



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de RO

1. Responsável Técnico(a)

ALEX GOMES PEREIRA

Título do Profissional: ENGENHEIRO CIVIL /

Empresas.: ASSOCIAÇÃO RONDONIENSE DE MUNICÍPIOS - AROM

RNP: 2321271736

Registro: 13488D RO

Registro: 6057CVRO

2. Dados do Contrato

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA

RUA AVENIDA 13 DE FEVEREIRO

Nº.: 1431 Comp.:

Contrato: 1

Valor: 0,01

Ação Institucional: Não informado

Bairro.: CENTRO

Cidade.: THEOBROMA

Celebrado:

Tipo Contratante: PJ Direito Público

Forma de Registro: Inicial

Motivo: Novo Contrato

CPF/CNPJ: 84727601000190

Telefone.:

País: BRA CEP.: 76866000

Vinculado à ART:

Substituição:

Participação Téc.: Individual

3. Dados da Obra/Serviço

Rua: RUA SANTA CATARINA

Nº: S/N Comp.: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE

Data de Início: 07/08/2025

Previsão de término: 14/08/2025

Finalidade: Outro

Proprietário(a): PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA

Bairro: DISTRITO DE PALMARES

Cidade: THEOBROMA

Coordenadas Geográficas: ,

Telefone.:

UF: RO CEP.: 76866000

CPF/CNPJ: 84727601000190

4. Atividade Técnica

Nível de atuação
ELABORAÇÃO

Atividade técnica
ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO DE OBRAS DE TERRA ESCAVAÇÃO
ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO
ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO DE EDIFICAÇÃO DE ALVENARIA
PROJETO DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

QTD	Unidade
3,48	m³
427,39	m²
427,39	m²
427,39	m²

O registro da A.R.T. não obriga o CREA-RO a emitir a Certidão de Acervo Técnico (C.A.T.), a confecção e emissão do documento apenas ocorrerá se as atividades declaradas na A.R.T. forem condizentes com as atribuições do Profissional. As informações constantes desta A.R.T. são de responsabilidade do(a) profissional. Este documento poderá, a qualquer tempo, ter seus dados, preenchimento e atribuições profissionais conferidos pelo CREA-RO.

Após a conclusão das atividades técnicas o(a) profissional deverá proceder à baixa desta ART

5. Declarações

Acessibilidade:

Declara a aplicabilidade das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, às atividades profissionais acima relacionadas.

Profissional

Contratante

Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Local

Data

ALEX GOMES PEREIRA - 024.889.512-50

Nome do profissional - CPF:

PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA - 84.727.601/0001-90

Nome do contratante - CPF/CNPJ:

Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

* A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crearo.org.br ou www.confea.org.br

* A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do(a) profissional e do(a) contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

CHAVE:

832B7-45F22-29323-A22FF-CEABA

www.crearo.org.br atendimento@crearo.org.br
tel: (69) 2181-1072



CREA-RO
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia de Rondônia

Observações (Resumo do Contrato)

PROJ. DE EST. E ORÇ. DE REFOR. DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DE VILA PALMARES DO OESTE - RO. VINC. A RRT 15169095





Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de RO

1. Responsável Técnico(a)

FELIPE BRASIL TEIXEIRA

Título do Profissional: ENGENHEIRO CIVIL /

Empresas.: ASSOCIAÇÃO RONDONIENSE DE MUNICÍPIOS - AROM

RNP: 2321514795

Registro: 22515D RO

Registro: 6057CVRO

2. Dados do Contrato

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA

RUA AVENIDA 13 DE FEVEREIRO

Nº.: 1431 Comp.: SEDE DA PREFEITURA DE THEOBROMA

Contrato: 00

Valor: 0,01

Ação Institucional: Não informado

Bairro.: CENTRO

Cidade.: THEOBROMA

Celebrado:

Tipo Contratante: PJ Direito Público

Forma de Registro: Inicial

Motivo: Novo Contrato

CPF/CNPJ: 84727601000190

Telefone.: 69984028869

País: BRA CEP.: 76866000

Vinculado à ART:

Substituição:

Participação Téc.: Individual

3. Dados da Obra/Serviço

Rua: RUA SANTA CATARINA

Nº: S/N Comp.: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE

Data de Início: 05/08/2025

Previsão de término: 05/11/2025

Finalidade: Outro

Proprietário(a): PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA

Bairro: DISTRITO DE PALMARES

Cidade: THEOBROMA

Coordenadas Geográficas: ,

Telefone.: 69984028869

UF: RO CEP.: 76866000

CPF/CNPJ: 84727601000190

4. Atividade Técnica

Nível de atuação
ELABORAÇÃO

Atividade técnica
PROJETO DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ESGOTO
PROJETO DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ÁGUA
ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ÁGUA
ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ESGOTO

QTD	Unidade
427,39	m²
427,39	m²
427,39	m²
427,39	m²

O registro da A.R.T. não obriga o CREA-RO a emitir a Certidão de Acervo Técnico (C.A.T.), a confecção e emissão do documento apenas ocorrerá se as atividades declaradas na A.R.T. forem condizentes com as atribuições do Profissional. As informações constantes desta A.R.T. são de responsabilidade do(a) profissional. Este documento poderá, a qualquer tempo, ter seus dados, preenchimento e atribuições profissionais conferidos pelo CREA-RO.

Após a conclusão das atividades técnicas o(a) profissional deverá proceder à baixa desta ART

5. Declarações

Acessibilidade:

Profissional

Contratante

Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Local

Data

FELIPE BRASIL TEIXEIRA - 011.473.872-65

Nome do profissional - CPF:

PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA - 84.727.601/0001-90

Nome do contratante - CPF/CNPJ:

Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

* A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crearo.org.br ou www.confea.org.br

* A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do(a) profissional e do(a) contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

CHAVE:

AAE8B-F4F9D-CE462-504FC-ADCD9

www.crearo.org.br atendimento@crearo.org.br
tel: (69) 2181-1072



CREA-RO
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia de Rondônia

Observações (Resumo do Contrato)

PROJETO ARQUITETÔNICO VINCULADA A RRT 15169095.





1. RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome Civil/Social: HILDEBERTO THIAGO DUARTE OLIVEIRA LUCAS
Título Profissional: Arquiteto(a) e Urbanista

CPF: 007.XXX.XXX-75
Nº do Registro: 00A1533738

2. DETALHES DO RRT

Nº do RRT: SI15169095R02CT001
Data de Cadastro: 07/08/2025
Data de Registro: 07/08/2025

Modalidade: RRT SIMPLES
Forma de Registro: RETIFICADOR
Forma de Participação: INDIVIDUAL

2.1 Valor do RRT

DOCUMENTO ISENTO DE PAGAMENTO

3. DADOS DO SERVIÇO/CONTRATANTE

3.1 Serviço 001

Contratante: PREFEITURA DE THEOBROMA
Tipo: Pessoa Jurídica de Direito Público
Valor do Serviço/Honorários: R\$0,00

CPF/CNPJ: 84.XXX.XXX/0001-90
Data de Início: 21/01/2025
Data de Previsão de Término: 21/01/2026

3.1.1 Endereço da Obra/Serviço

País: Brasil
Tipo Logradouro: R
Logradouro: RUA SANTA CATARINA

Bairro: ZONA RURAL

CEP: 76866000
Nº: SN
Complemento: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE
Cidade/UF: THEOBROMA/RO

3.1.2 Atividade(s) Técnica(s)

Grupo: PROJETO
Atividade: 1.1.2 - Projeto arquitetônico

Quantidade: 427,39
Unidade: metro quadrado

3.1.3 Tipologia

Tipologia: Hospitalar

3.1.4 Descrição da Obra/Serviço

PROJETO ARQUITETÔNICO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DE VILA PALMARES DO OESTE, LOCALIZADO EM THEOBROMA - RO.

3.1.5 Declaração de Acessibilidade

Declaro o atendimento às regras de acessibilidade previstas em legislação e em normas técnicas pertinentes para as edificações abertas ao público, de uso público ou privativas de uso coletivo, conforme § 1º do art. 56 da Lei nº 13146, de 06 de julho de 2015.



4. RRT VINCULADO POR FORMA DE REGISTRO

Nº do RRT	Contratante	Forma de Registro	Data de Registro
SI15169095R02CT001	PREFEITURA DE THEOBROMA	RETIFICADOR	07/08/2025

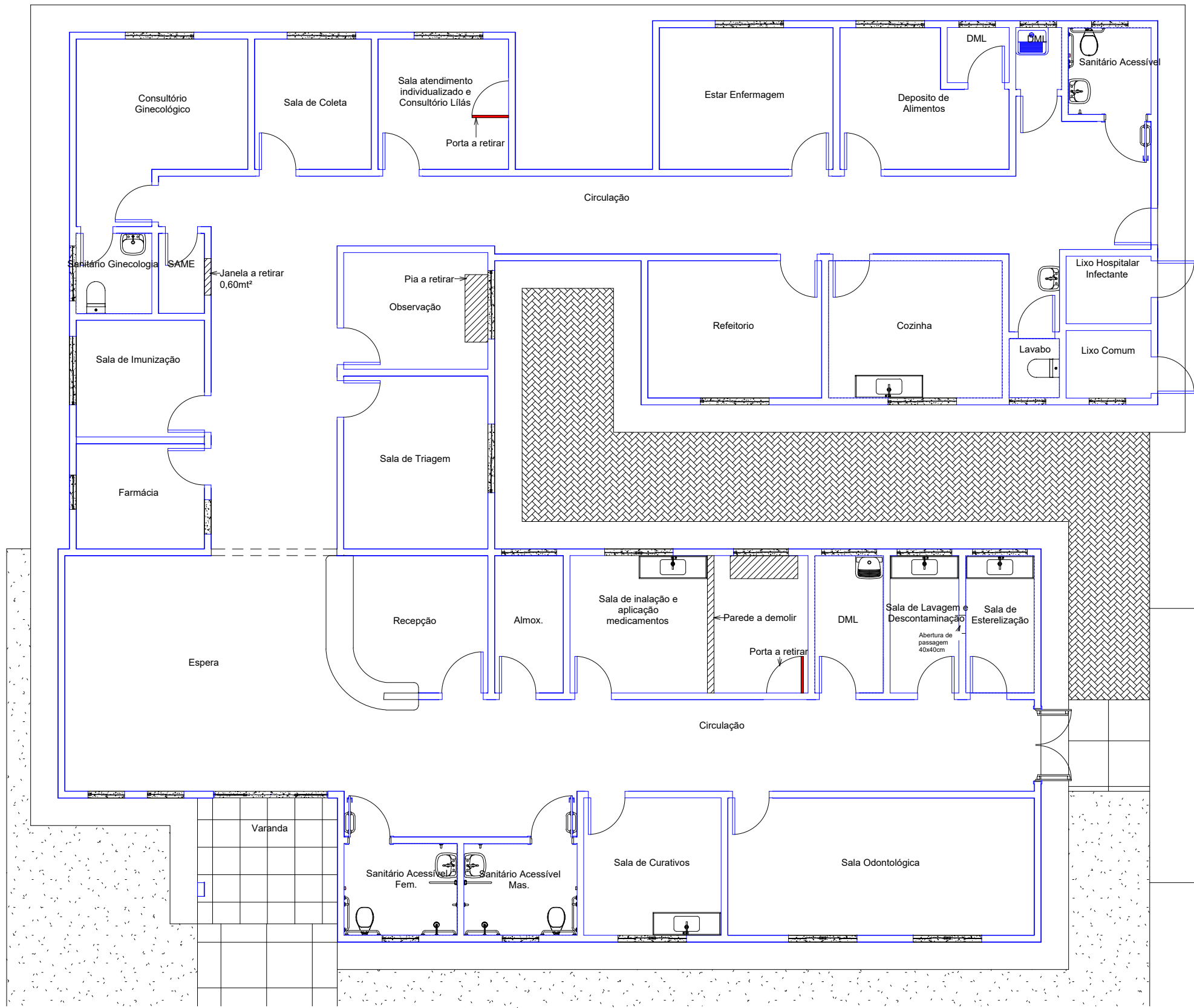
5. DECLARAÇÃO DE VERACIDADE

Declaro para os devidos fins de direitos e obrigações, sob as penas previstas na legislação vigente, que as informações cadastradas neste RRT são verdadeiras e de minha responsabilidade técnica e civil.

6. ASSINATURA ELETRÔNICA

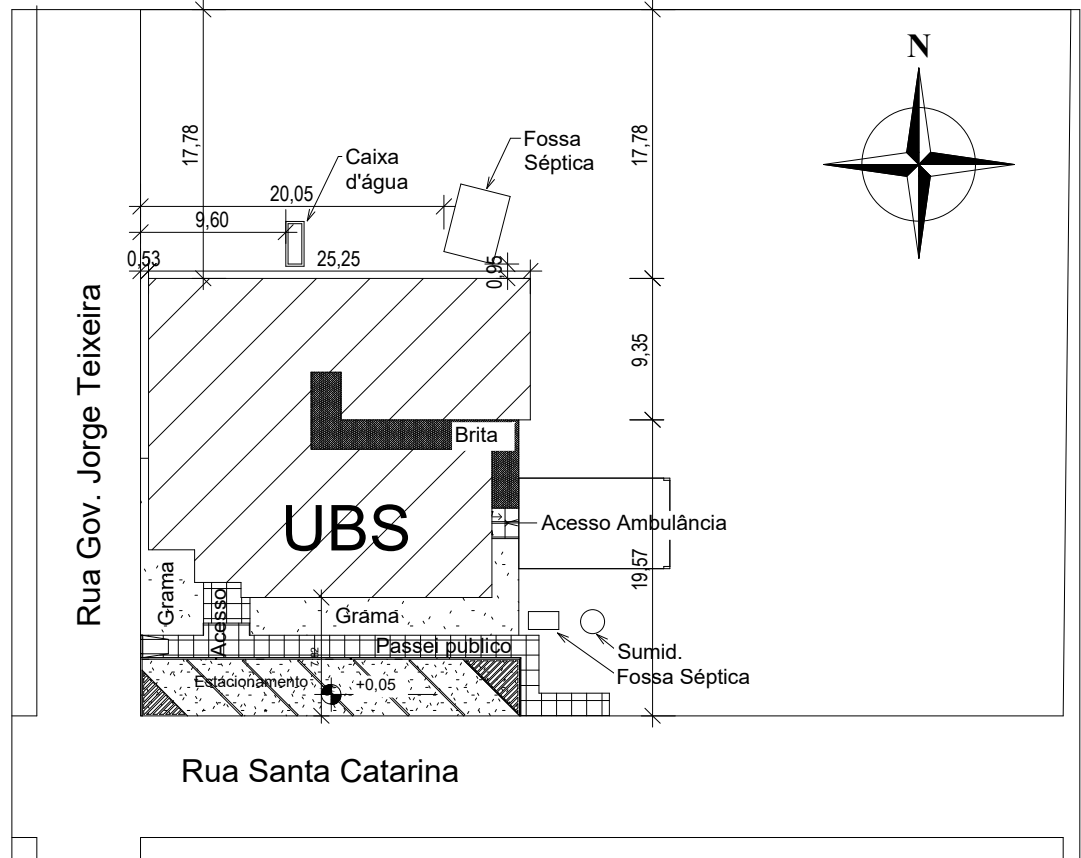
Documento assinado eletronicamente por meio do SICCAU do arquiteto(a) e urbanista HILDEBERTO THIAGO DUARTE OLIVEIRA LUCAS, registro CAU nº 00A1533738, na data e hora: 2025-08-07 13:49:20, com o uso de login e de senha. O **CPF/CNPJ** está oculto visando proteger os direitos fundamentais de liberdade, privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural (**LGPD**).



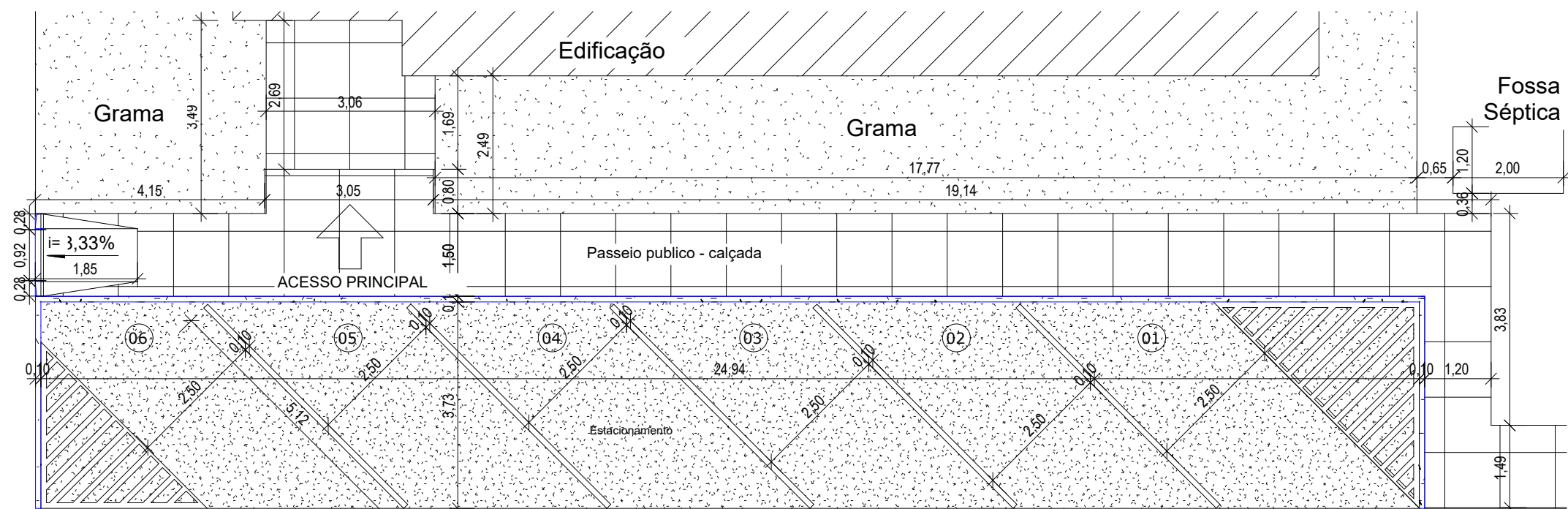


01 Demolição
1 : 100

TABELA DE PORTA A RETIRAR					
COD.	QTD.	ALTURA	LARGURA	MODELO	DESCRIÇÃO
PO1	12	2,10	0,80	Madeira	Portas de madeira



