunca às ripas, que poderão romper ou soltar com certa facilidade);





**ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA DE MONTE NEGRO
SETOR DE ENGENHARIA**

Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças ou caibros, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento;

Observar o fiel cumprimento do projeto da cobertura, atendendo a seção transversal e o posicionamento especificado para os rufos;

Promover a união das peças em aço galvanizado mediante fixação com rebites de repuxo e soldagem com filete contínuo, após conveniente limpeza / aplicação de fluxo nas chapas a serem unidas; Fixar as peças na estrutura de madeira do telhado por meio de pregos de aço inox regularmente espaçados, rejuntando a cabeça dos pregos com selante a base de poliuretano;

Colocar cordão de selante em todo o encontro do rufo com a alvenaria.

13.75 CHAPIM (RUFO CAPA) EM AÇO GALVANIZADO, CORTE 33.

Com uso de trena, conferir se as medidas do muro do chapim são compatíveis;

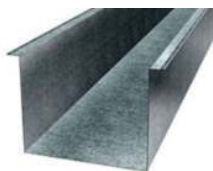
Apoiar o primeiro no local da instalação;

No chapim que será sobreposto, cortar, com uso de alicate, 5cm das abas, destacando a parte interna;

Promover a união das peças em aço galvanizado mediante fixação com rebites de repuxo e soldagem com filete contínuo, após conveniente limpeza/aplicação de fluxo nas chapas a serem unidas;

Fixar as peças no substrato (alvenaria ou concreto) por meio de parafusos e buchas regularmente espaçados;

Aplicar selante a base de poliuretano nas emendas, cantos e sobre a cabeça dos parafusos.



Rufo externo/interno de chapa de aço galvanizada num 26, corte 33 cm.



Selante elástico monocomponente a base de poliuretano (pu) para juntas diversas



Bucha de nylon sem aba s6, com parafuso de 4,20 x 40 mm em aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda phillips

13.76 TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO.

Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a terças ou ganchos vinculados à estrutura;

Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento;

Antes do início dos serviços de colocação das telhas devem ser conferidas as disposições de tesouras, meia tesouras, terças, elementos de contraventamento e outros. Deve ainda ser verificado o distanciamento entre terças, de forma a se atender ao recobrimento transversal especificado no projeto e/ou ao recobrimento mínimo estabelecido pelo fabricante das telhas;

A colocação deve ser feita por fiadas, com as telhas sempre alinhadas na horizontal (fiadas) e na vertical (faixas). A montagem deve ser



Telha trapezoidal em aço zincado, sem pintura, altura de aproximadamente 40 mm, espessura de 0,50 mm e largura útil de 980 mm.





**ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA DE MONTE NEGRO
SETOR DE ENGENHARIA**

iniciada do beiral para a cumeeira, sendo as águas opostas montadas simultaneamente no sentido contrário ao vento predominante (telhas a barlavento recobrem telhas a sotavento);

Fixar as telhas em quatro pontos alinhados, sempre na onda alta da telha, utilizando parafuso autoperfurante (terça em perfil metálico) ou haste reta com gancho em ferro galvanizado (terça em madeira);

Na fixação com parafusos ou hastes com rosca não deve ser dado aperto excessivo, que

13.77 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS.

Limpar a ponta e a bolsa e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa;

Marcar a profundidade da bolsa na ponta;

Aplicar a pasta lubrificante no anel de borracha e na ponta;

Fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe;

Encaixar a ponta chanfrada no fundo da bolsa, recuar 5 mm no caso de tubulações expostas e 2 mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta, criando-se uma folga para dilatação e movimentação da junta.



Anel borracha, dn 175 mm, para tubo serie reforçada



Pasta lubrificante para tubos e conexões com junta elástica, embalagem de *400* gr (uso em pvc, aço, polietileno e outros)



Joelho, pvc serie r, 90 graus, dn 75 mm, para esgoto predial

13.78 TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022

Verificar o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;

Cortar o comprimento necessário da barra do tubo;

Retirar as arestas que ficaram após o corte;

Posicionar o tubo no local definido em projeto;

As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.



Tubo pvc, serie r, dn 150 mm, para esgoto ou águas pluviais prediais



Lixa d'agua em folha, grão 100



**ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA DE MONTE NEGRO
SETOR DE ENGENHARIA**

13.79 CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M PARA REDE DE DRENAGEM.

Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo para a execução da caixa;

Sobre o fundo preparado, montar as fôrmas da laje de fundo da caixa e, em seguida, realizar a sua concretagem;

Sobre a laje de fundo, assentar os tijolos com argamassa aplicada com colher, atentando-se para o posicionamento dos tubos de entrada e de saída;

Concluída a alvenaria da caixa, revestir as paredes internamente com chapisco e reboco e externamente somente com chapisco. Sobre a laje de fundo, executar revestimento com argamassa para garantir o caimento necessário para o adequado escoamento dos efluentes;

Por fim, colocar a tampa pré-moldada sobre a caixa.

13.80 INSTALAÇÃO DE DRENOS PARA AR CONDICIONADO COM TUBOS E CURVA COM DIÂMETRO DE 32MM EMBUTIDOS EM PAREDES E CALÇADAS

Deverá utilizar tubos 32mm embutidos na paredes.

13.81 FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF_05/2017

Marcar na estrutura periférica (paredes), com o auxílio de uma mangueira ou um nível laser, o local em que será instalado o forro;

Com o auxílio de um cordão de marcação ou fio traçante, marcar a posição exata onde serão fixadas as guias (perfis de acabamento em “U”);

Com o auxílio do cordão de marcação ou fio traçante, marcar no teto a posição dos eixos dos perfis F-47 e os pontos de fixação dos arames (tirantes);

Observar espaçamento de 1.000 mm entre os arames (tirantes);

Fixar os rebites no teto e prender os arames (tirantes) aos rebites;

Colocar os suportes niveladores nos arames (tirantes);

Encaixar os perfis F-47 (perfis primários) no suporte nivelador, de maneira que fiquem firmes, e ajustar o nível dos perfis na altura correta do rebaixo do teto;

Ajustar o comprimento das régua de PVC, de acordo com as dimensões do ambiente onde serão aplicadas;

Encaixar as régua de PVC já ajustadas no acabamento previamente instalado, deixando uma folga de 5 mm entre o forro e a extremidade do acabamento escolhido;

Fixar as régua de PVC em todas as travessas da estrutura de sustentação;

No último perfil, caso a largura da régua de PVC seja maior que o espaço existente, cortar utilizando um estilete, no lado do encaixe fêmea, de tal maneira que a peça fique com 1 cm a menos que o espaço disponível;

Colocar as duas extremidades da régua dentro do acabamento;

Com a ajuda de uma espátula, encaixar longitudinalmente a régua no acabamento e na régua anterior.





**ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA DE MONTE NEGRO
SETOR DE ENGENHARIA**

13.82 ACABAMENTOS PARA FORRO (RODA-FORRO EM PERFIL METÁLICO E PLÁSTICO).

Marcar na estrutura periférica (paredes), com o auxílio de uma mangueira ou um nível laser, o local em que será instalado o forro;

Com o auxílio de um cordão de marcação ou fio traçante, marcar a posição exata onde serão fixadas as guias, cantoneiras ou tabicas;

Fixar as guias, cantoneiras ou tabicas, nas paredes, com os parafusos autoperfurantes.



Acabamento simples/convencional para forro pvc, tipo "u" ou "c", cor branca, comprimento 6 m



Parafuso dry wall, em aço zincado, cabeça lenticula e ponta broca (lb), largura 4,2 mm, comprimento 13 mm



Parafuso, auto atarrachante, cabeça chata, fenda simples, 1/4" (6,35 mm) x 25 mm

13.83 FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS.

Determinar o nível em que será instalado o forro na estrutura periférica (paredes) do ambiente, com o auxílio da mangueira de nível ou nível a laser;

Marcar nas paredes a posição exata para o forro, com o auxílio do cordão de marcação ou fio traçante, e instalar alguns pregos para suportar, temporariamente, os acabamentos em gesso e passar as linhas-guia;

- Com o auxílio do cordão de marcação ou fio traçante, marcar no teto os pontos de fixação dos arames (tirantes), de acordo com o número de placas a serem instaladas: a primeira fiada exige 2 pontos de fixação e as demais, apenas 1 ponto;