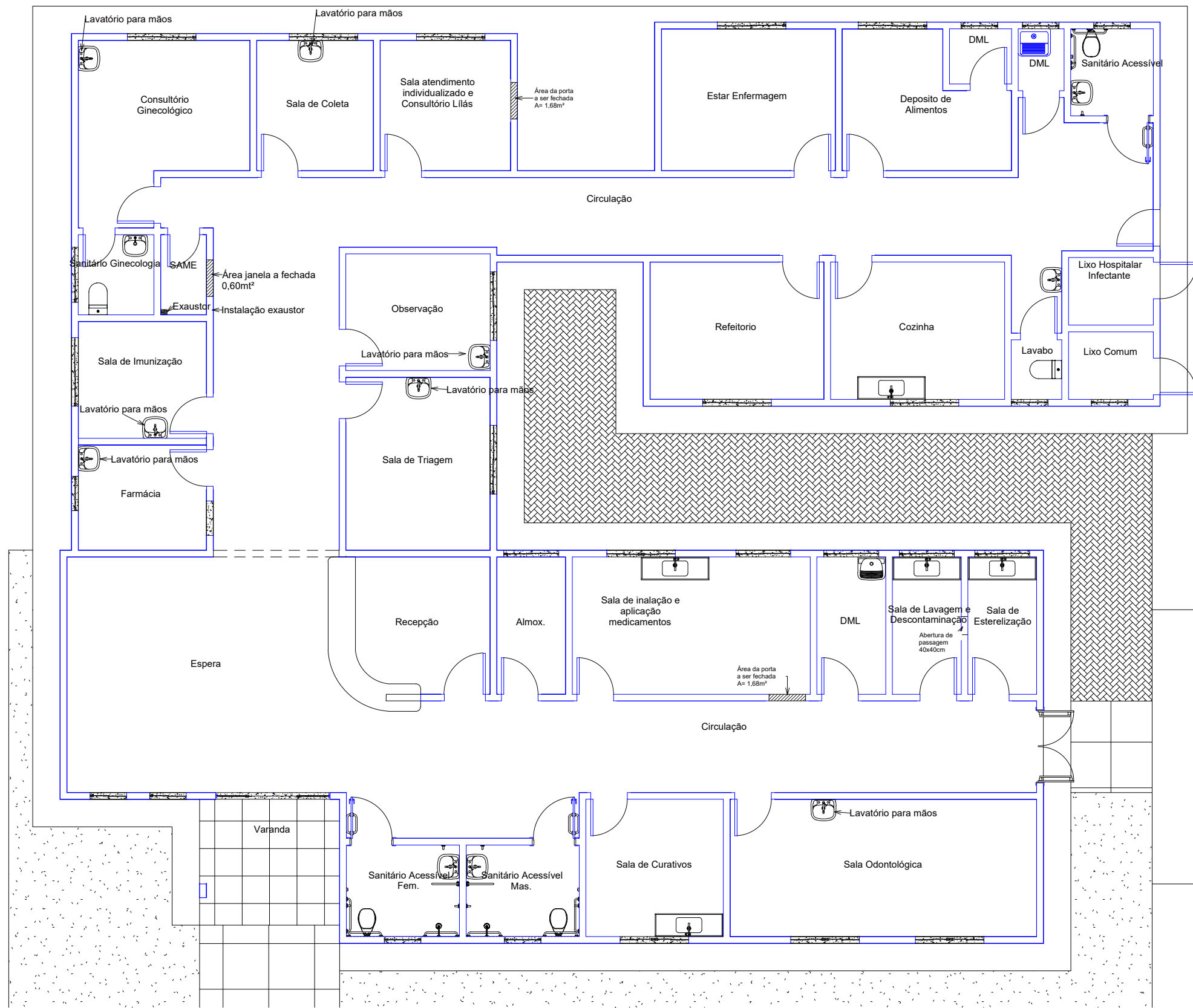
03 Planta de Localização
1 : 500



04 Planta de Estacionamento
1 : 100



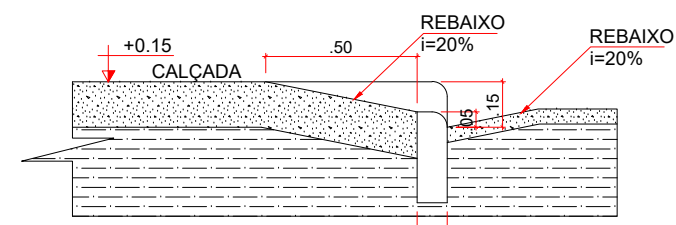
ID: 120710 e CRC: A704AA77



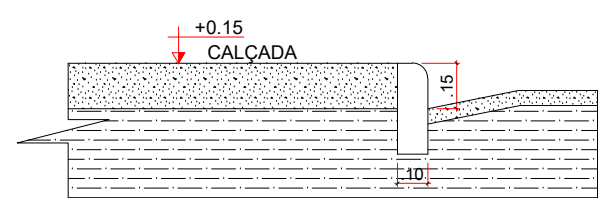
02 Construção
1 : 100

Legenda - Reforma

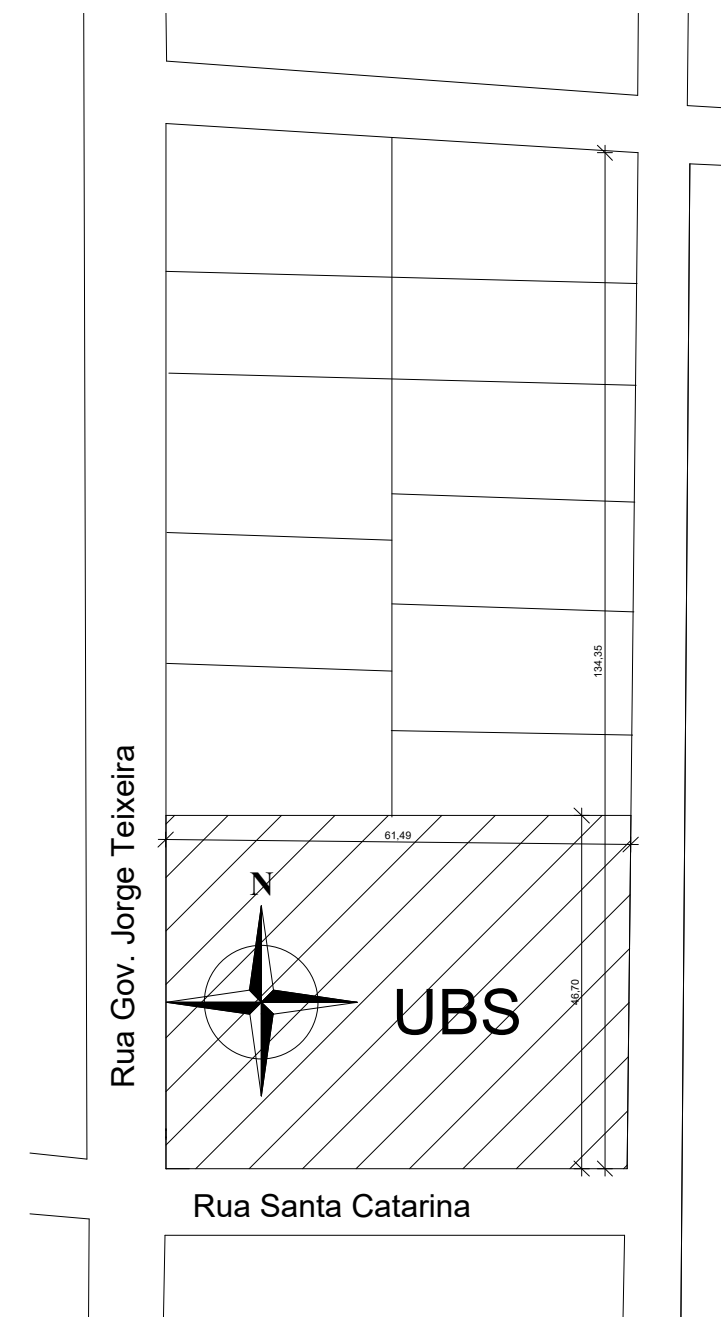
- Parede existente
- Parede a demolir
- Parede nova
- Esquadria a remover
- Louça a remover



Rebaixo da Calçada

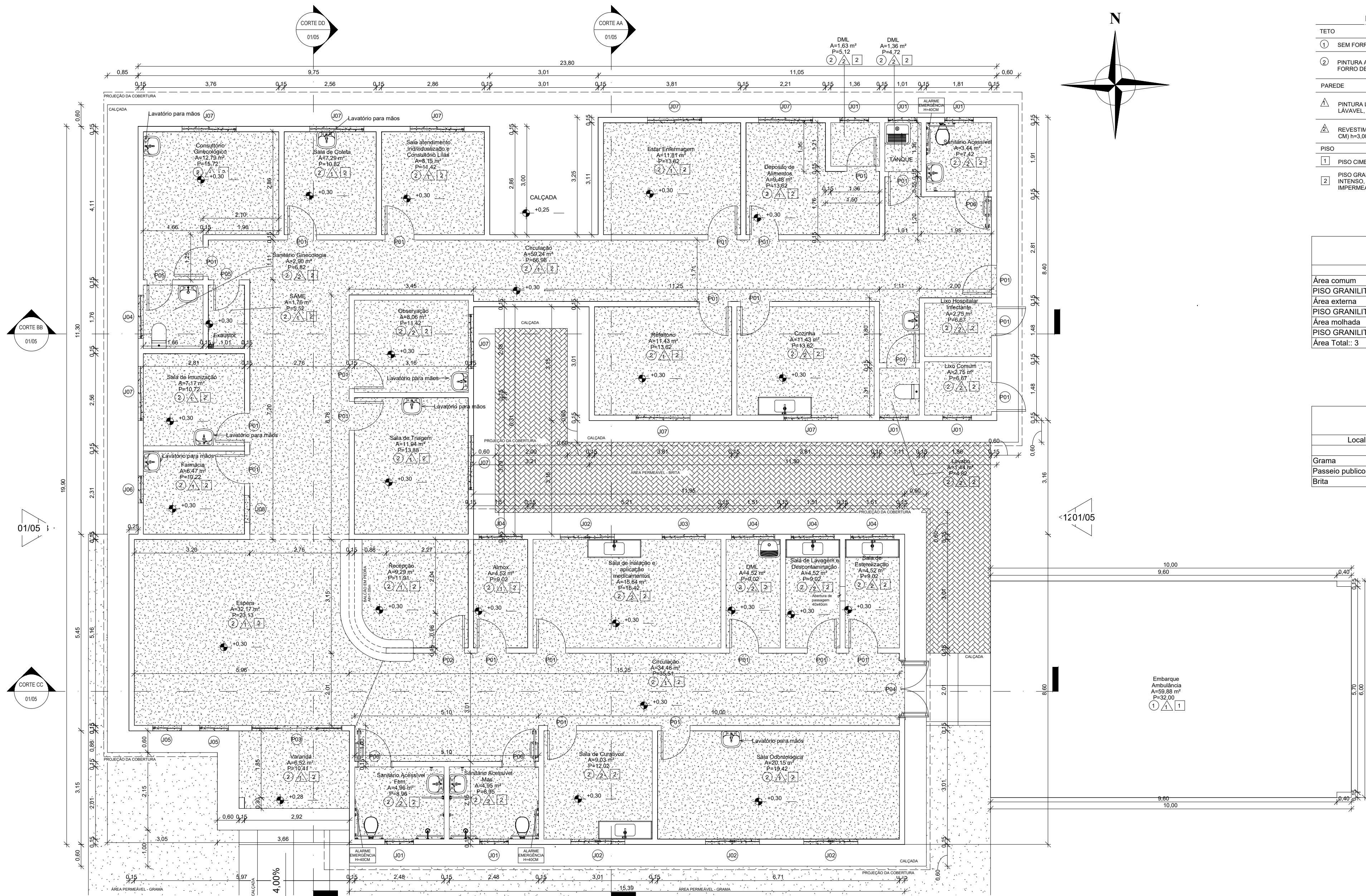


Calçada

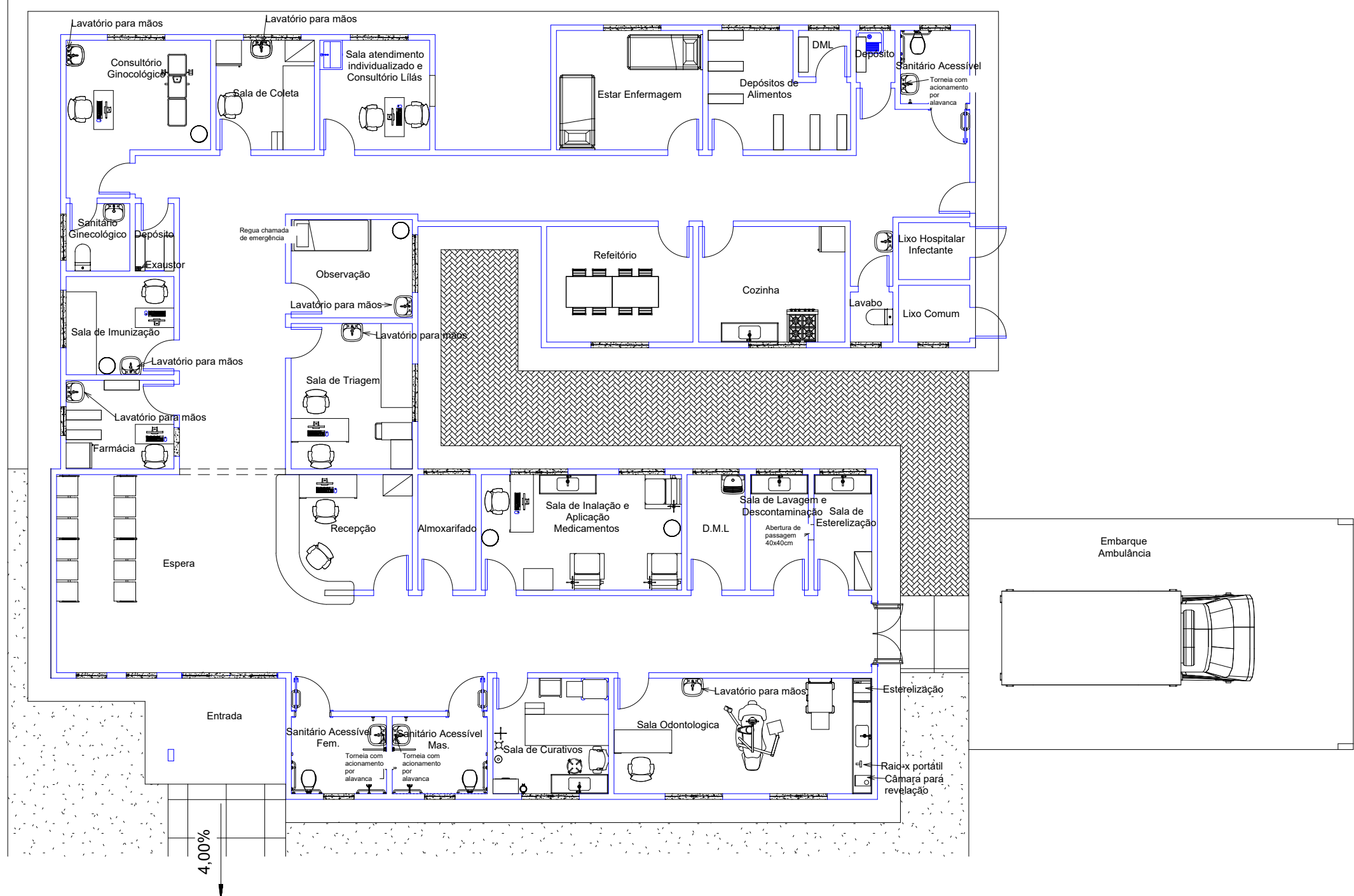


05 Planta de Situação
1 : 1000

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA - RO			
OBRANDADE: PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO CENTRO DE SAÚDE PALMARES DO OESTE			
ENDEREÇO: Rua: Santa Catarina, S/N, Bairro: Zona Rural, Vila Palmares do Oeste, Theobroma - RO, 76866-000		CONTEÚDO: - PLANTA BAIXA DEMOLIÇÃO - PLANTA BAIXA CONSTRUÇÃO - PLANTA DE LOCALIZAÇÃO - PLANTA DE SITUAÇÃO - PLANTA DE ESTACIONAMENTO	
DESENHO Hildeberto Thiago	PRANCHA Nº 01/05	DATA DO PROJETO JAN - 2025	ESCALA Como indicado
LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA 		NOME E ASSINATURA DO PREFEITO PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA - RO CNPJ: 04.727.601/0001-90 Hildeberto Thiago Duarte Oliveira Lucas Arquiteto e Urbanista CAU Nº 153373-6	
ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO:		QUADRO DE ÁREAS (m²) Área Total488,76m² Área do Terreno.....4831,76m²	
ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO:			



1 Planta Baixa
1: 75



6 Planta Layout
1: 125



ID: 120710 e CRC: A704AA77

LEGENDA DE ACABAMENTO	
TETO	
1 SEM FORRO - DIRETO NA ESTRUTURA DO TELHAÇO	
2 PINTURA ACRÍLICA TIPO HOSPITALAR, COR BRANCA, SOBRE FORRO DE GESSO FIXO	
PAREDE	
1 PINTURA LATEX ACRÍLICA, COM ACABAMENTO ACETINADO, LAVAVEL, LINHA HOSPITALAR PAREDES E TETO.	
2 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA ÁREAS MOLHADAS (40x40 CM) h=3,00m	
PISO	
1 PISO CIMENTADO	
2 PISO GRANILITE COM ESPESURA DE 2,00MM, PARA TRÁFEGO INTENSO, JUNTAS TRATADAS COM SOLDA PVC, COM INFERMEABILIDADE MENOR OU IGUAL A 4%.	

Quantitativo de piso	
Descrição	Área
Área comum	
PISO GRANILITE	309,97 m²
Área externa	
PISO GRANILITE	6,59 m²
Área molhada	
PISO GRANILITE	26,43 m²
Área Total: 3	342,99 m²

PISOS E FORRAÇÕES		
Localização	Descrição	Área
Grama	Piso de concreto	60,00 m²
Passarela público - calçada	Gramado	76,58 m²
Brita	Piso de concreto	53,39 m²
	Brita	40,00 m²

Quantitativo de paredes	
Descrição	Área
Parede de alvenaria 15cm	854,93 m²
Revestimento cerâmico para áreas molhadas	162,76 m²
Pintura externa sobre massa/reboco	393,97 m²
Pintura interna acrílica (cor a definir)	644,61 m²

QUANTITATIVO DE FORRO		
Descrição	Altura	Área
Pintura acrílica tipo hospitalar, cor branca, sobre forro de gesso fixo	2,60	94,22 m²
Pintura acrílica tipo hospitalar, cor branca, sobre forro de gesso fixo	2,65	89,09 m²
Pintura acrílica tipo hospitalar, cor branca, sobre forro de gesso fixo	3,17	154,15 m²
Área Total:		337,46 m²

QUANTITATIVO DE COBERTURA		
Descrição	Bloco	Área
COBERTURA COM TELHA DE ALUMÍNIO	Bloco 1	74,35 m²
COBERTURA COM TELHA DE ALUMÍNIO	Bloco 2	207,49 m²
COBERTURA COM TELHA DE ALUMÍNIO	Bloco 2	276,58 m²
Total geral:		558,42 m²

QUANTITATIVO DE PORTAS						
CÓD	Quant.	Larg.	Alt.	Pelt.	Tipo de abert.	Material
P01	24	0,80	2,10	0,00	Abriu (1 folha)	Madeira
P02	1	0,90	2,10	0,00	Abriu (1 folha)	Madeira
P03	1	2,50	2,10	0,00	Correr (4 folhas)	Vidro
P04	1	1,60	2,10	0,00	Abriu (2 folhas)	Vidro
P05	2	0,70	2,10	0,00	Abriu (1 folha)	Madeira
P06	3	0,95	2,10	0,00	Abriu (1 folha)	Madeira

Tabela de peça hidrossanitária		
CÓD.	Descrição	Quant.
BC	Bacia sanitária convencional	3
BS	Bacia Sanitária de piso com caixa acoplada, de cerâmica	2
BA	Barra de apoio 70cm	16
BL	Barra de apoio lateral fixa 60cm	2
CP	Chuveiro com tubo de parede	2
CL	Coluna para lavatório	14
LC	Lavatório com coluna	14
PI	Pia de inox	7
TL	Tanque de coluna para lavanderia	1
TB	Torneira baixa para banheiro e lavabo	15
TM	Torneira de mesa alta	7
VD	Válvula de descarga 1 1/2"	3

QUADRO GERAL DE ÁREAS INTERNAS		
NOME	Perímetro	ÁREA
Almox.	9,02	4,52 m²
Circulação	35,51	34,46 m²
Circulação	66,98	59,24 m²
Consultório Ginecológico	15,72	12,79 m²
Cozinha	13,62	11,43 m²
Deposito de Alimentos	13,62	9,46 m²
D.M.L.	4,72	1,36 m²
D.M.L.	5,12	1,63 m²
D.M.L.	9,02	4,52 m²
Embarque Ambulância	32,00	59,88 m²
Espera	23,13	32,17 m²
Estacionamento	57,11	90,31 m²
Estar Enfermagem	13,82	11,81 m²
Farmácia	10,22	6,47 m²
Lavabo	4,82	1,44 m²
Lixo Comum	6,67	2,75 m²
Lixo Hospitalar Infectante	6,67	2,75 m²
Observação	11,42	8,06 m²
Recepção	11,91	9,29 m²
Refeitório	13,62	11,43 m²
Sala atendimento individualizado e Consultório	11,42	8,15 m²
Sala de Coleta	10,82	7,29 m²
Sala de Curativos	12,02	9,03 m²
Sala de Esterilização	9,02	4,52 m²
Sala de Imunização	10,72	7,17 m²
Sala de inalação e aplicação medicamentos	16,42	15,64 m²
Sala de Lavagem e Descontaminação	9,02	4,52 m²
Sala de Triagem	13,88	11,94 m²
Sala Odontológica	19,42	20,15 m²
SAME	5,52	1,76 m²
Sanitário Acessível	7,42	3,44 m²
Sanitário Acessível Fem.	6,96	4,96 m²
Sanitário Acessível Mas.	8,95	4,95 m²
Sanitário Ginecológico	6,82	2,90 m²
Varanda	10,41	6,52 m²
Área Total:		488,76 m²

QUANTITATIVO DE JANELAS						
CÓD	Quant.	Larg.	Alt.	Pelt.	Tipo de abert.	Material
J01	7	0,80	0,75	1,70	Basculante	Vidro
J02	4	1,50	1,10	1,00	Correr (4 folhas)	Vidro
J03	1	1,20	1,10	1,00	Correr (2 folhas)	Vidro
J04	5	1,20	0,75	1,70	Correr (2 folhas)	Vidro
J05	2	0,80	1,80	0,60	Correr (2 folhas)	Vidro
J06	1	0,75	0,55	1,70	Basculante	Vidro
J07	1	1,50	1,00	0,90	Correr (2 folhas)	Vidro
J07	9	1,50	1,00	1,00	Correr (2 folhas)	Vidro
J08	1	0,75	0,55	1,00	Abertura	-

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA - RO

OBRANDINHA:

PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO CENTRO DE SAÚDE PALMARES DO OESTE

ENDEREÇO:

Rua: Santa Catarina, S/N, Bairro: Zona Rural, Vila Palmares do Oeste, Theobroma - RO, 76866-000

DESENHO

Hildeberto Thiago

PRANCHA Nº

02/05

DATA DO PROJETO

JAN - 2025

ESCALA

Como indicado

LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA



NOME E ASSINATURA DO PREFEITO

PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA - RO

CNPJ: 04.727.601/0001-90

IDENTIFICAÇÃO E ASSINATURA DO AUTOR DO PROJETO

Hildeberto Thiago Duarte Oliveira Lucas

Arquiteto e Urbanista

CAU Nº 153373-6

IDENTIFICAÇÃO E ASSINATURA RESP. P/ EXECUÇÃO

QUADRO DE ÁREAS (m²)

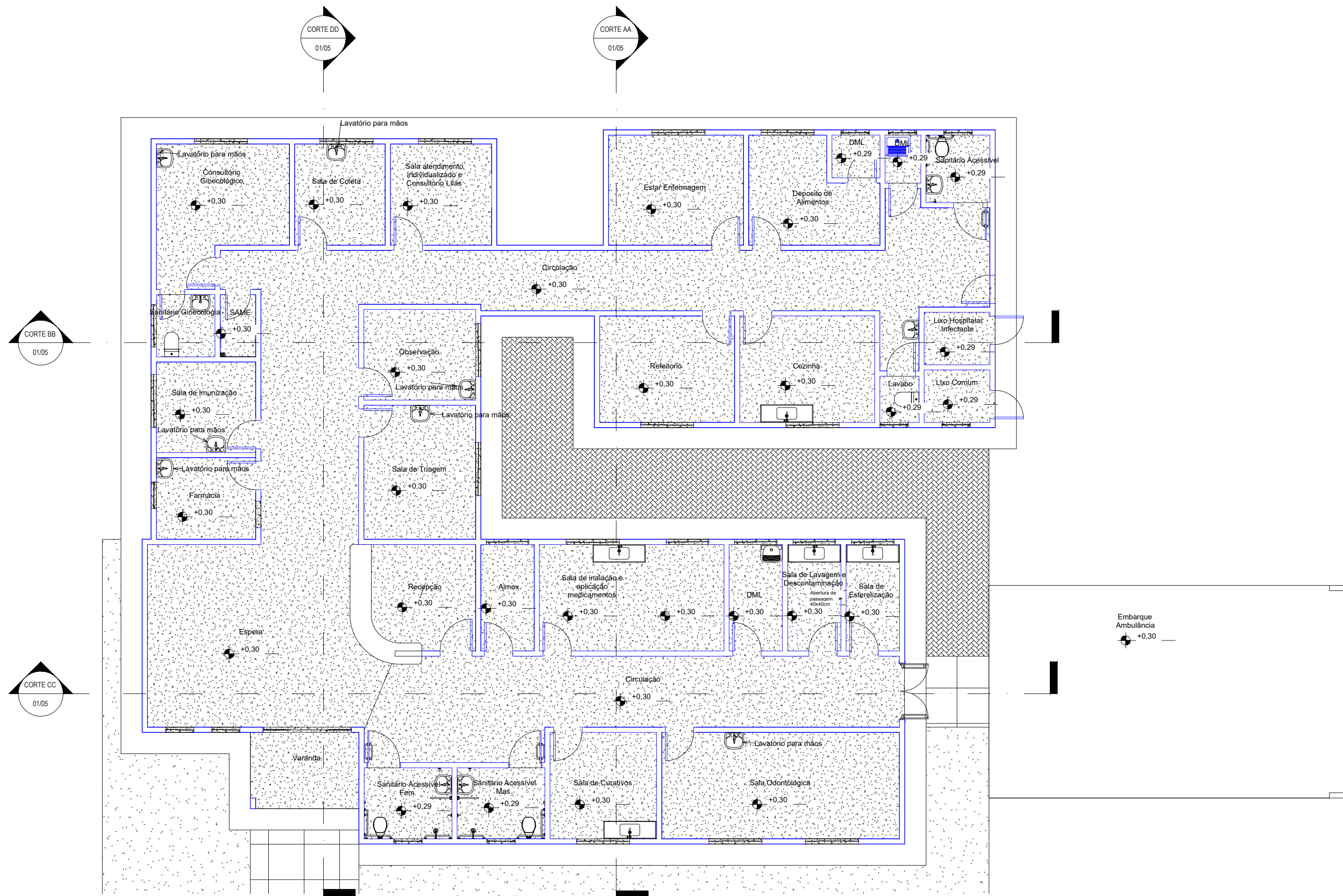
Área Total488,76m²

Área do Terreno.....4831,76m²

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO:

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO:





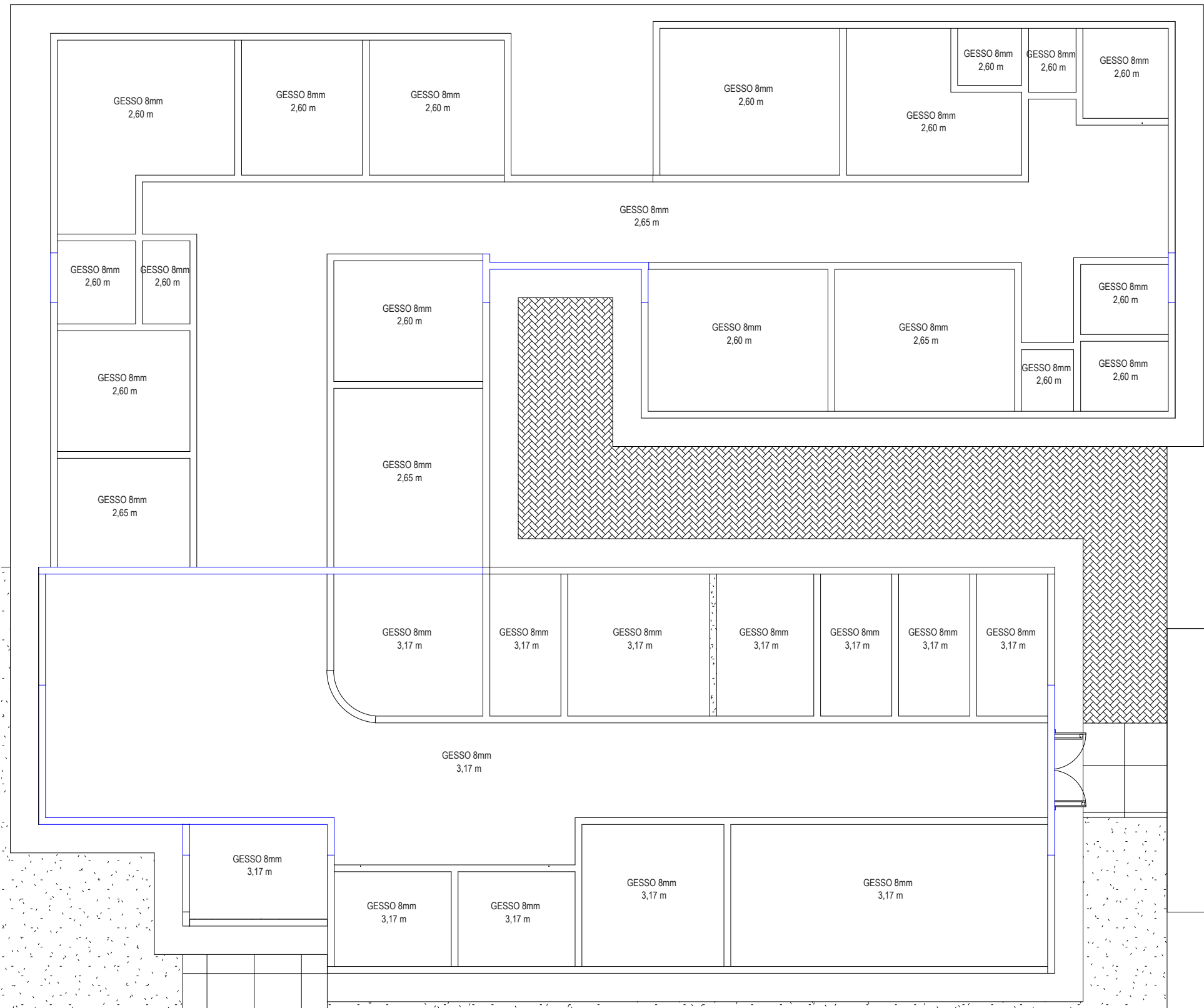
16 Paginação de Piso
1 : 100



3 Planta de cobertura
1 : 100



ID: 120710 e CRC: A704AA77

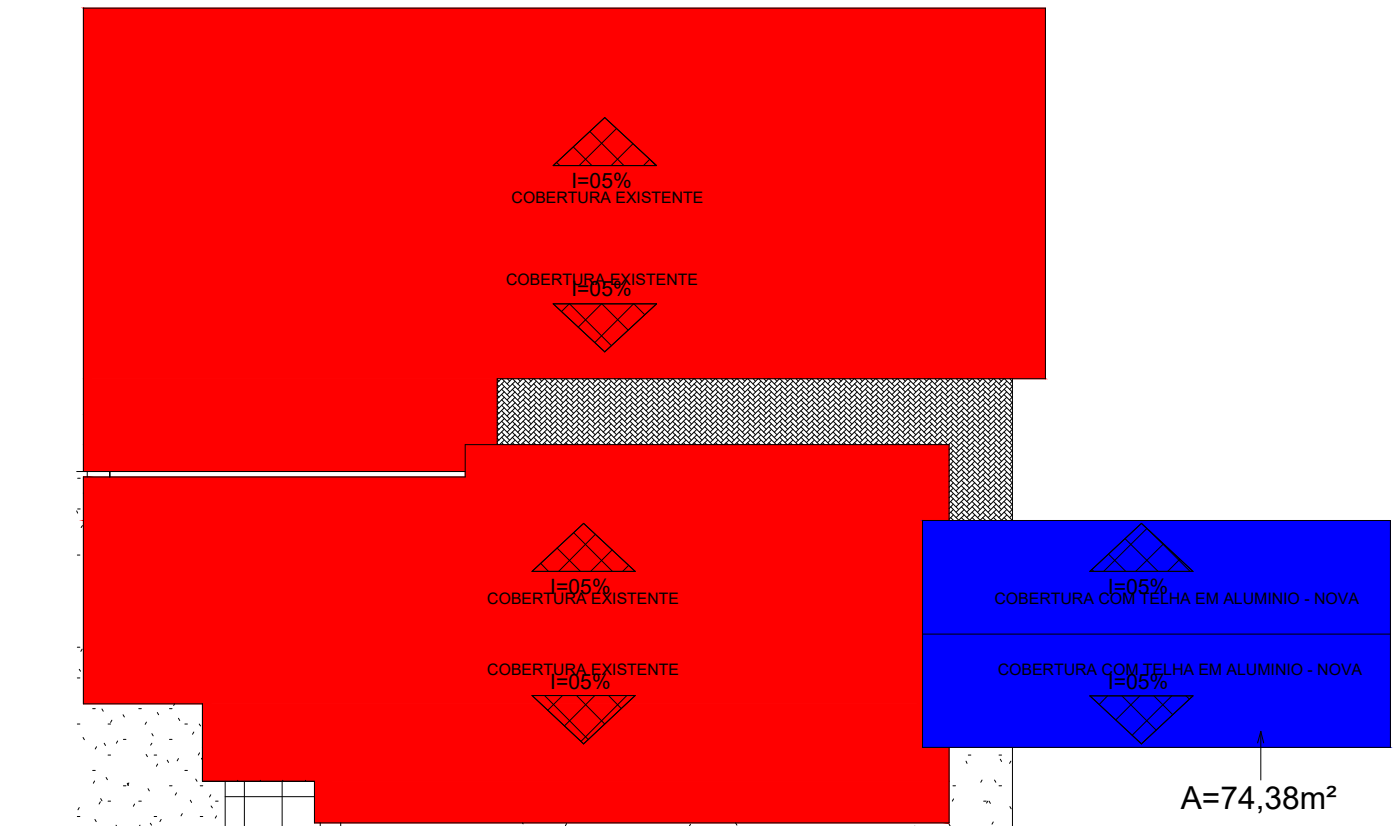


2 Planta de Forro
1 : 100

Tabela de Piso	
Descrição	Área
Construção	
PISO GRANILITE	336,40 m²

Tabela de cobertura	
Descrição	Área
Construção	
COBERTURA COM TELHA DE ALUMINIO	74,35 m²
Bloco 1	
COBERTURA COM TELHA DE ALUMINIO	207,49 m²
Bloco 2	
COBERTURA COM TELHA DE ALUMINIO	276,58 m²
Total geral:	558,42 m²

TABELA FORRO	
Contagem	Área
1	9,03 m²
1	6,18 m²
1	4,52 m²
1	4,52 m²
1	4,52 m²
1	20,15 m²
1	66,63 m²
1	9,29 m²
1	4,52 m²
1	4,96 m²
1	9,03 m²
1	6,47 m²
1	7,17 m²
1	2,30 m²
1	1,75 m²
1	12,79 m²
1	8,66 m²
1	11,84 m²
1	3,44 m²
1	1,36 m²
1	1,63 m²
1	9,48 m²
1	11,81 m²
1	11,43 m²
1	11,43 m²
1	8,15 m²
1	7,29 m²
1	59,24 m²
1	2,75 m²
1	2,75 m²
1	1,44 m²
1	5,84 m²
Total geral: 33	337,46 m²



17 Planta de construção de cobertura - Existente e Troca
1 : 200

OBSERVAÇÃO

COBERTURA DO EMBARQUE DE AMBULANCIA SERA CONSTRUÍDO A=74,38m²

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA - RO				
OBRANDUNIDADE: PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO CENTRO DE SAÚDE PALMARES DO OESTE				

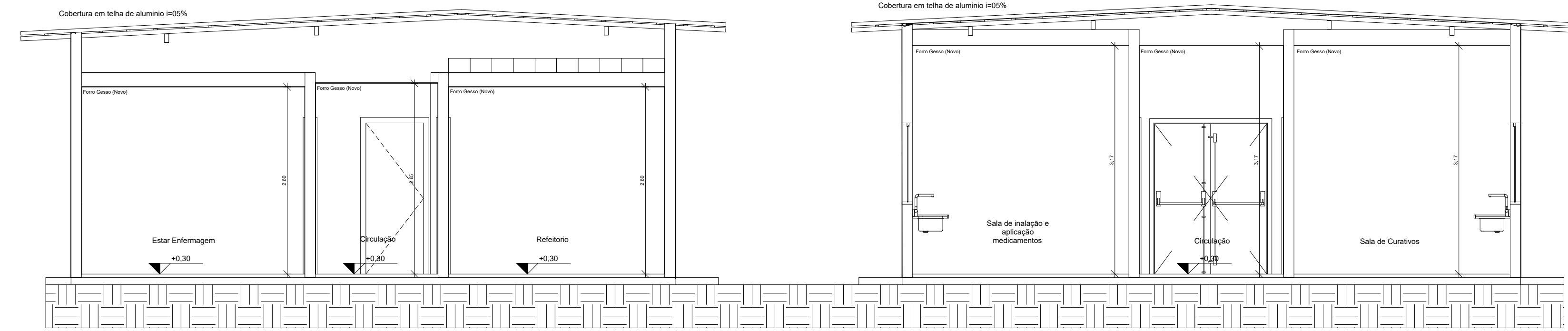
ENDEREÇO: Rua: Santa Catarina, S/N, Bairro: Zona Rural, Vila Palmares do Oeste, Theobroma - RO, 76866-000		CONTEÚDO: - PLANTA DE PAGINAÇÃO DE PISO - PLANTA BAIXA FORRO - PLANTA BAIXA COBERTURA - PLANTA DE CONSTRUÇÃO DE COBERTURA - TABELAS		
DESENHO Hildeberto Thiago	PRANCHA Nº 03/05	DATA DO PROJETO JAN - 2025	ESCALA Como indicado	

LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA 		NOME E ASSINATURA DO PREFEITO PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA - RO CNPJ: 04.727.601/0001-90 IDENTIFICAÇÃO E ASSINATURA DO AUTOR DO PROJETO Hildeberto Thiago Duarte Oliveira Lucas Arquiteto e Urbanista CAU Nº 153373-6 IDENTIFICAÇÃO E ASSINATURA RESP. P/ EXECUÇÃO
----------------------------	--	--

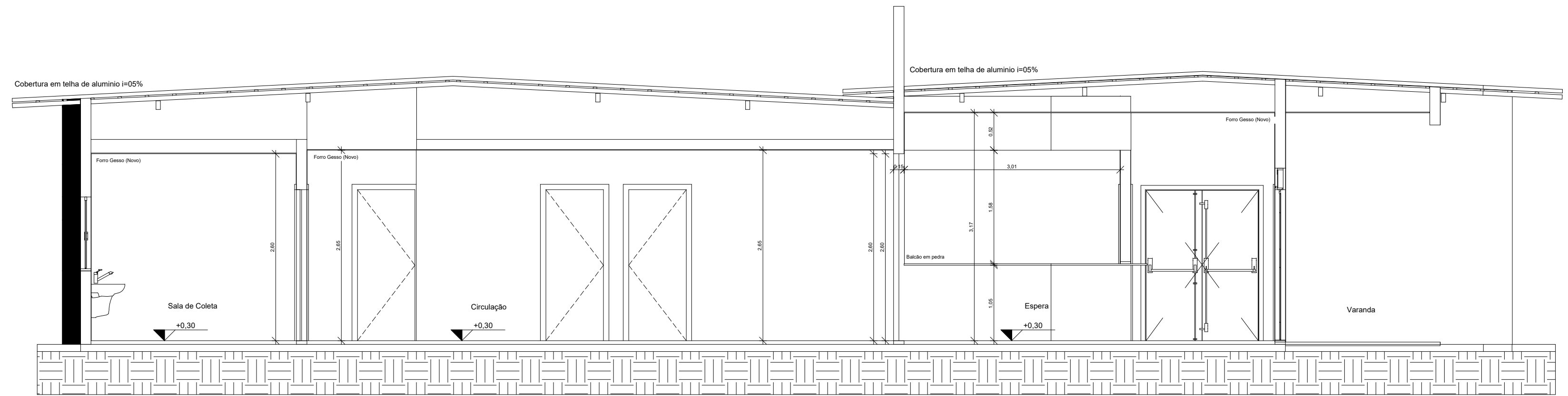
ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO:	
QUADRO DE ÁREAS (m²) Área Total488,76m² Área do Terreno.....4831,76m²	

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO:	
----------------------------------	--