Fixar os rebites no teto, e prender os arames (tirantes) aos rebites;

Preparar a pasta de gesso de fundição;

Fixar a primeira fiada de placas de gesso junto aos acabamentos ou juntas de dilatação, previamente instaladas na parede;

A cada placa instalada, amarrar o respectivo arame (tirante);

Aplicar a mistura de sisal com pasta de gesso de fundição na parte superior da instalação do forro, nas juntas entre as placas, para chumbamento das placas de gesso;

Retirar os pregos instalados no perímetro do forro;

Aplicar a pasta de gesso de fundição por sobre as juntas do forro já instalado, para dar acabamento.



Gesso em pó para revestimentos/molduras/sancas e uso geral



Sisal em fibra / estopa sisal para gesso





**ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA DE MONTE NEGRO
SETOR DE ENGENHARIA**

16.23 COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS A PERCUSSÃO.

Compactar o solo, conforme previsto em projeto.

16.25 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19 CM (ESPESSURA 14 CM, BLOCO DEITADO) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL.

Posicionar os dispositivos de amarração da alvenaria de acordo com as especificações do projeto e fixá-los com uso de resina epóxi;

Demarcar a alvenaria – materialização dos eixos de referência, demarcação das faces das paredes a partir dos eixos ortogonais, posicionamento dos escantilhões para demarcação vertical das fiadas, execução da primeira fiada;

Elevação da alvenaria – assentamento dos blocos com a utilização de argamassa aplicada com palheta ou bisnaga, formando-se dois cordões contínuos;

Execução de vergas e contravergas concomitante com a elevação da alvenaria.

16.26 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L.

Antes de começar a aplicação, a superfície da base deve estar limpa (livre de irregularidades, incrustações metálicas, poeira, graxas ou óleos);

Umedecer a base para evitar ressecamento da argamassa;

Com a argamassa preparada conforme especificado pelo projetista, aplicar com colher de pedreiro vigorosamente, formando uma camada uniforme de espessura de 3 a 5 mm.

16.27 MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS.

Taliscamento da base e Execução das mestras.

Lançamento da argamassa com colher de pedreiro. - Compressão da camada com o dorso da colher de pedreiro.

Sarrafeamento da camada com a régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando-se o excesso.

Acabamento superficial: desempenamento com desempenadeira de madeira e posteriormente com desempenadeira com espuma com movimentos circulares.

16.28 FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA LAJES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM.

A partir dos projetos de fabricação de fôrmas, conferir as medidas e realizar o corte das chapas compensadas e peças de madeira não aparelhada; em obediência ao projeto, observar perfeita marcação das posições dos cortes, utilizando trena metálica calibrada, esquadro de braços longos, transferidor mecânico ou marcador eletrônico de ângulo etc.;

Fazer a marcação das faces para auxílio na montagem das fôrmas.





**ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA DE MONTE NEGRO
SETOR DE ENGENHARIA**

16.29 ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM.

Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural;

Dispor os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50cm e amarrá-los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto;

Posicionar a armadura na fôrma e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.



*Espaçador / distanciador circular com entrada lateral, em plástico, para vergalhão *4,2 a 12,5* mm, cobrimento 20 mm*



Arame recozido 16 bwg, d = 1,65 mm (0,016 kg/m) ou 18 bwg, d = 1,25 mm

16.30 APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO.

Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;

Diluir o selador em água potável, conforme fabricante;

Aplicar uma demão de fundo selador com rolo ou trincha.

16.31 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS.

Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;

Diluir a tinta em água potável, conforme fabricante;

Aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha. Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações.



Tinta látex acrílica premium, cor branco fosco

16.32 GRADIL EM FERRO FIXADO EM VÃOS DE JANELAS, FORMADO POR BARRAS CHATAS DE 25X4,8 MM. AF_04/2019

Conferir medidas na obra;

Marcar os pontos de cortes nos perfis;

Cortar os perfis, conforme projeto;

Lixar as linhas de corte para eliminar rebarbas;

Soldar os encontros dos perfis, conforme projeto;

Lixar as soldas para retirar excessos;

Realizar nichos no contorno do vão onde serão chumbadas as grapas da janela;





**ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA DE MONTE NEGRO
SETOR DE ENGENHARIA**

Posicionar o gradil no vão e preencher com argamassa bem compactada todos os nichos onde se encontram as grapas.