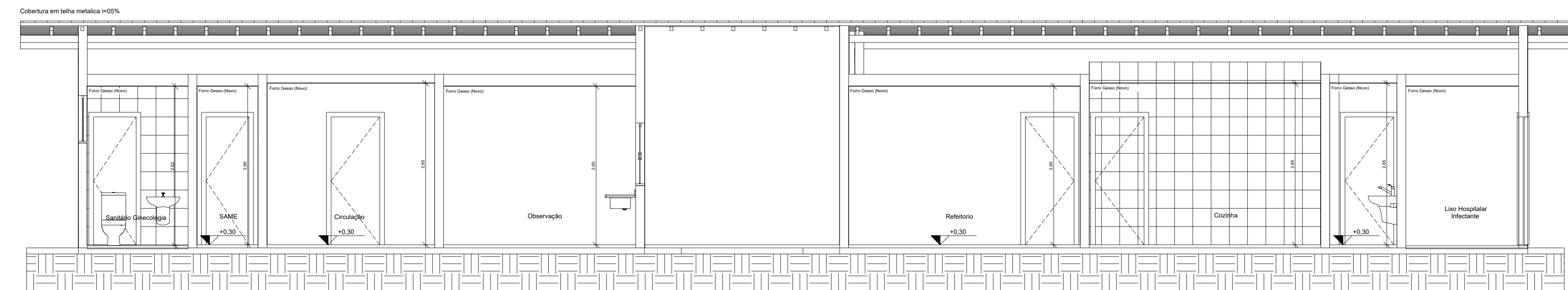




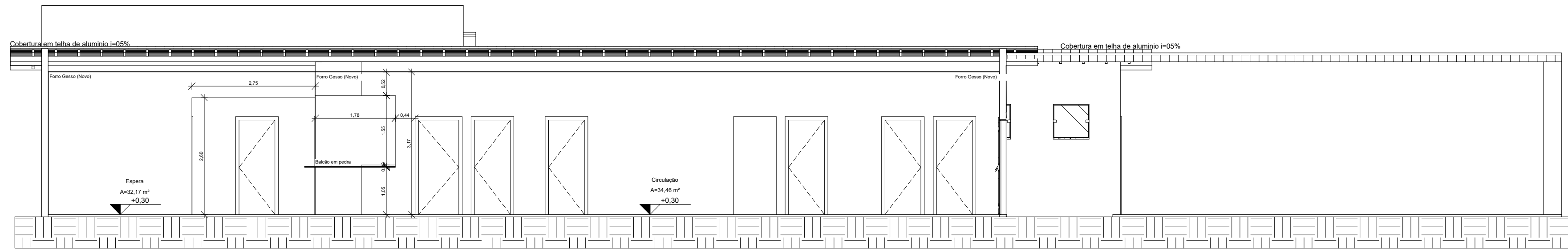
8 CORTE AA
1 : 50



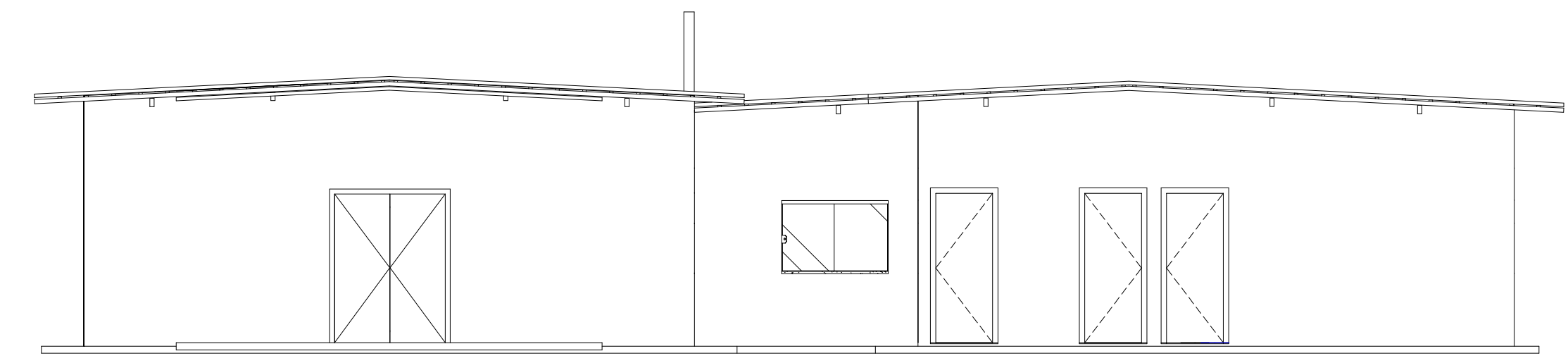
9 CORTE DD
1 : 50



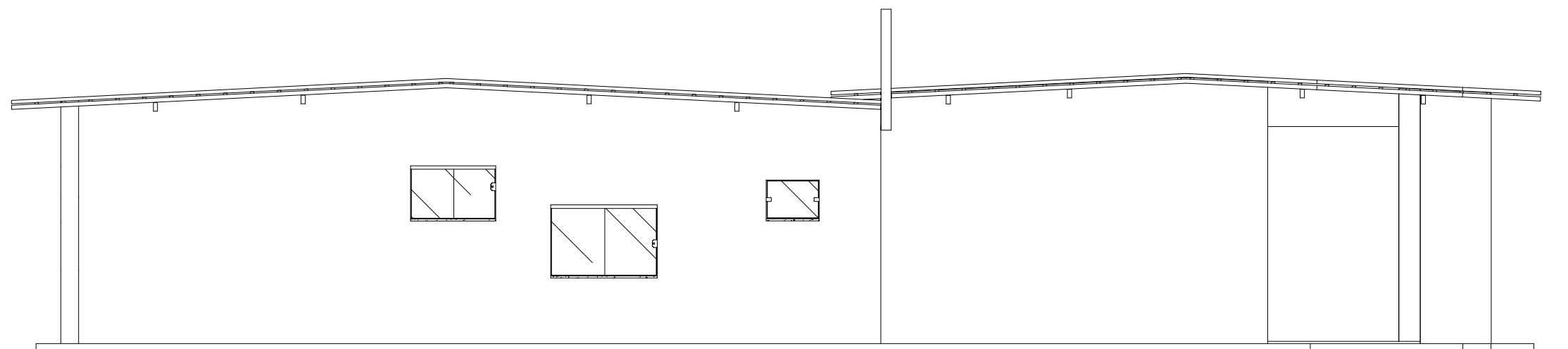
10 CORTE BB
1 : 50



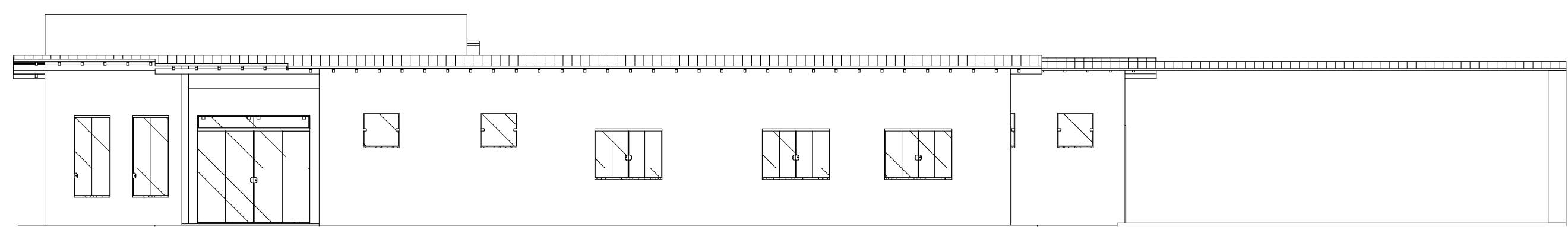
11 CORTE CC
1 : 75



12 FACHADA LESTE
1 : 75



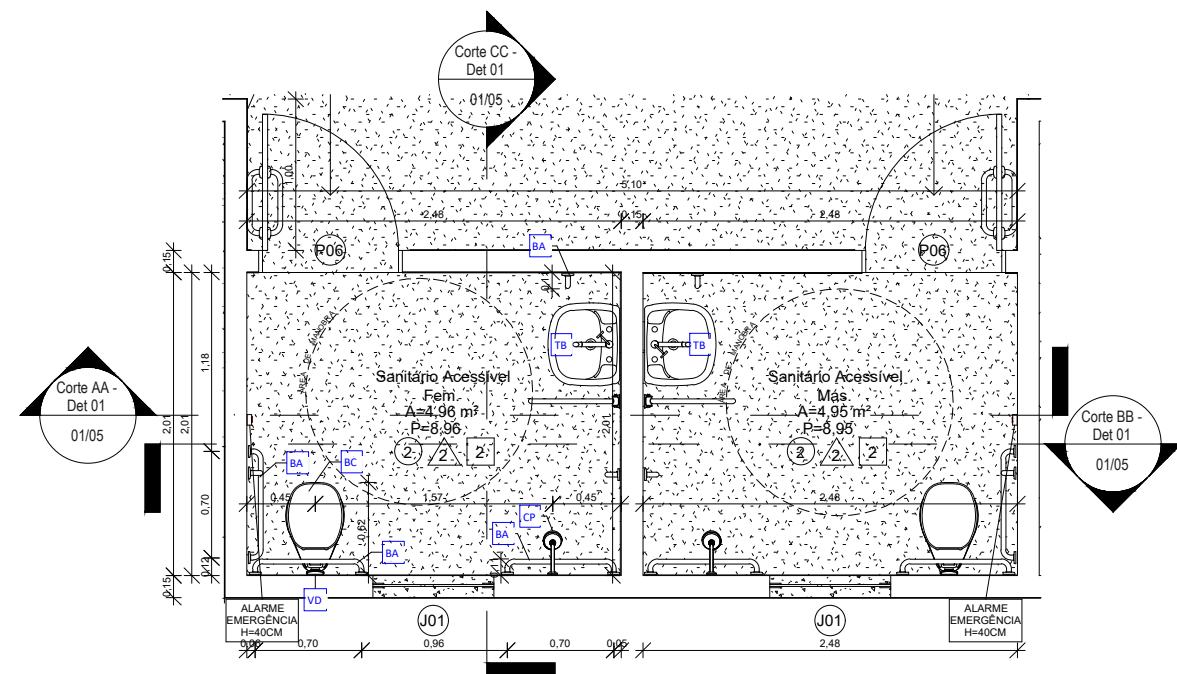
13 FACHADA OESTE
1 : 75



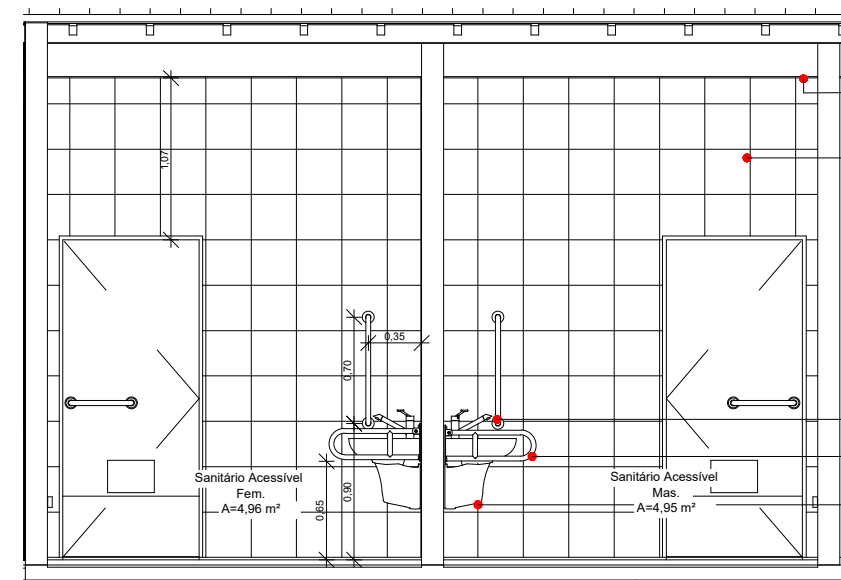
14 FACHADA SUL
1 : 100

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA - RO				
OBRA/UNIDADE:				
ENDEREÇO: Rua: Santa Catarina, S/N, Bairro: Zona Rural, Vila Palmares do Oeste, Theobroma - RO, 76866-000		CONTEÚDO: -CORTE AA -CORTE BB -CORTE CC -CORTE DD -FACHADA SUL -FACHADA LESTE -FACHADA OESTE		
DESENHO Hildeberto Thiago	PRANCHA N° 04/05	DATA DO PROJETO JAN - 2025	ESCALA Como indicado	
LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA 		NOME E ASSINATURA DO PREFEITO PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA - RO CNPJ: 04.727.601/0001-90 IDENTIFICAÇÃO E ASSINATURA DO AUTOR DO PROJETO Hildeberto Thiago Duarte Oliveira Lucas Arquiteto e Urbanista CAU N°153373-6 IDENTIFICAÇÃO E ASSINATURA RESP. P/ EXECUÇÃO		
ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO:		QUADRO DE ÁREAS (m²) Área Total488,76m² Área do Terreno.....4831,76m²		
ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO:				

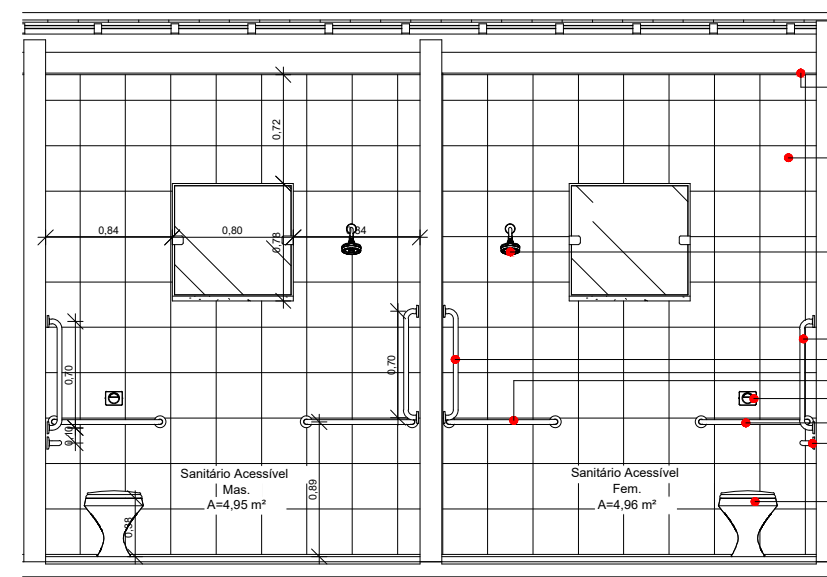




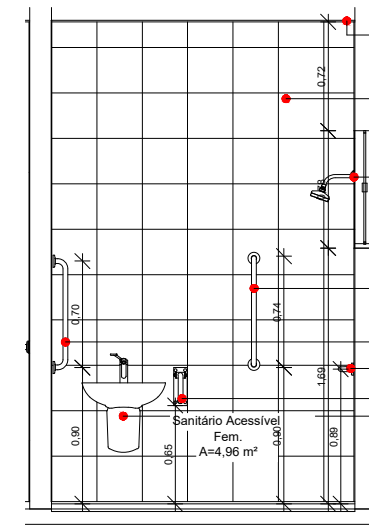
19 Det 01 - Sanitário PCD 1/2
1 : 50



20 Corte AA - Det 01
1 : 50

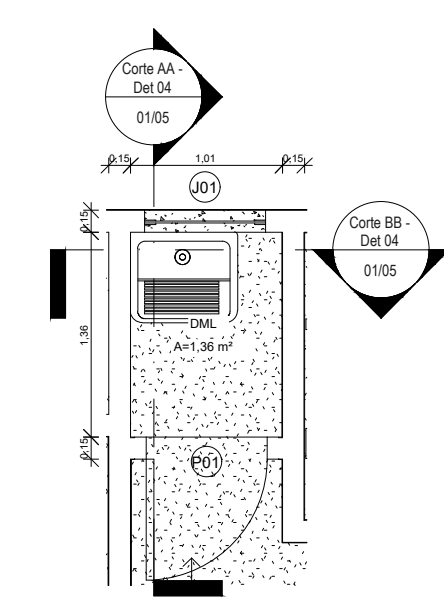


21 Corte BB - Det 01
1 : 50

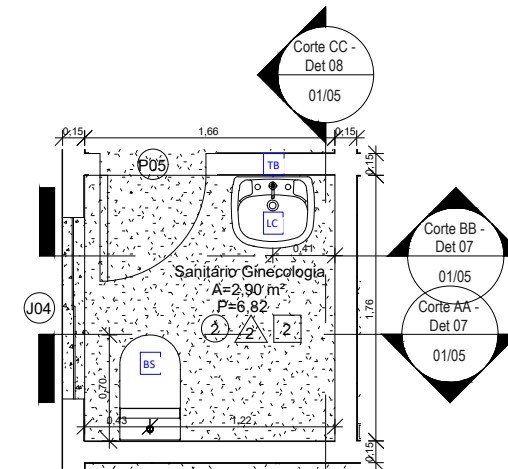


22 Corte CC - Det 01
1 : 50

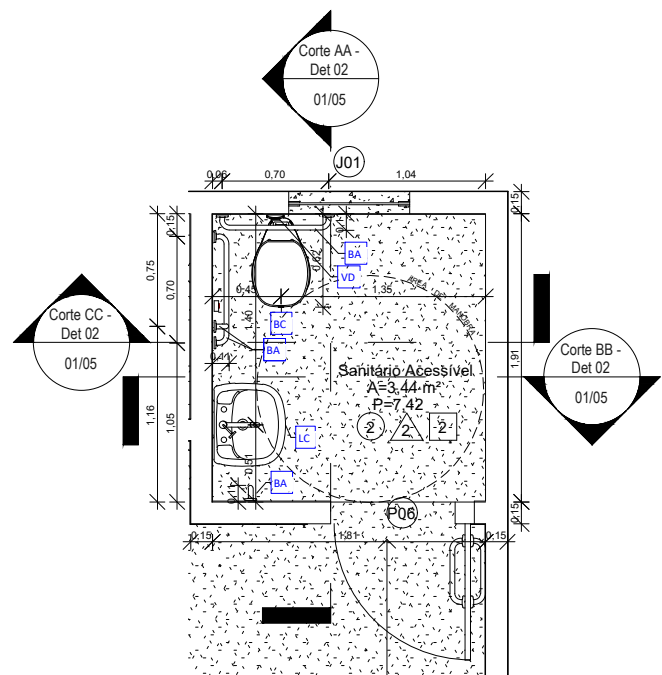
CÓD	Descrição	Quant.
BC	Bacia sanitária convencional	3
BS	Bacia Sanitária de piso com caixa acoplada, de cerâmica	2
BA	Barra de apoio 70cm	16
BL	Barra de apoio lateral fixa 60cm	2
CP	Chuveiro com tubo de parede	2
CL	Coluna para lavatório	14
LC	Lavatório com coluna	14
PI	Pia de inox	7
TL	Tanque de coluna para lavanderia	1
TB	Torneira baixa para banheiro e lavabo	15
TM	Torneira de mesa alta	7
VD	Válvula de descarga 1 1/2"	3



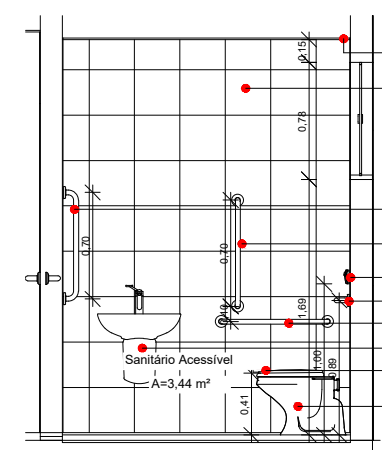
31 Det 04 - Depósito
1 : 50



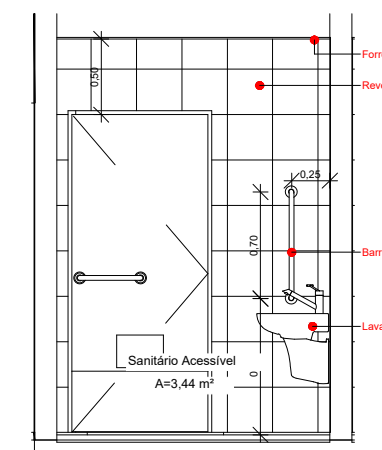
41 Det 07 - San. Ginecologia
1 : 50



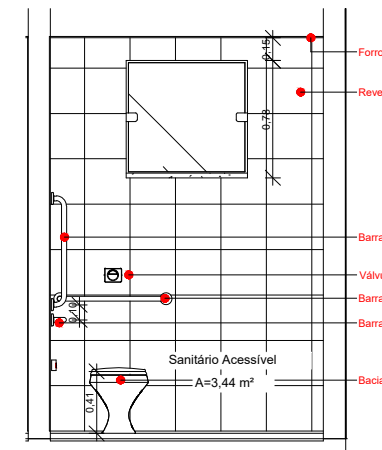
23 Det 02 - Sanitário PCD
1 : 50



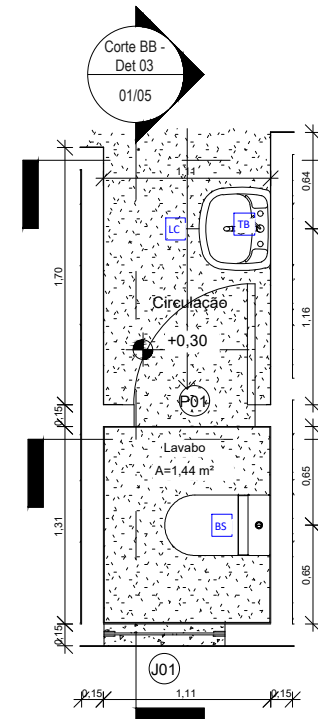
24 Corte AA - Det 02
1 : 50



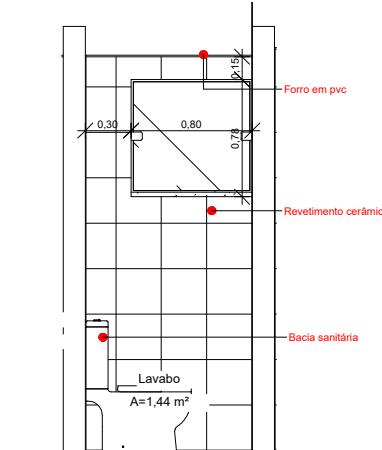
25 Corte BB - Det 02
1 : 50



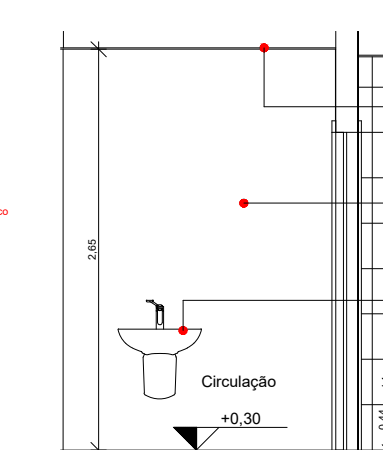
26 Corte CC - Det 02
1 : 50



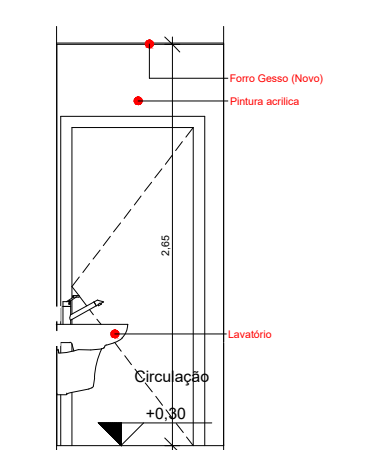
27 Det 03 - Lavabo
1 : 50



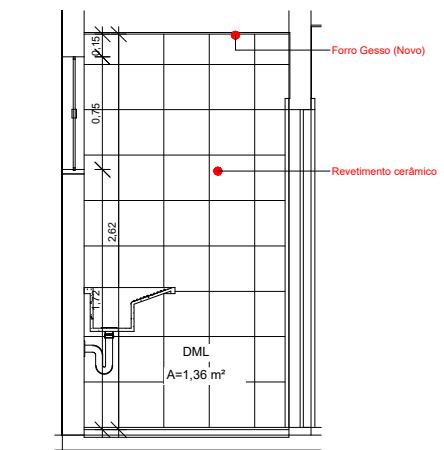
28 Corte AA - Det 03
1 : 50



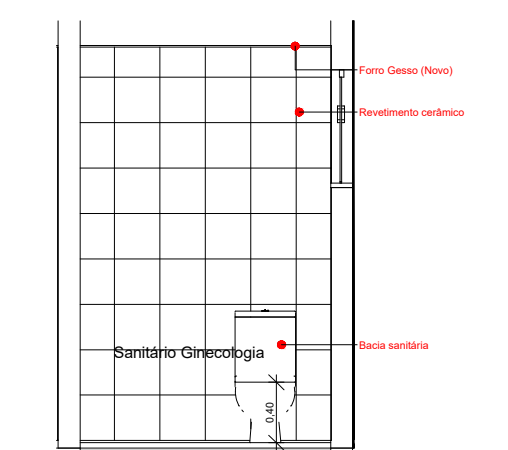
29 Corte BB - Det 03
1 : 50



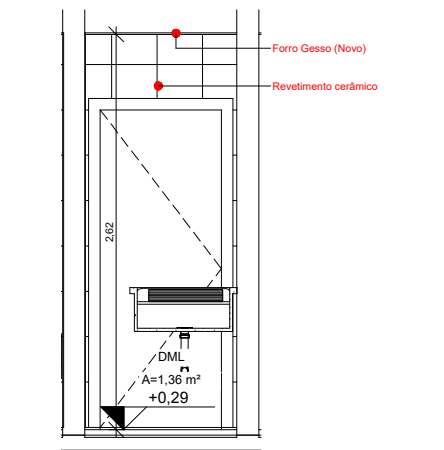
30 Corte CC - Det 03
1 : 50



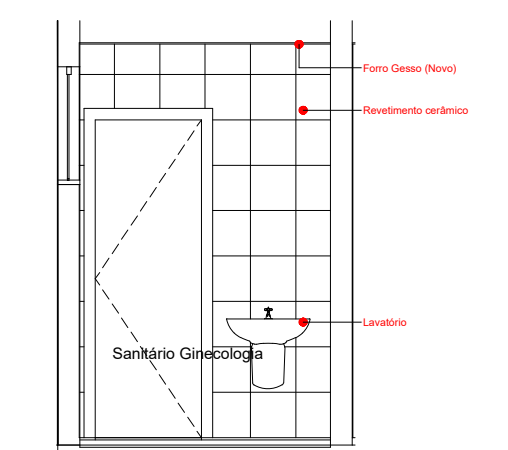
32 Corte AA - Det 04
1 : 50



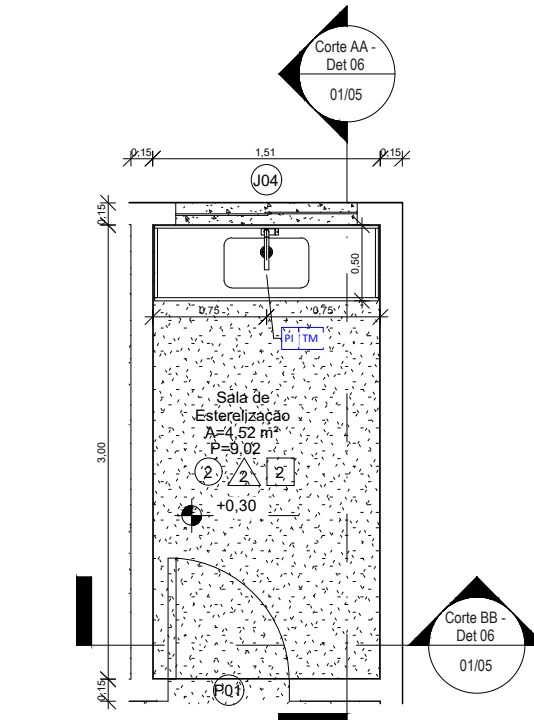
42 Corte AA - Det 07
1 : 50



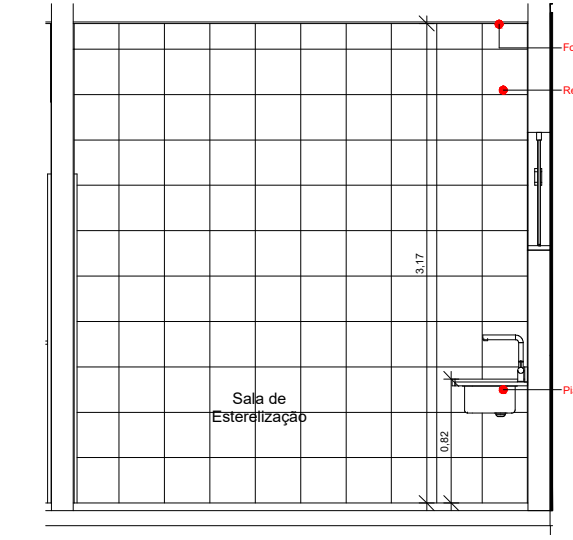
33 Corte BB - Det 04
1 : 50



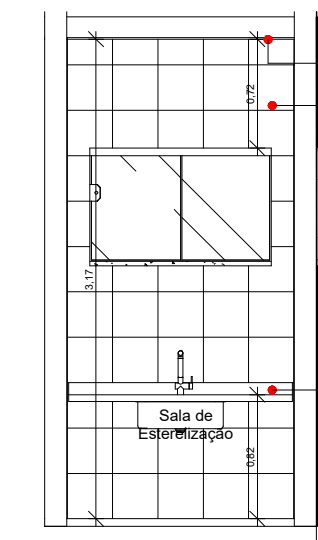
43 Corte BB - Det 07
1 : 50



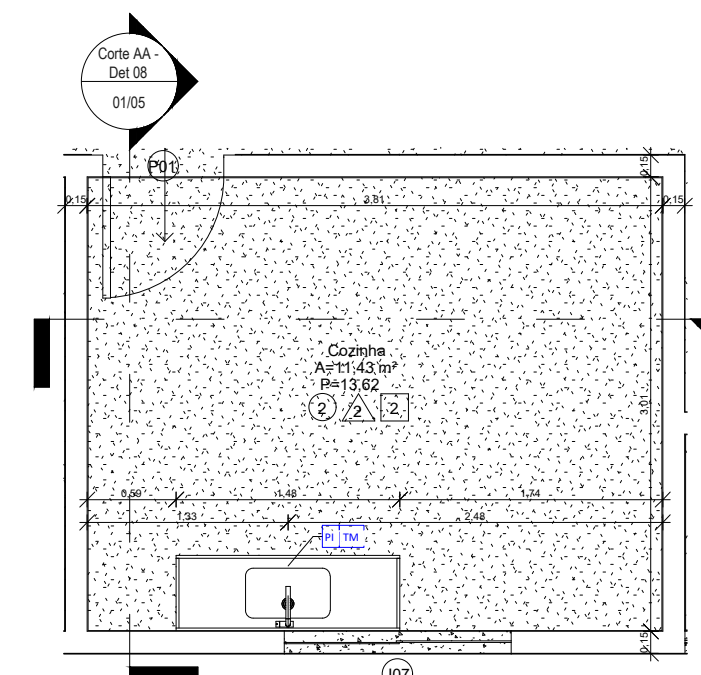
38 Det 06 - Esterilização
1 : 50



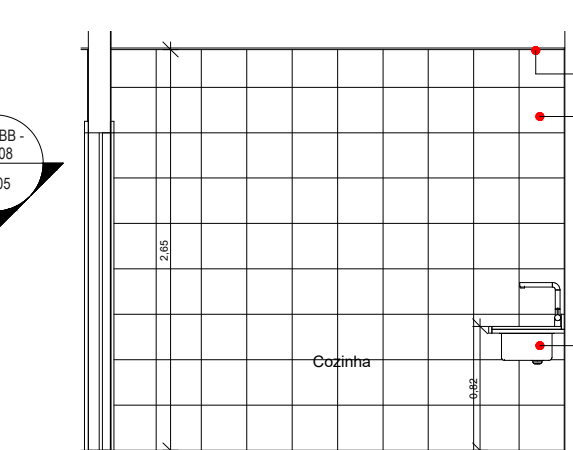
39 Corte AA - Det 06
1 : 50



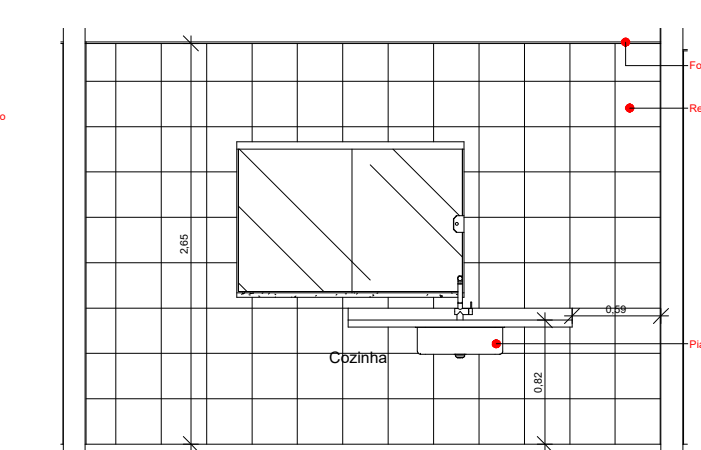
40 Corte BB - Det 06
1 : 50



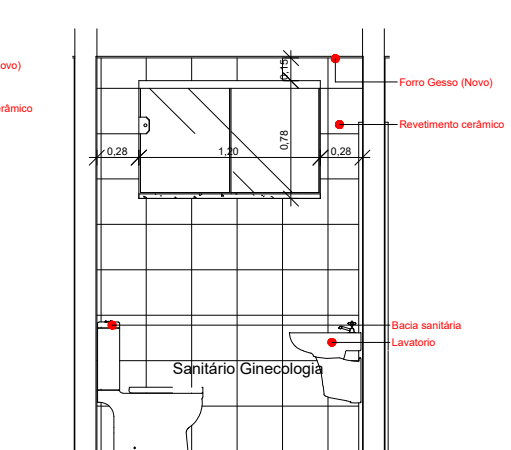
44 Det 08 - Cozinha
1 : 50



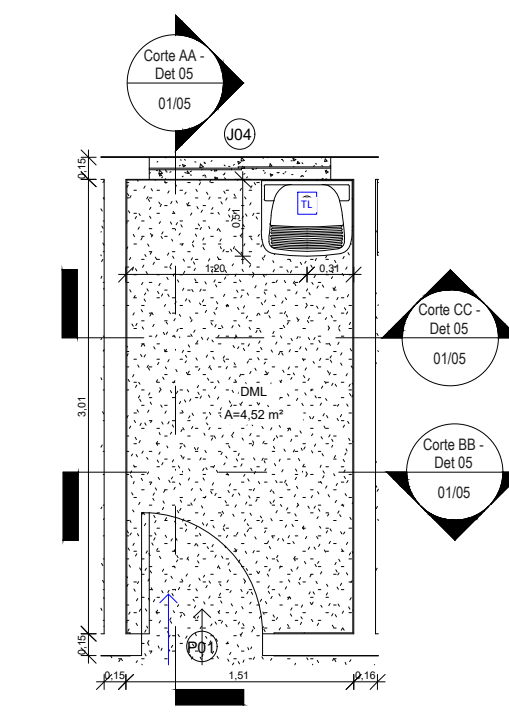
45 Corte AA - Det 08
1 : 50



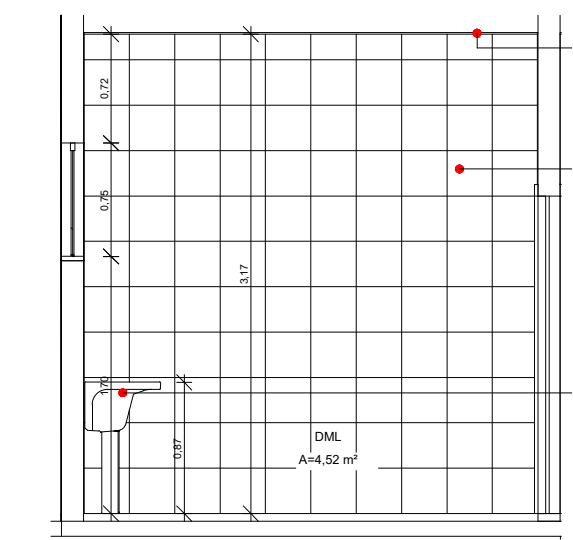
46 Corte BB - Det 08
1 : 50



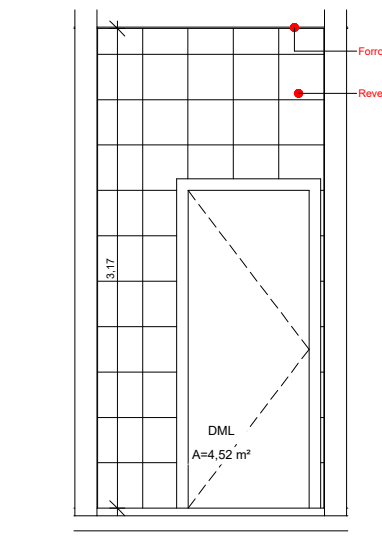
47 Corte CC - Det 08
1 : 50



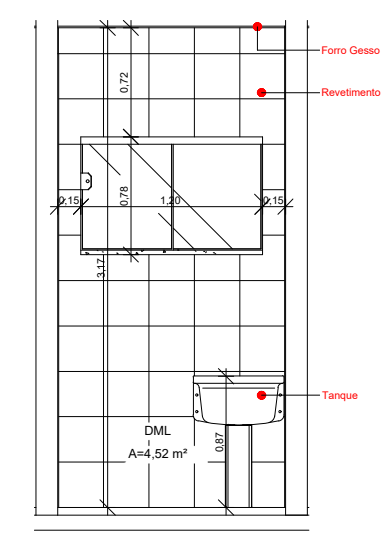
34 Det 05 - DML
1 : 50



35 Corte AA - Det 05
1 : 50



36 Corte BB - Det 05
1 : 50



37 Corte CC - Det 05
1 : 50

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA - RO

OBRANUIDADE:

PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO CENTRO DE SAÚDE PALMARES DO OESTE

ENDEREÇO:

Rua: Santa Catarina, S/N, Bairro: Zona Rural, Vila Palmares do Oeste, Theobroma - RO, 76866-000

DESENHO

Hildeberto Thiago

PRANCHAS

05/05

DATA DO PROJETO

JAN - 2025

ESCALA

Como indicado

CONTEÚDO:

DETALHE 01
DETALHE 02
DETALHE 03
DETALHE 04
DETALHE 05
DETALHE 06
DETALHE 07
DETALHE 08
DETALHE 09

LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA

UBS

NOME E ASSINATURA DO PREFEITO

PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA - RO

CNPJ: 04.727.601/0001-90

IDENTIFICAÇÃO E ASSINATURA DO AUTOR DO PROJETO

Hildeberto Thiago Duarte Oliveira Lucas

Arquiteto e Urbanista

CAU N° 153373-6

IDENTIFICAÇÃO E ASSINATURA RESP. P/ EXECUÇÃO

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO:

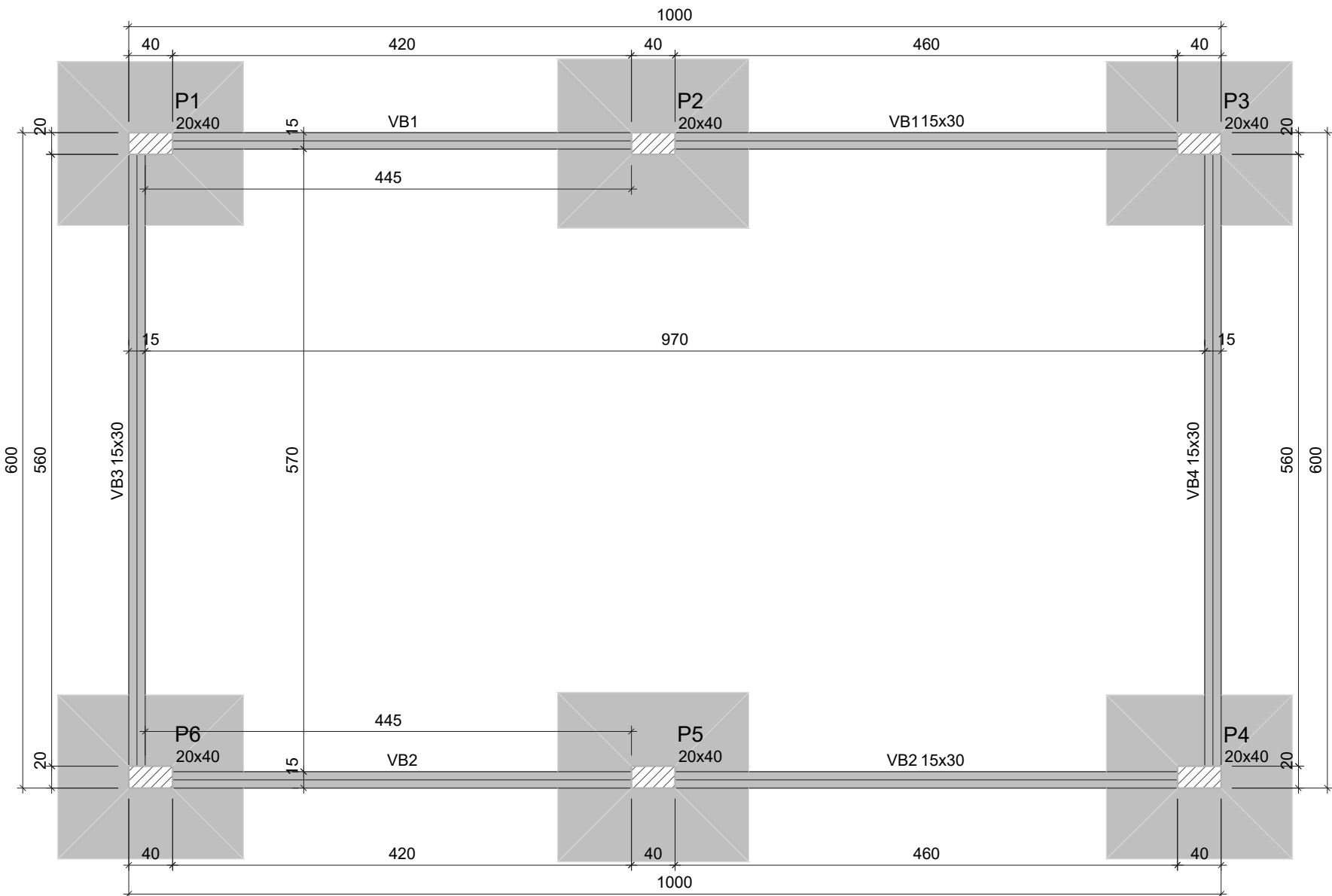
QUADRO DE ÁREAS (m²)

Área Total488,76m²

Área do Terreno.....4831,76m²

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO:





Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VB1	15x30	0	0
VB2	15x30	0	0
VB3	15x30	0	0
VB4	15x30	0	0

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
250	241500
Dimensão máxima do agregado = 19 mm	

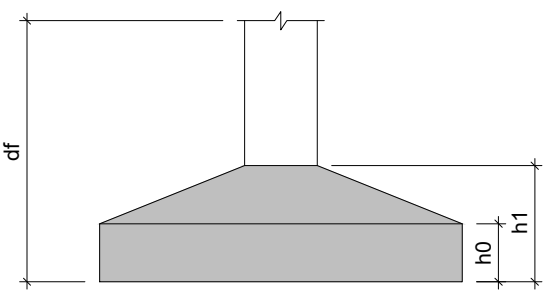
Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	20x40	0	0
P2	20x40	0	0
P3	20x40	0	0
P4	20x40	0	0
P5	20x40	0	0
P6	20x40	0	0

Legenda dos pilares	
	Pilar que passa
Legenda das vigas e paredes	
	Viga

Nome		Seção (cm)		X (cm)		Y (cm)		Carga Máx. (tf)		Carga Min. (tf)		Pilar				Fundação			
												Mx Máximo (kgf.m)		My Máximo (kgf.m)		Fx Máximo (tf)		Fy Máximo (tf)	
												Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo
P1	20x40	20.00	590.00	3.9	3.3	800	-700	400	-500	0.2	-0.1	0.3	-0.5	150	170	20	45	120	
P2	20x40	480.00	590.00	3.4	3.4	1000	-1100	400	-500	0.2	-0.3	0.3	-0.4	155	175	20	45	120	
P3	20x40	980.00	590.00	4.0	3.4	800	-800	400	-500	0.2	-0.3	0.3	-0.5	150	170	20	45	120	
P4	20x40	980.00	10.00	4.0	3.4	700	-900	400	-500	0.2	-0.3	0.6	-0.4	150	170	20	45	120	
P5	20x40	480.00	10.00	3.4	3.4	1000	-1100	400	-500	0.2	-0.3	0.3	-0.4	155	175	20	45	120	
P6	20x40	20.00	10.00	3.9	3.3	800	-900	400	-500	0.2	-0.1	0.6	-0.4	150	170	20	45	120	

Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.

Locação no eixo X		Locação no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome	Coordenadas (cm)	Nome
20.00	P1, P6	590.00	P1, P2, P3
480.00	P2, P5	10.00	P6, P5, P4
980.00	P3, P4		