Barra de ferro chato, retangular, 25,4 mm x 4,76 mm (l x e), 1,73 kg/m



Cantoneira aço abas iguais (qualquer bitola), espessura entre 1/8" e 1/4



Eletrodo revestido aws - e6013, diâmetro igual a 2,50 mm

16.33 PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019

Conferir se o vão deixado está de acordo com as dimensões da porta e com a previsão de folga, 2mm no topo e nas laterais do vão;

Colocar calços de madeira para apoio da porta, intercalando papelão entre os calços e a folha de porta para que a mesma não seja danificada. Posicionar a porta no vão e conferir: sentido de abertura da porta, cota da soleira, prumo, nível e alinhamento da porta com a face da parede;

Marcar com uma ponteira a posição dos furos na parede do vão; - Retirar a esquadria do vão e executar os furos necessários na alvenaria, utilizando broca de vídea com diâmetro de 10mm;

Retirar o pó resultante dos furos com auxílio de um pincel ou soprador e encaixar as buchas de náilon; - Posicionar novamente a esquadria no vão e parafusá-la no requadramento do vão, repetindo o processo de verificação de prumo, nível e alinhamento. Aplicar o selante em toda a volta da esquadria, para garantir a vedação da folga entre o vão e o marco

13.34 PLACA EM ALUMÍNIO COMPOSTO DE 3 MM, MODULADA, AÉREA, COM PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + III - CONFECÇÃO

Deverá ser confeccionado estrutura em aço interna ao ACM, para maior rigidez, não podendo ter emendar, exceto em arestas dos elementos. O material deverá ser utilizado a cor definida em projeto devendo a placa de ACM ser fabricada na cor, não podendo ser pintada, a fim de evitar fosqueamento ou descascamento da pintura. Somente a base deverá ser emassada, lixada e pintada na cor de projeto, podendo ser modificada pela fiscalização, devendo antes disso a superfície ser totalmente selado com produto adequado.

13.35 Letreiro (E.M.E.I.E.F. JUSTINO LUÍZ RONCONI) em Placa de Alumínio Composto (ACM) 3mm, ACM, 50CM em Alto Relevo -, ESTRUTURADO COM CORES DEFINIDAS - CONFECÇÃO E INSTALAÇÃO

Conforme especificações do Item 13.34, seguindo as medidas em projeto.





**ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA DE MONTE NEGRO
SETOR DE ENGENHARIA**

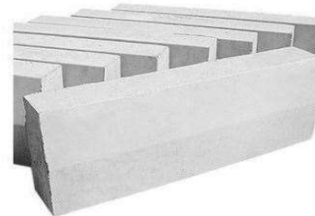
13.36 Letreiro (BIBLIOTECA) em Placa de Alúminio Composto (ACM) 3mm, ACM, 50CM em Alto Relevo - , ESTRUTURADO COM CORES DEFINIDAS - CONFEÇÃO E INSTALAÇÃO Conforme especificações do Item 13.34, seguindo as medidas em projeto.



12.09- ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO)

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Pedreiro: profissional que executa as atividades para o assentamento das guias, tais como: assentamento das guias, rejuntamento dos vãos entre as guias e escoramento da guia.
- Servente: profissional que auxilia o pedreiro com as atividades para o assentamento das guias pré-fabricadas.
- Guia pré-fabricada de concreto: peças pré-fabricadas, moldadas em concreto com dimensões específicas e assentadas de forma justapostas para delimitar uma área de outra.
- Argamassa: utilizada nos vãos entre as peças das guias pré-fabricadas conferindo acabamento e continuidade às guias.
- Areia: material utilizado para fazer a base de assentamento.



CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento linear total, em trecho reto, onde serão assentadas as guias de concreto pré-fabricadas, com dimensões 100x15x13x30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura) para vias urbanas (uso viário), em valas.

EXECUÇÃO

- Execução do alinhamento e marcação das cotas com o uso de estacas e linha.
- Regularização do solo natural e execução da base de assentamento em areia.