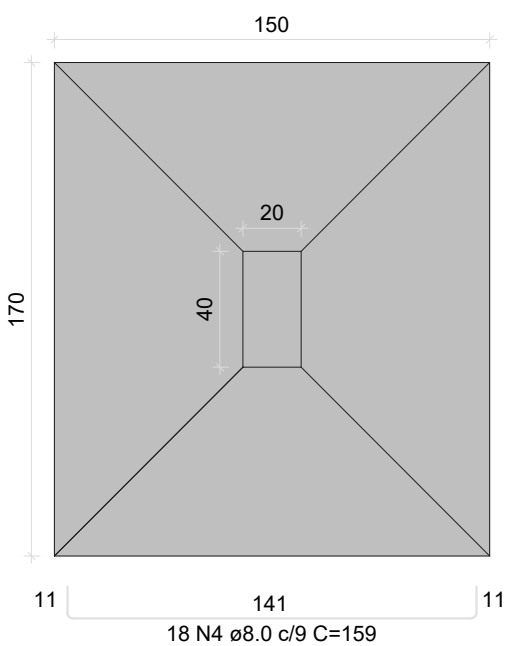


FORMA DO PAVIMENTO FUNDAÇÃO

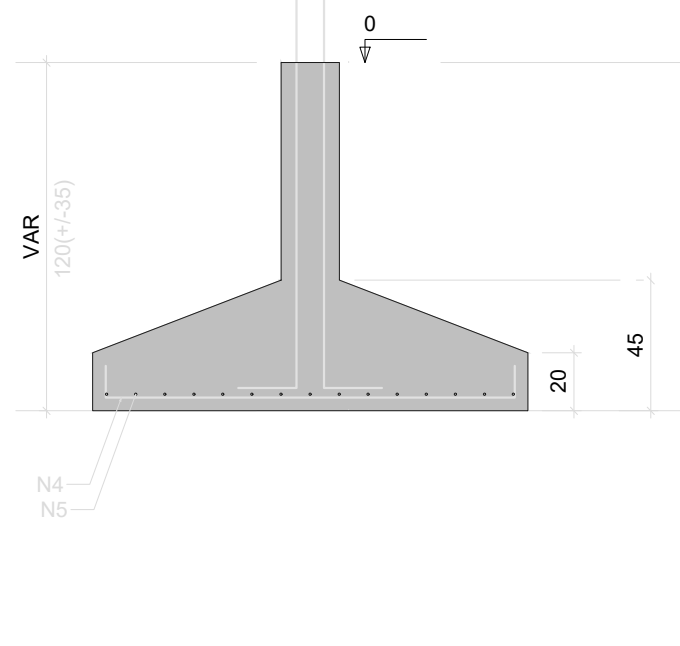
Escala 1:50

P1=P3=P4=P6

S1=S3=S4=S6
PLANTA
ESC 1:25



CORTE
ESC 1:25



FUNDAÇÃO - L1

SEÇÃO
ESC 1:20

VISTA H

VISTA B

8 N1 e5.0 C=95

2x3 N2 e5.0 C=65

8 N1 e5.0 C=95

2x3 N2 e5.0 C=65

8 N1 e5.0 C=95

2x3 N2 e5.0 C=65

8 N1 e5.0 C=95

2x3 N2 e5.0 C=65

8 N1 e5.0 C=95

2x3 N2 e5.0 C=65

8 N1 e5.0 C=95

2x3 N2 e5.0 C=65

8 N1 e5.0 C=95

2x3 N2 e5.0 C=65

8 N1 e5.0 C=95

2x3 N2 e5.0 C=65

8 N1 e5.0 C=95

2x3 N2 e5.0 C=65

8 N1 e5.0 C=95

2x3 N2 e5.0 C=65

8 N1 e5.0 C=95

2x3 N2 e5.0 C=65

8 N1 e5.0 C=95

2x3 N2 e5.0 C=65

8 N1 e5.0 C=95

2x3 N2 e5.0 C=65

8 N1 e5.0 C=95

2x3 N2 e5.0 C=65

8 N1 e5.0 C=95

2x3 N2 e5.0 C=65

8 N1 e5.0 C=95

2x3 N2 e5.0 C=65

8 N1 e5.0 C=95

2x3 N2 e5.0 C=65

8 N1 e5.0 C=95

2x3 N2 e5.0 C=65

8 N1 e5.0 C=95

2x3 N2 e5.0 C=65

8 N1 e5.0 C=95

2x3 N2 e5.0 C=65

8 N1 e5.0 C=95

2x3 N2 e5.0 C=65

8 N1 e5.0 C=95

2x3 N2 e5.0 C=65

8 N1 e5.0 C=95

2x3 N2 e5.0 C=65

8 N1 e5.0 C=95

2x3 N2 e5.0 C=65

8 N1 e5.0 C=95

2x3 N2 e5.0 C=65

8 N1 e5.0 C=95

2x3 N2 e5.0 C=65

8 N1 e5.0 C=95

2x3 N2 e5.0 C=65

8 N1 e5.0 C=95

2x3 N2 e5.0 C=65

8 N1 e5.0 C=95

2x3 N2 e5.0 C=65

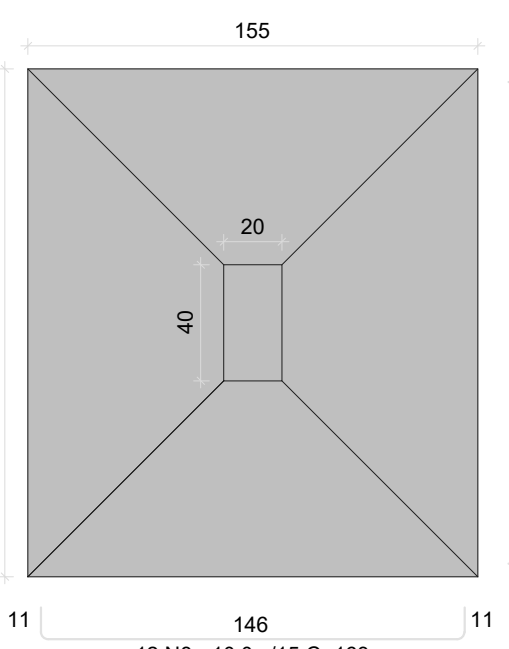
8 N1 e5.0 C=95

2x3 N2 e5.0 C=65

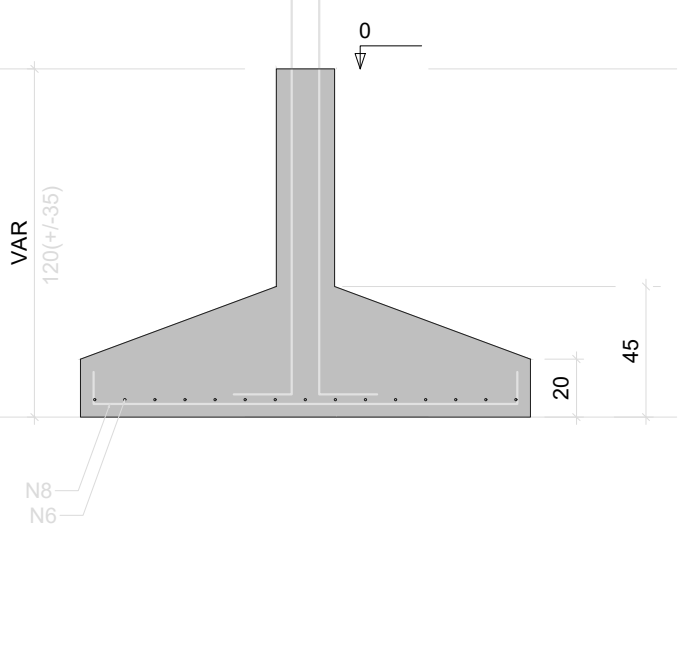
8 N1 e5.0 C=95

2x3 N2 e5.0 C=65

S2=S5
PLANTA
ESC 1:25



CORTE
ESC 1:25



P2=P5

FUNDAÇÃO - L1

SEÇÃO
ESC 1:20

VISTA H

VISTA B

8 N1 e5.0 C=95

2x3 N2 e5.0 C=65

8 N1 e5.0 C=95

2x3 N2 e5.0 C=65

8 N1 e5.0 C=95

2x3 N2 e5.0 C=65

8 N1 e5.0 C=95

2x3 N2 e5.0 C=65

8 N1 e5.0 C=95

2x3 N2 e5.0 C=65

8 N1 e5.0 C=95

2x3 N2 e5.0 C=65

8 N1 e5.0 C=95

2x3 N2 e5.0 C=65

8 N1 e5.0 C=95

2x3 N2 e5.0 C=65

8 N1 e5.0 C=95

2x3 N2 e5.0 C=65

8 N1 e5.0 C=95

2x3 N2 e5.0 C=65

8 N1 e5.0 C=95

2x3 N2 e5.0 C=65

8 N1 e5.0 C=95

2x3 N2 e5.0 C=65

8 N1 e5.0 C=95

2x3 N2 e5.0 C=65

8 N1 e5.0 C=95

2x3 N2 e5.0 C=65

8 N1 e5.0 C=95

2x3 N2 e5.0 C=65

8 N1 e5.0 C=95

2x3 N2 e5.0 C=65

8 N1 e5.0 C=95

2x3 N2 e5.0 C=65

8 N1 e5.0 C=95

2x3 N2 e5.0 C=65

8 N1 e5.0 C=95

2x3 N2 e5.0 C=65

8 N1 e5.0 C=95

2x3 N2 e5.0 C=65

RELACÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA80	1	5.0	48	95	4560
CA50	2	5.0	36	65	2340
	3	5.0	22	26	572
	4	8.0	72	159	11448
	5	8.0	60	179	10740
	6	8.0	30	184	5520
	7	10.0	44	172	7568
	8	10.0	24	163	3912

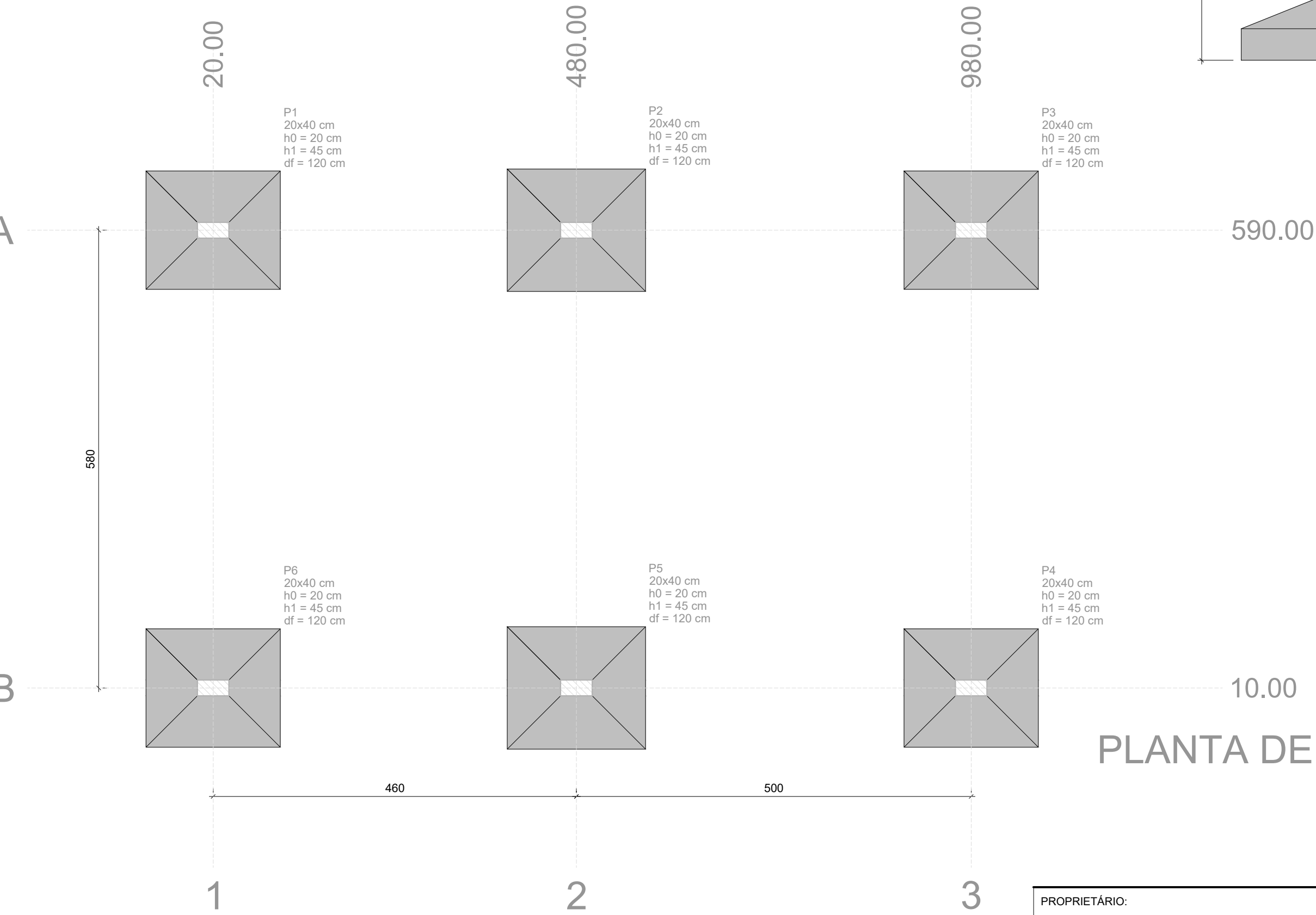
RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	277.1	120.3
CA80	10.0	114.8	77.9
CA80	5.0	74.7	12.7
PESO TOTAL (kg)			
CA50	198.1		
CA80	12.7		

Volume de concreto (C-25) = 5.06 m³
Área de forma = 13.16 m²

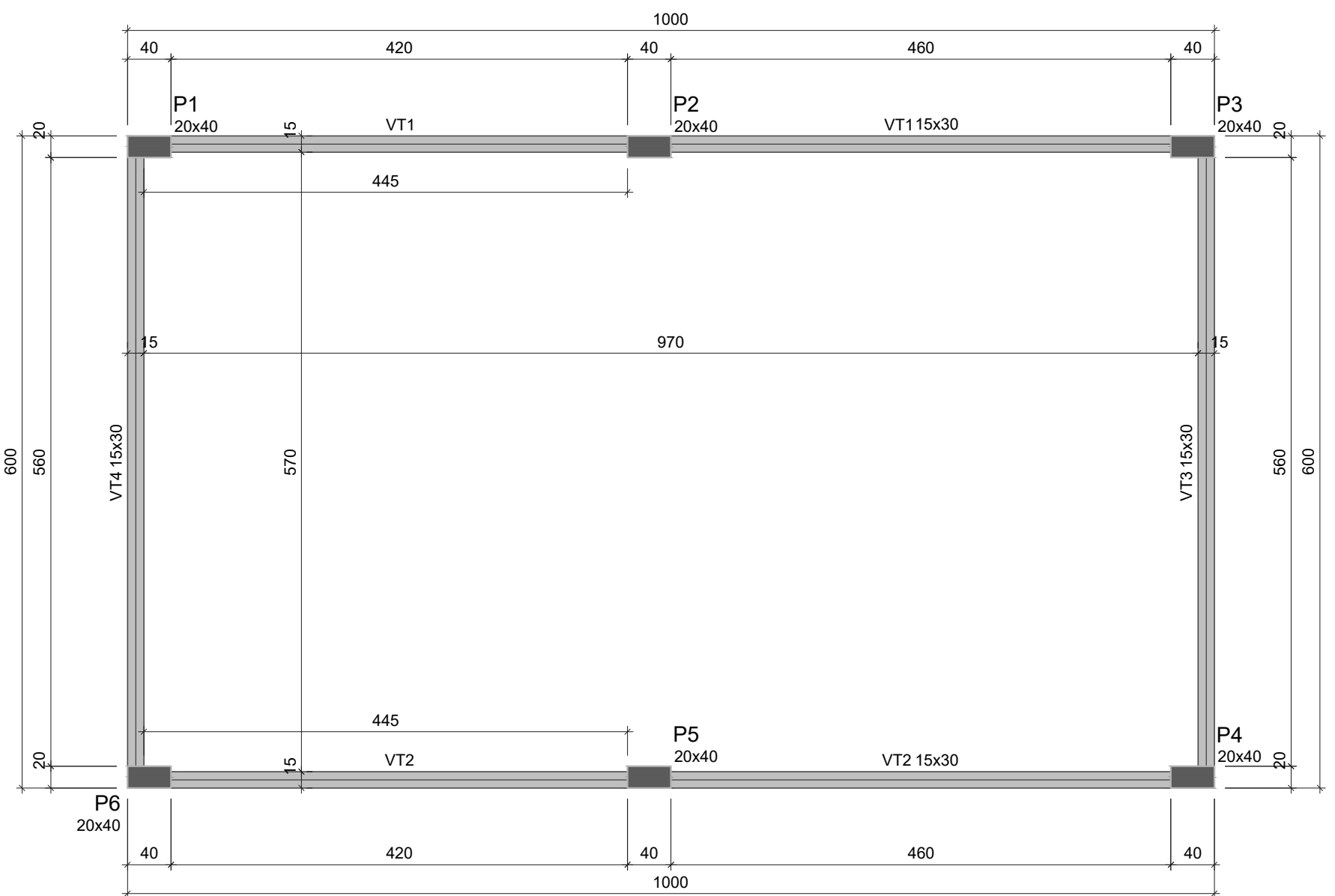
A

B



PLANTA DE LOCAÇÃO

Escala 1:50



FORMA DO PAVIMENTO TÉRREO

Escala 1:50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VT1	15x30	0	340
VT2	15x30	0	340
VT3	15x30	0	340
VT4	15x30	0	340

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
250	241500
Dimensão máxima do agregado = 19 mm	

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	20x40	0	340
P2	20x40	0	340
P3	20x40	0	340
P4	20x40	0	340
P5	20x40	0	340
P6	20x40	0	340

Legenda dos pilares	
	Pilar que morre

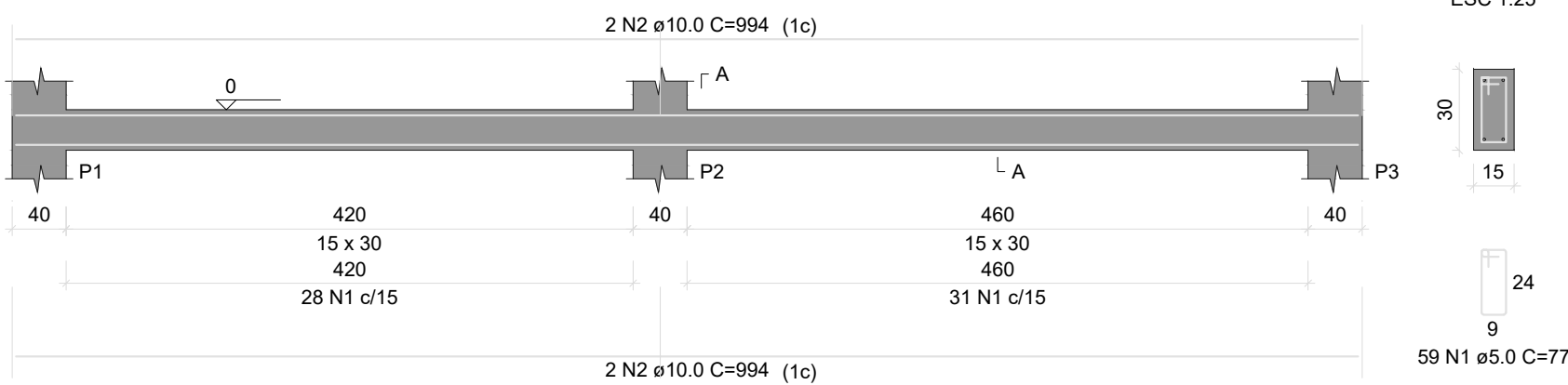
Legenda das vigas e paredes	
	Viga

PROPRIETÁRIO:			
PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA - RO			
OBRA/UNIDADE: PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO CENTRO DE SAUDE PALMARES DO OESTE			
ENDEREÇO: Rua: Santa Catarina, S/N, Bairro: Zona Rural, Vila Palmares do Oeste, Theobroma - RO, CEP: 76866-000		CONTEÚDO: Planta de Locação das Fundações Forma Térreo Armaduras das Sapatas	
DESENHO Alex Gomes Pereira	PRANCHA N° 01/02	DATA DO PROJETO FEV/2026	ESCALA Como indicado
LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA		NOME E ASSINATURA DO PREFEITO	
		PREFEITURA MUNICIPAL DE CASTANHEIRAS - RO CNPJ: 63.761.969/0001-93	
		IDENTIFICAÇÃO E ASSINATURA DO AUTOR DO PROJETO	
		IDENTIFICAÇÃO E ASSINATURA RESP. P/ EXECUÇÃO	
ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO:		Alex Gomes Pereira Engenheiro Civil - CREA 13488D/RO ART: 2320258500404276	
		QUADRO DE ÁREAS (m²)	
		Área do Terreno 4.831,76m²	
		Área a Construir 557,82m²	
ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO:			

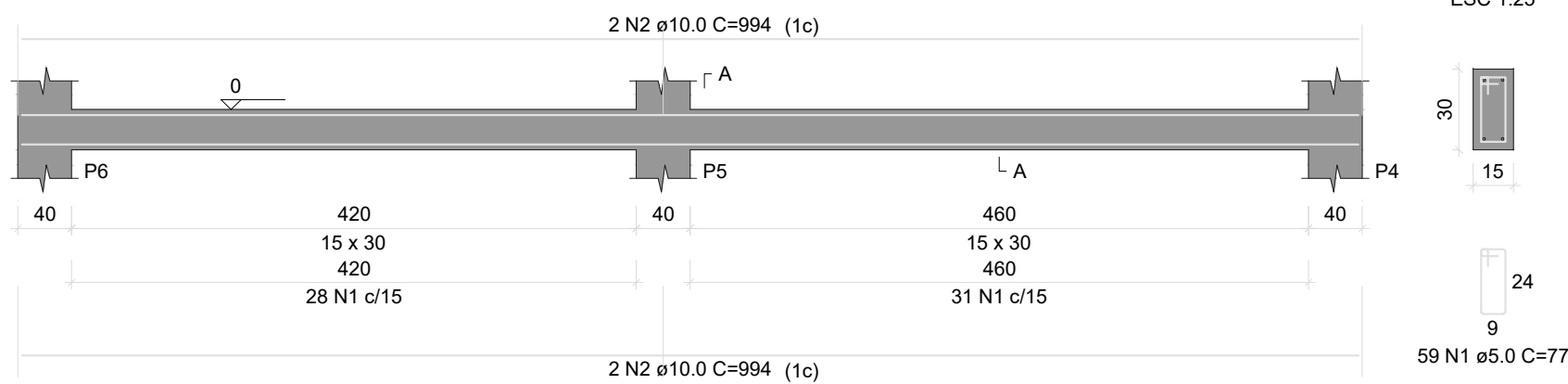


ID: 120710 e CRC: A704AA77

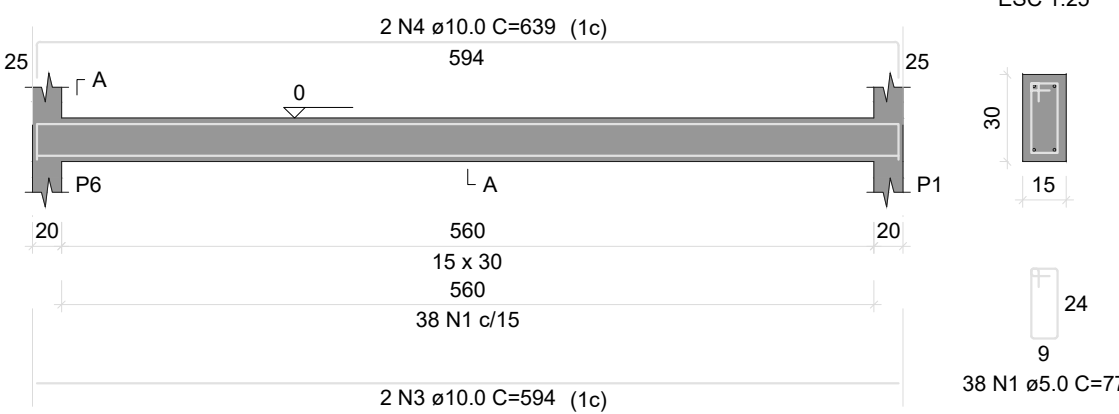
VB1
ESC 1:50



VB2
ESC 1:50



VB3
ESC 1:50

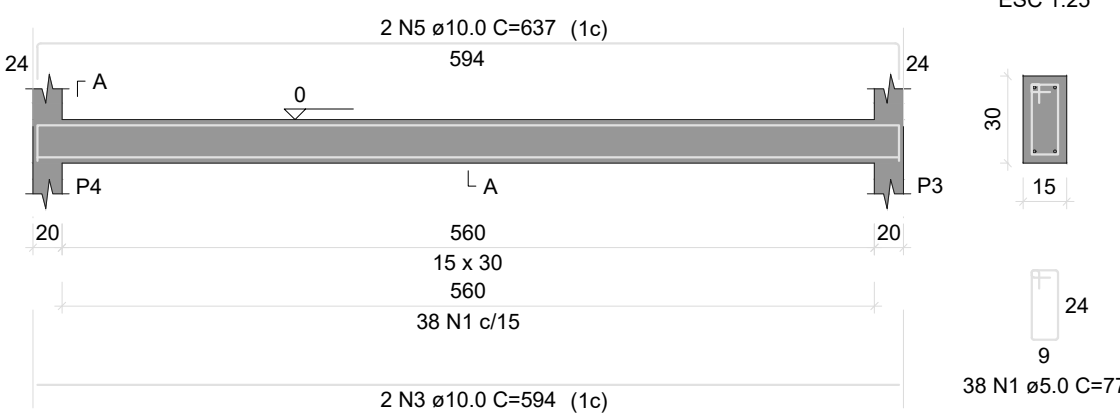


RELAÇÃO DO AÇO					
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	5.0	194	77	14938
CA60	2	10.0	8	994	7952
	3	10.0	4	594	2376
	4	10.0	2	639	1278
	5	10.0	2	637	1274

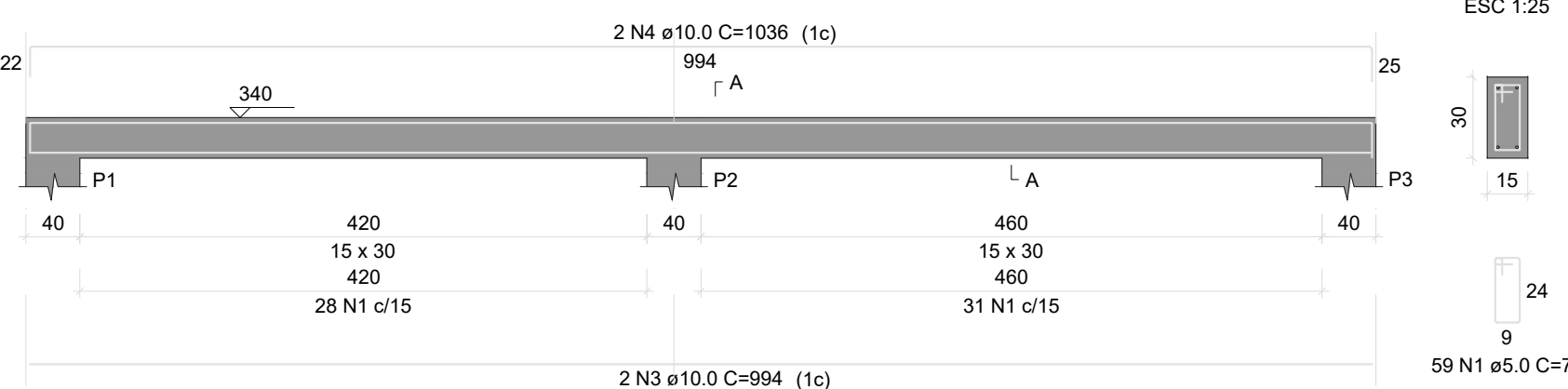
RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	128.8	87.4
CA60	5.0	149.4	25.3
PESO TOTAL (kg)			
CA50		87.4	
CA60		25.3	