ELITON LOPES DE SOUZA
Eng. Civil – CREA-MG: 221853 /D
Servidor Pref. Monte Negro/RO
Matrícula: 2376

Av. Juscelino Kubitschek, Nº 2272, Setor 02
Monte Negro - RO

Página 39 de 41





**ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA DE MONTE NEGRO
SETOR DE ENGENHARIA**

- Assentamento das guias pré-fabricadas.
- Rejuntamento dos vãos entre as peças pré-fabricadas com argamassa.

12.16- EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO SEXTAVADO DE 25 X 25 CM, ESPESSURA 8 CM.

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Calceteiro: profissional que executa as atividades para a construção do pavimento intertravado, tais como: lançamento, espalhamento, e nivelamento da camada de assentamento; assentamento, arremate, rejuntamento e compactação dos blocos de concreto para pavimentação;



- Servente: profissional que auxilia o calceteiro com as atividades para a execução do pavimento intertravado;

- Placa vibratória reversível: equipamento utilizado para a compactação dos blocos de concreto para pavimentação;

- Cortadora de piso: equipamento utilizado para cortar os blocos de concreto, fazer os ajustes e os arremates de canto;

- Areia média: utilizada na execução da camada de assentamento seguindo as especificações da norma quanto à granulometria do material;

- Pó de pedra: utilizado no rejunte dos blocos seguindo as especificações da norma quanto à granulometria do material;

- Bloco intertravado de concreto: bloco de concreto nas especificações conforme descrito na composição utilizado na camada de assentamento e constitui o leito transitável do pavimento.

3. EQUIPAMENTO

- Placa vibratória reversível com motor 4 tempos a gasolina, força centrífuga de 25 kN (2500 kgf), potência 5,5 cv;

- Cortadora de piso com motor 4 tempos a gasolina, potência de 13 hp, com disco de corte diamantado segmentado para concreto, diâmetro de 350 mm, furo de 1" (14 x 1").

EXECUÇÃO

- Após a execução e aprovação dos serviços de preparo da base e sub-base (atividades não contempladas nesta composição), inicia-se a execução do pavimento intertravado com a camada de assentamento, que é feita pelas seguintes atividades sequencialmente:

- Lançamento e espalhamento da areia ou pó de pedra na área do pavimento;

- Execução das mestras paralelamente a contenção principal nivelando-as na espessura da camada conforme especificação de projeto;

- Nivelamento do material da camada de assentamento com régua metálica;

- Terminada a camada de assentamento na sequência dá-se início a camada de revestimento que é composta pelas seguintes atividades:

- Marcação para o assentamento, feito por linhas-guia ao longo da frente de serviço;

- Assentamento das peças de concreto conforme o padrão definido no projeto;

- Ajustes e arremates do canto com a colocação de blocos cortados feitos por serra de disco diamantada;





**ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA DE MONTE NEGRO
SETOR DE ENGENHARIA**

- Rejuntamento feito com material granular, que é espalhado sobre a área do pavimento e varrido para que o material penetre nas juntas dos blocos. O excesso do material é retirado após a compactação;
- Compactação que proporciona o acomodamento das peças na camada de assentamento.

Pode ser consultado os cadernos técnicos do SINAPI.

Monte Negro, 20 de junho de 2024.





Assinatura do Documento



Documento Assinado Eletronicamente por **ELITON LOPES DE SOUZA, CPF:**
014.10*. **2-*8 em **20/06/2024 10:41:11**, Cód. Autenticidade da Assinatura:
10K2.5941.011A.E326.1888, com fundamento na Lei Nº 14.063, de 23 de Setembro de
2020.



Informações do Documento

ID do Documento: **1.97D.3C1** - Tipo de Documento: **MEMORIAL DESCRITIVO**.

Elaborado por **ELITON LOPES DE SOUZA, CPF:** 014.10*. **2-*8 , em **20/06/2024 - 10:41:11**

Código de Autenticidade deste Documento: 10X0.3E41.511E.A57V.5732

A autenticidade do documento pode ser conferida no site:
<https://athus.montenegro.ro.gov.br/verdocumento>