Volume de concreto (C-25) = 1,30 m³
Área de forma = 21,60 m²

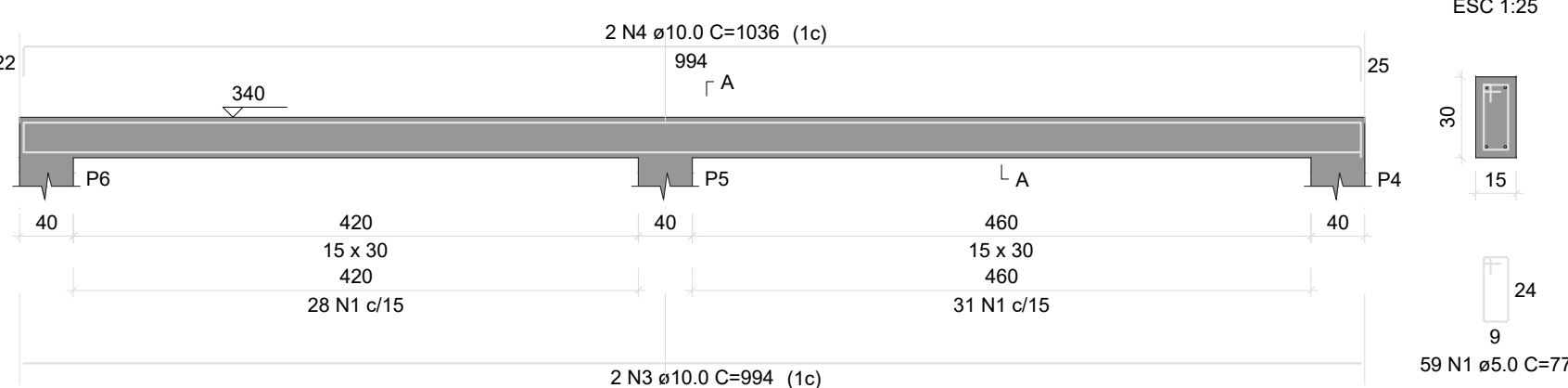
VB4
ESC 1:50



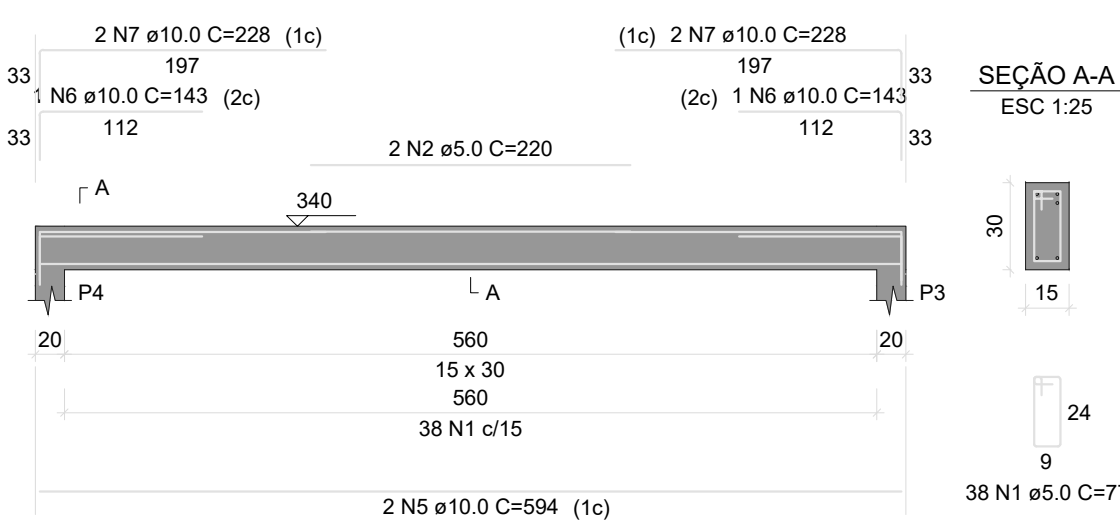
VT1
ESC 1:50



VT2
ESC 1:50



VT3
ESC 1:50

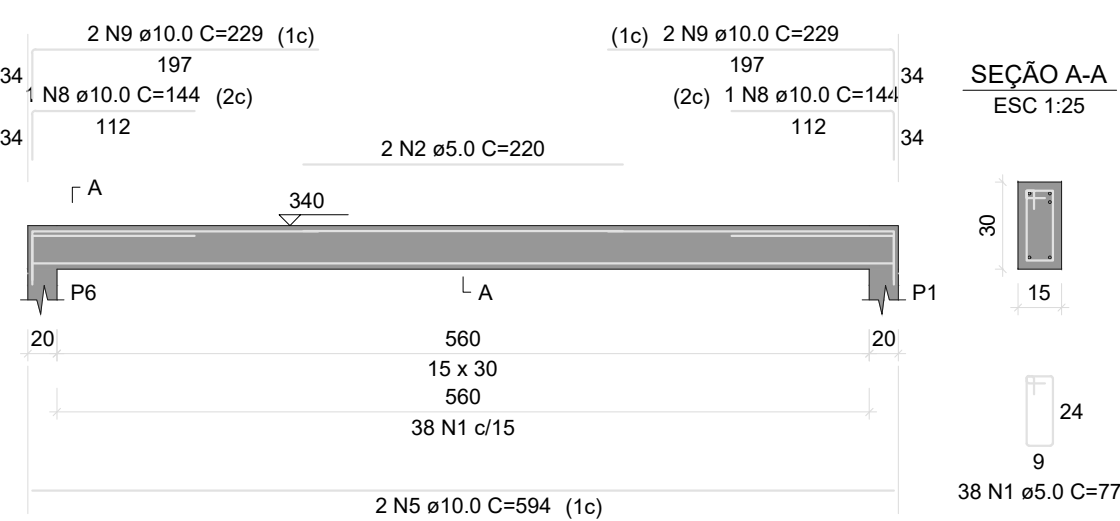


RELAÇÃO DO AÇO					
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	194	77	14938
	2	5.0	4	220	880
CA50	3	10.0	4	994	3976
	4	10.0	4	1036	4144
	5	10.0	4	594	2376
	6	10.0	2	143	286
	7	10.0	4	228	912
	8	10.0	2	144	288
	9	10.0	4	229	918

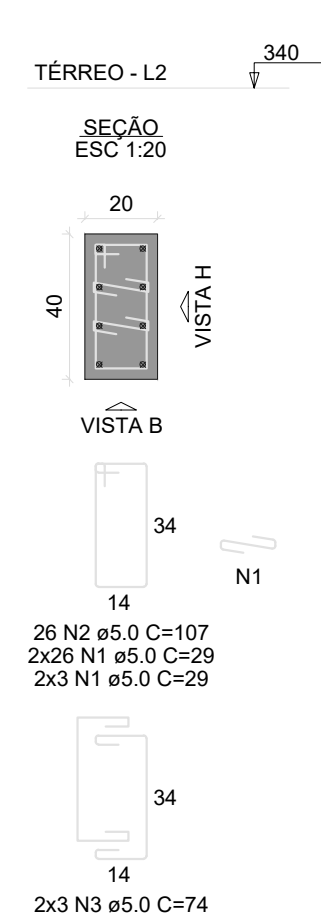
RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	129	87.5
CA60	5.0	158.2	26.8
PESO TOTAL (kg)			
CA50		87.5	
CA60		26.8	

Volume de concreto (C-25) = 1,30 m³
Área de forma = 21,60 m²

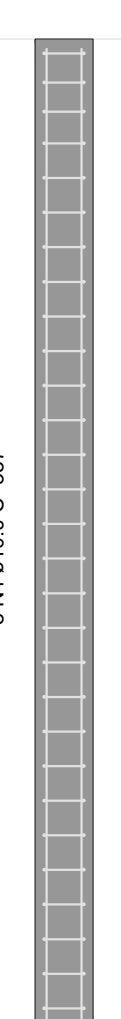
VT4
ESC 1:50



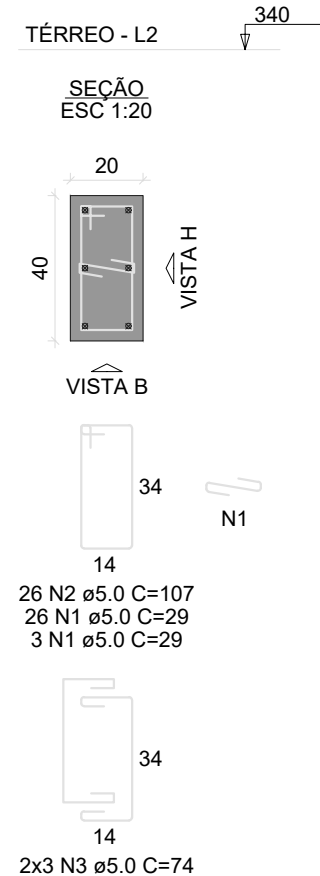
P1=P3=P4=P6



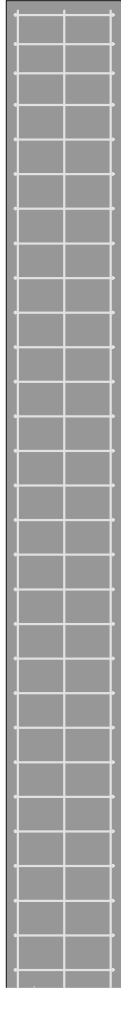
VISTA H
ESC 1:25



P2=P5



VISTA H
ESC 1:25



RELAÇÃO DO AÇO					
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	290	29	8410
	2	5.0	156	107	16692
CA50	3	5.0	36	74	2664
	4	10.0	44	337	14828

RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	148.3	100.6
CA60	5.0	277.7	47.1
PESO TOTAL (kg)			
CA50		100.6	
CA60		47.1	

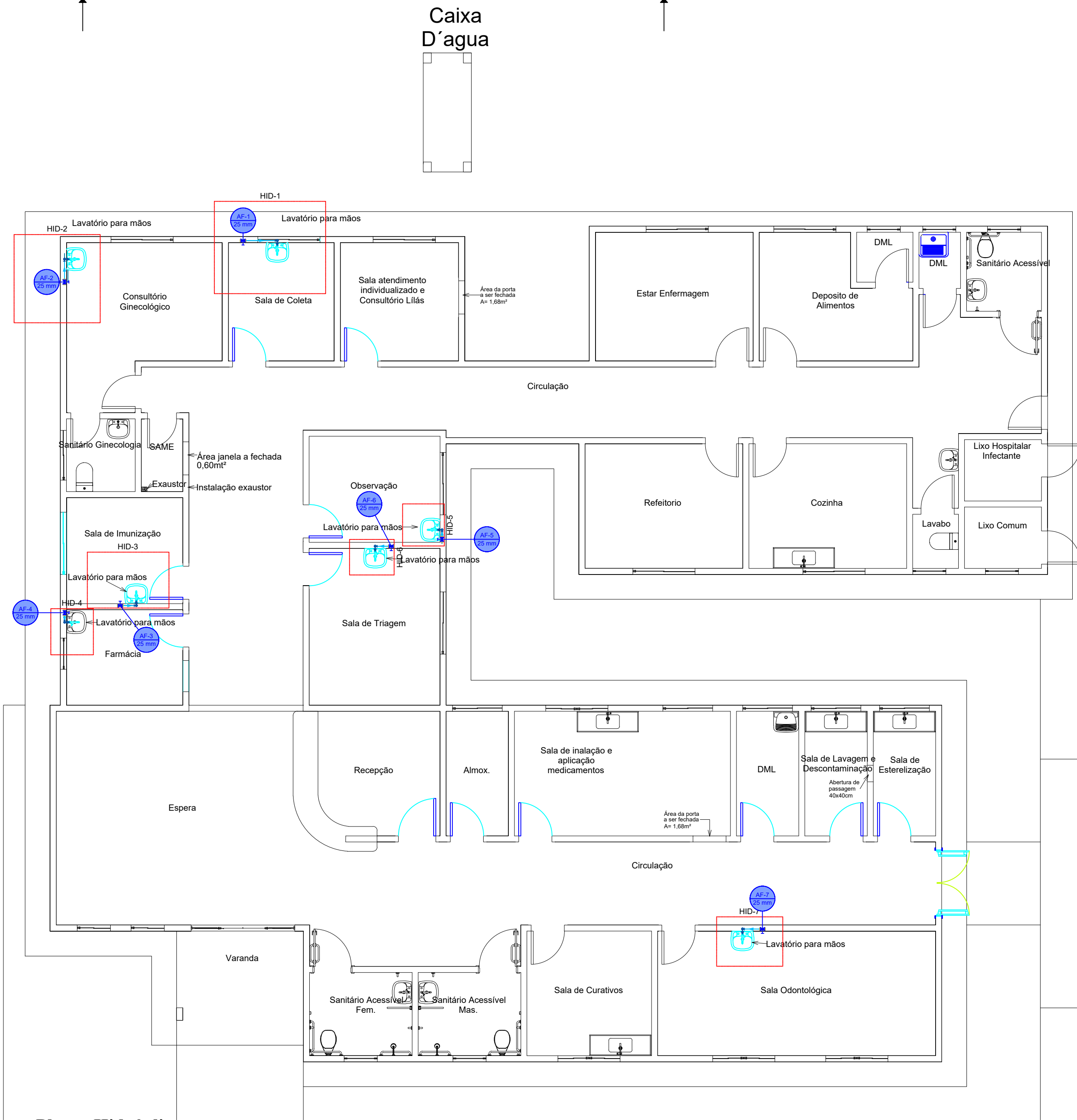
Volume de concreto (C-25) = 1,63 m³
Área de forma = 24,48 m²



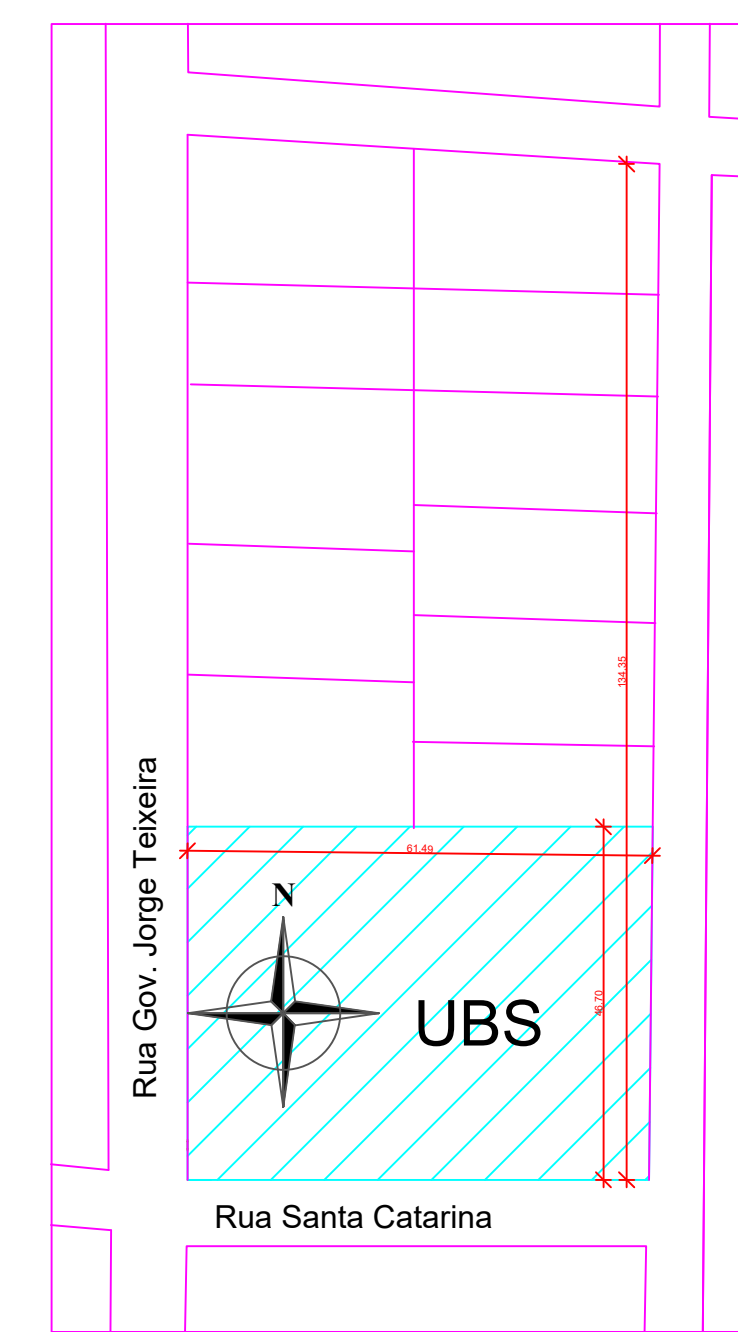
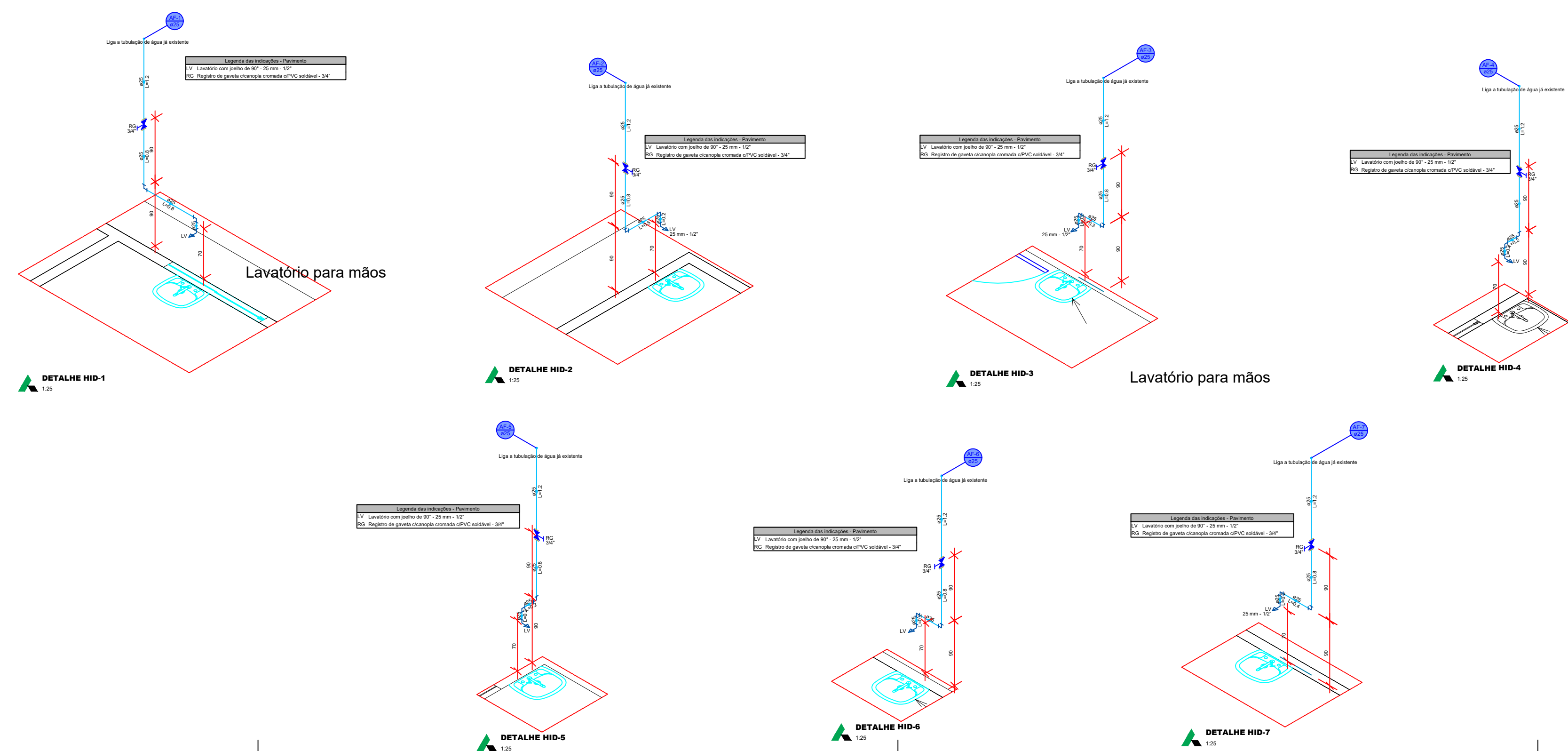
ID: 120710 e CRC: A704AA77

PROPRIETÁRIO:			
PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA - RO			
OBRA/UNIDADE: PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO CENTRO DE SAUDE PALMARES DO OESTE			
ENDEREÇO: Rua: Santa Catarina, S/N, Bairro: Zona Rural, Vila Palmares do Oeste, Theobroma - RO, CEP: 76866-000		CONTEÚDO: Armaduras Vigas Fundação Armaduras Vigas Térreo Armaduras Pilares térreo	
DESENHO Alex Gomes Pereira	PRANCHAS Nº 02/02	DATA DO PROJETO FEV/2026	ESCALA Como indicado
LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA		NOME E ASSINATURA DO PREFEITO	
		PREFEITURA MUNICIPAL DE CASTANHEIRAS - RO CNPJ: 63.761.969/0001-03	
		IDENTIFICAÇÃO E ASSINATURA DO AUTOR DO PROJETO	
		Alex Gomes Pereira Engenheiro Civil - CREA 134880/RO ART: 2320258500404276	
ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO:		IDENTIFICAÇÃO E ASSINATURA RESP. P/ EXECUÇÃO	
ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO:		QUADRO DE ÁREAS (m²)	
		Área do Terreno 4.831,76m² Área a Construir 557,82m²	
ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO:			



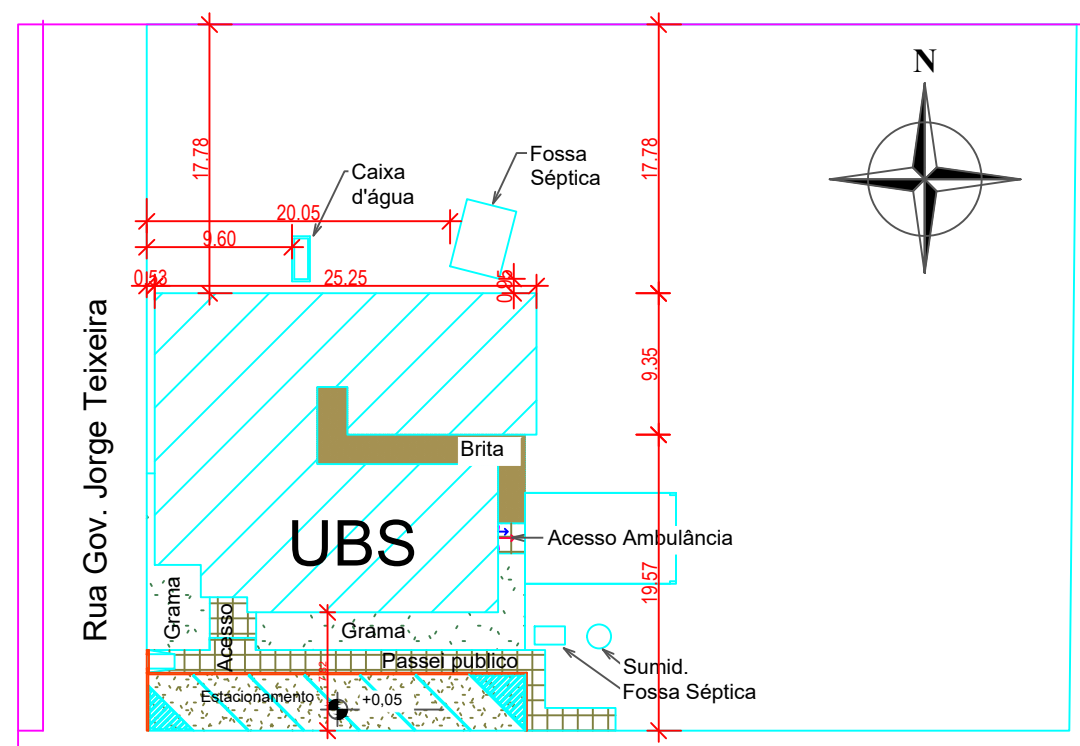


Planta Hidráulica
Escala: 1/75



Planta de Situação
Escala: 1:1000

Lista de materiais - Pavimento	
Água fria	
Aparelho	
Tanque de lavatório	7 pç
25 mm - 1/2"	
Mais	
Rancho de grelha c/ caneta cromada	7 pç
3/4"	
PVC Acessórios	
Engate flexível plástico	7 pç
1/2 - 30cm	
PVC rígido soldável	
Adaptador curto rosca-rosca p/ registro	14 pç
25 mm - 3/4"	
Curva 90 soldável	14 pç
25 mm	
Tubos	18.00 m
25 mm	
PVC soldável azul c/ bucha latão	
Joelho de redução 90° soldável com bucha de latão	7 pç
25 mm - 1/2"	



Planta de Localização
Escala: 1/500

PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA - RO

OBRAS:
Projeto Hidrossanitário - CENTRO DE SAUDE PALMARES DO OESTE

LOCAL DA OBRA:
Rua: Santa Catarina, S/N, Bairro: Zona Rural, Vila Palmares do Oeste,
Theobroma - RO, 76966-000

DESENHO:
Felipe Brasil

PRANCHAS Nº:
01-02

DATA DO PROJETO:
AGO - 2025

ESCALA *:
INDICADA

CONTÉUDO:
- PLANTA DE HIDRÁULICA
- DET HID-01
- DET HID-02
- DET HID-03
- DET HID-04
- LEGENDAS
- LISTA DE MATERIAIS
- LOCALIZAÇÃO
- SITUAÇÃO

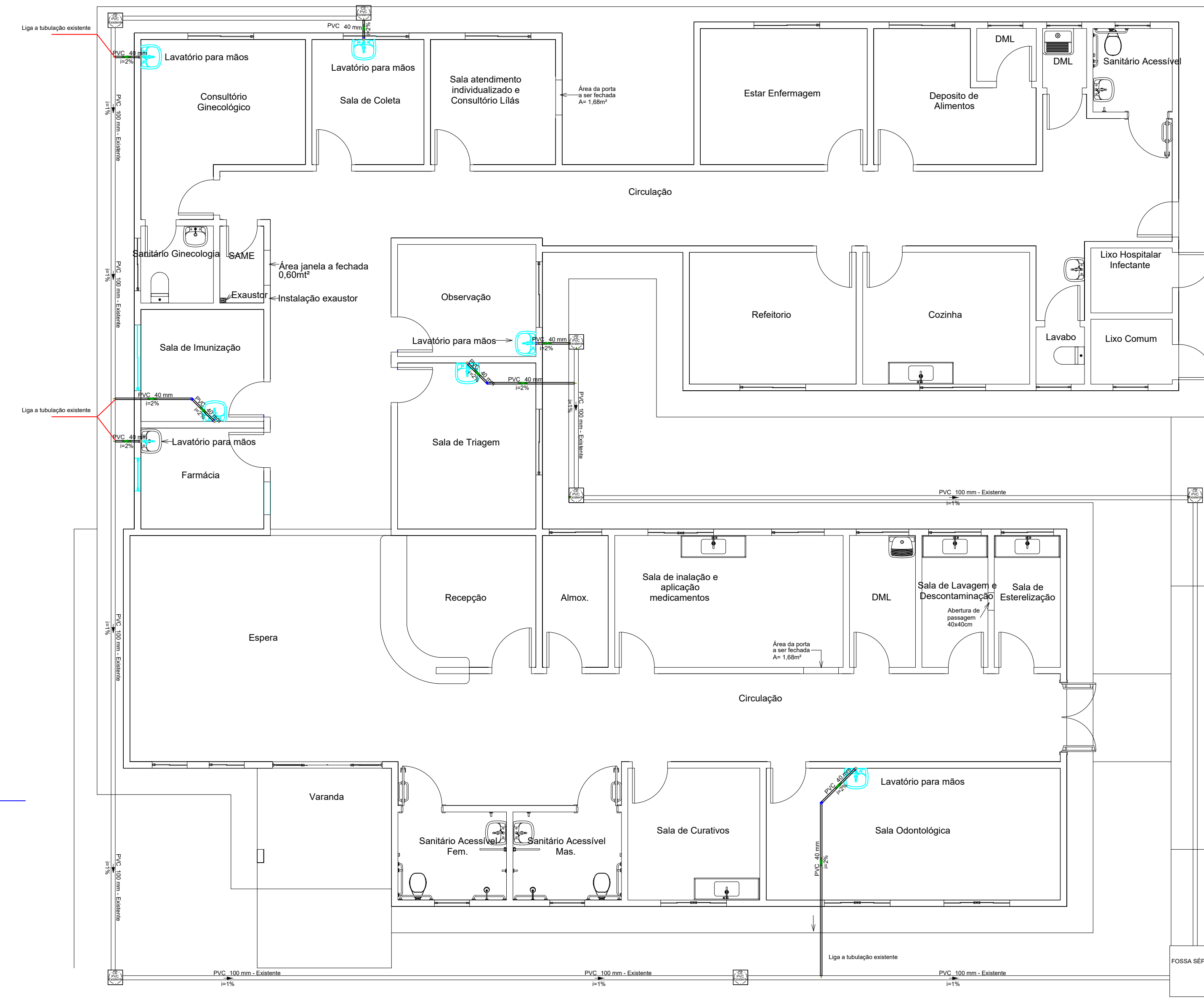
LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO



ID: 120710 e CRC: A704AA77



Planta Sanitária
Escala: 1/75

OBSERVAÇÕES

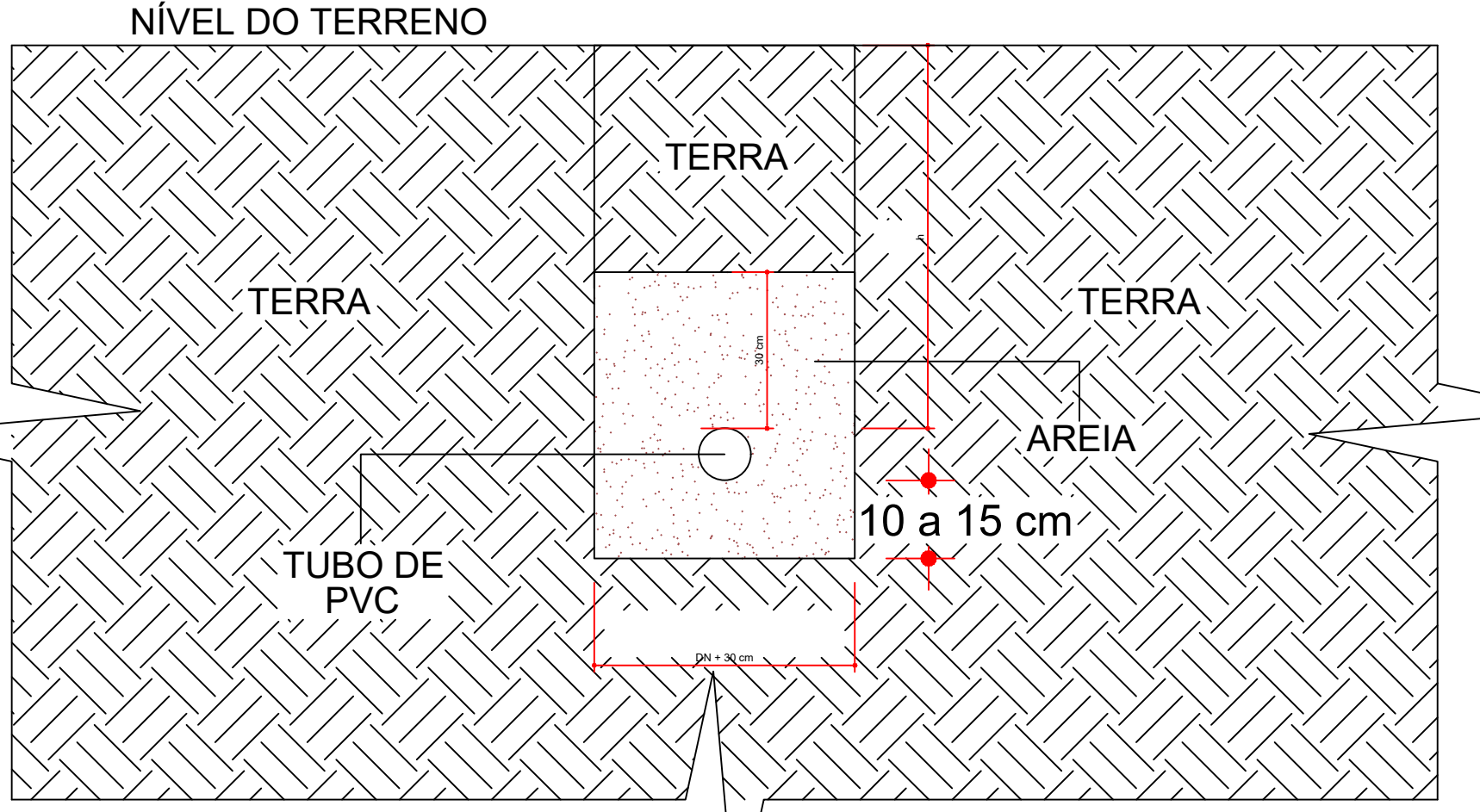
1) TODA TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO DEVE SER INSTALADA COM ACLIVE MÍNIMO DE 1%, DE MODO QUE QUALQUER LÍQUIDO QUE PORVENTURA NELA VENHA A INGRESSAR POSSA ESCOAR TOTALMENTE POR GRAVIDADE PARA DENTRO DO RAMAL DE DESCARGA OU DE VENTILAÇÃO.

2) A EXTREMIDADE ABERTA DE UM TUBO DE VENTILAÇÃO DEVE SER PROVIDA DE TERMINAL TIPO CHAMINÉ, TÊ OU OUTRO DISPOSITIVO QUE IMPEÇA A ENTRADA DAS ÁGUAS PLUVIAIS, E SITUAR-SE A UMA ALTURA MÍNIMA DE 30 CM DA COBERTURA.

3) RECOMENDA-SE AS SEGUINTE DECLIVIDADES MÍNIMAS:
- 2% PARA TUBULAÇÕES COM DIÂMETRO NOMINAL IGUAL OU INFERIOR A 75 mm.
- 1% PARA TUBULAÇÕES COM DIÂMETRO NOMINAL IGUAL OU SUPERIOR A 100 mm.

CARGAS	"h" RECOMENDADO (m)
INTERIOR DE LOTES	0,30
PASSEIO	0,60
TRÁFEGO DE VEÍCULOS LEVES	0,80
TRÁFEGO DE VEÍCULOS PESADOS E INTENSO	1,20

CASO NÃO SEJA POSSÍVEL EXECUTAR O RECOBRIMENTO MÍNIMO, OU SE A TUBULAÇÃO ESTIVER SUEITA A CARGA DE RODAS, FORTES COMPRESSÕES OU, AINDA, SITUADA SOB ÁREA EDIFICADA, DEVERÁ EXISTIR UMA PROTEÇÃO ADEQUADA, COM USO DE LAJES OU CANELETAS DE CONCRETO QUE IMPEÇAM A AÇÃO DESSES ESFORÇOS SOBRE A TUBULAÇÃO.



Lista de materiais - Pavimento	
Esgoto	
PVC Acessórios	
Sifão de copo p/ pia e lavatório	7 pç
1" - 1.1/2"	
Válvula p/ lavatório e tanque	7 pç
1"	
PVC Esgoto	
CurVar 45°	
40 mm	3 pç
Curva 90 curta	
40 mm	7 pç
Joelho 90 c/anel p/ esgoto secundário	7 pç
40 mm - 1.1/2"	
Tubo rígido c/ ponta lisa	16.00 m
40 mm	

PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA - RO

OBRAS:
Projeto Hidrossanitário - CENTRO DE SAUDE PALMARES DO OESTE

LOCAL DA OBRA:
Rua: Santa Catarina, S/N, Bairro: Zona Rural, Vila Palmares do Oeste,
Theobroma - RO, 76966-000

DESENHO:
Felipe Brasil

PRANCHAS Nº:
02-02

DATA DO PROJETO:
AGO - 2025

ESCALA *:
INDICADA

CONTÉUDO:
- PLANTA SANITÁRIA
- PLANTA BAIXA CAIXA DE INSPEÇÃO
- CONTE CAIXA DE INSPEÇÃO
- DETALHE DA CAIXA DE INSPEÇÃO
- LEGENDAS
- LISTA DE MATERIAIS

LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO



PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA
ESTADO DE RONDÔNIA

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO UBS PALMARES

Anexo I - Relatório fotográfico



Responsável técnico

Nome: ARTHUR PIRES MAIA

CREA: 515360627 D BA

Local: THEOBROMA

Data: 16/10/25

PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA
ESTADO DE RONDÔNIA

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO UBS PALMARES

Anexo I - Relatório fotográfico



Responsável técnico

Nome: ARTHUR PIRES MAIA

CREA: 515360627 D BA

Local: THEOBROMA

Data: 16/10/25

PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA
ESTADO DE RONDÔNIA

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO UBS PALMARES

Anexo I - Relatório fotográfico



Responsável técnico

Nome: ARTHUR PIRES MAIA

CREA: 515360627 D BA

Local: THEOBROMA

Data: 16/10/25

PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA
ESTADO DE RONDÔNIA

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO UBS PALMARES

Anexo I - Relatório fotográfico



Responsável técnico

Nome: ARTHUR PIRES MAIA

CREA: 515360627 D BA

Local: THEOBROMA

Data: 16/10/25

PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA
ESTADO DE RONDÔNIA

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO UBS PALMARES

Anexo I - Relatório fotográfico



Responsável técnico

Nome: ARTHUR PIRES MAIA

CREA: 515360627 D BA

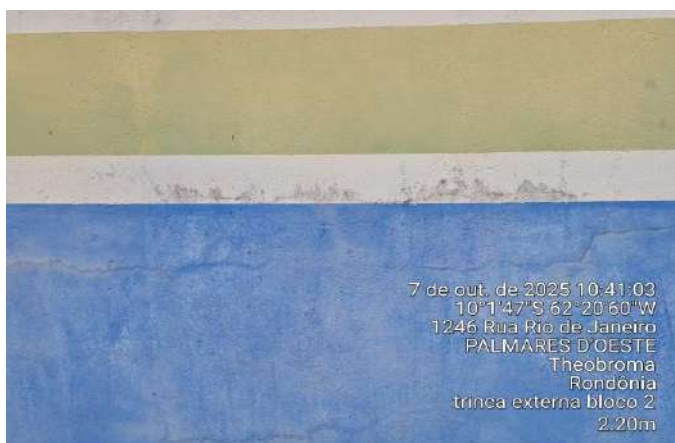
Local: THEOBROMA

Data: 16/10/25

PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA
ESTADO DE RONDÔNIA

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO UBS PALMARES

Anexo I - Relatório fotográfico



Responsável técnico

Nome: ARTHUR PIRES MAIA

CREA: 515360627 D BA

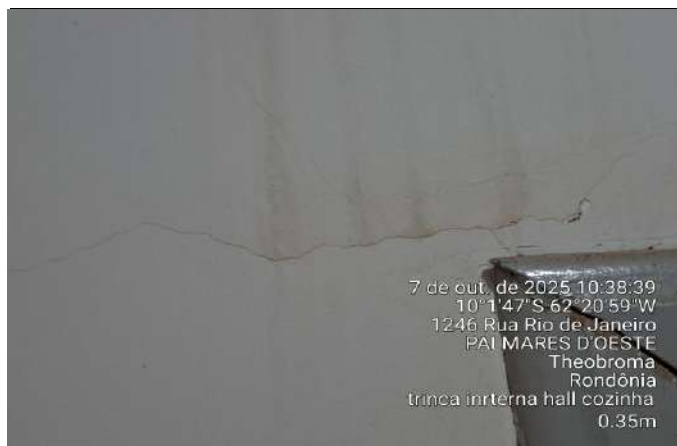
Local: THEOBROMA

Data: 16/10/25

PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA
ESTADO DE RONDÔNIA

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO UBS PALMARES

Anexo I - Relatório fotográfico



Responsável técnico

Nome: ARTHUR PIRES MAIA

CREA: 515360627 D BA

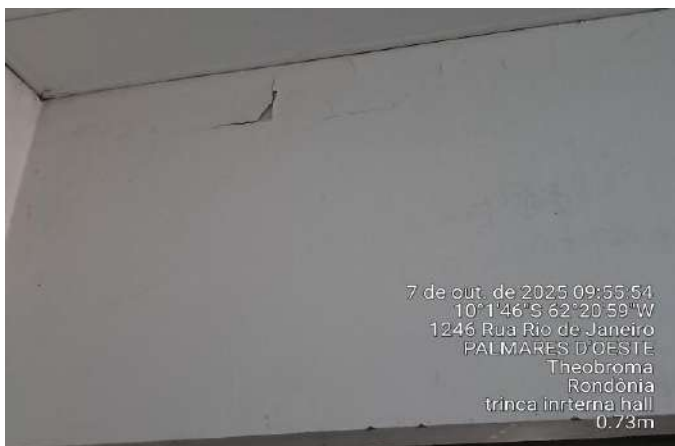
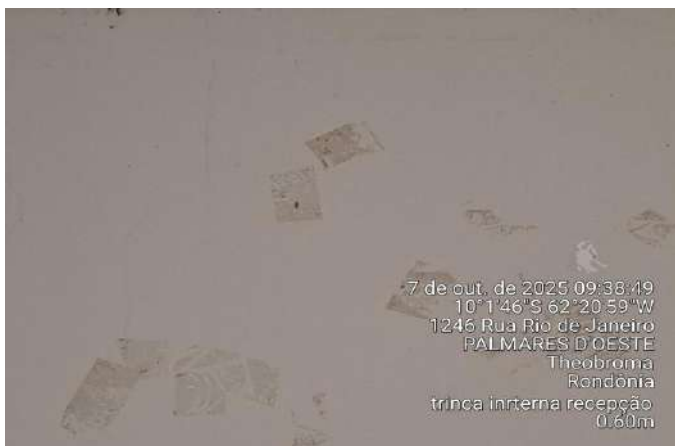
Local: THEOBROMA

Data: 16/10/25

PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA
ESTADO DE RONDÔNIA

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO UBS PALMARES

Anexo I - Relatório fotográfico



Responsável técnico

Nome: ARTHUR PIRES MAIA

CREA: 515360627 D BA

Local: THEOBROMA

Data: 16/10/25

PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA
ESTADO DE RONDÔNIA

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO UBS PALMARES

Anexo I - Relatório fotográfico



ARTHUR
PIRES
MAIA:03912771545
771545

Assinado de forma
digital por ARTHUR
PIRES
MAIA:03912771545
Dados: 2025.10.16
08:35:56 -04'00'

Responsável técnico

Nome: ARTHUR PIRES MAIA

CREA: 515360627 D BA

Local: THEOBROMA

Data: 16/10/25

LAUDO DE SONDAGEM “Standart Penetration Test – SPT”

RELATÓRIO REFERENTE A EXECUÇÃO DE 03 FUROS DE SONDAGEM NO CENTRO DE SAÚDE PALMARES DO OESTE DE THEOBROMA-RO ATRAVÉS DO ÍNDICE DE RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO (SPT)



Figura 1 – Execução do Furo SP-3 através da sondagem “Standart Penetration Test – SPT” no Centro de Saúde Palmares do Oeste de Theobroma – RO.

THEOBROMA - RO
FEVEREIRO/2025



CONTRATANTE: ASSOCIAÇÃO RONDONIENSE DE MUNICÍPIOS-AROM, pessoa jurídica de direito privado inscrito no CNPJ nº 84.580.547/0001-01, com sede à Av. Farquar, 2985 – Panair - Porto Velho/RO.

CONTRATADO: ECP Soluções em Serviços Engenharia, Sociais, Ambientais e Produtivas EIRELI, CNPJ: 10726.497/0001-83, Endereço: Av. Lauro Sodré, 2391, Pedrinhas, Porto Velho, Rondônia

ENDEREÇO DA OBRA: Rua Rio de Janeiro S/N, Distrito de Vila de Palmares D'Oeste, Theobroma – RO.

TÉCNICO RESPONSÁVEL:

Antônio Vieira Cordeiro: CREA: 14831D BA; Visto: 4127 RO

Graduação: Geologia (UFBA-1982)

Endereço: Rua Novo Horizonte, 5215, Nova Esperança, Porto Velho, Rondônia.

Fone: (69) 98131-7167

ART: 8500354023

Razão Social: E C P Soluções em Serviços de Engenharia Sociais, Ambientais e Produtivas EIRELI
CNPJ nº 10.726.497/0001-83

Endereço: Av. Lauro Sodré, 2391 – Bairro Pedrinhas – Porto Velho – RO / CEP: 76.801-575

Fone: (69) 3221-8918 - E-mail: ecp.projetos@hotmail.com



1. INTRODUÇÃO

Um ensaio de sondagem à percussão se baseia na quantidade de golpes do peso padrão que um determinado tipo de solo e subsolo não rochoso é capaz de suportar em queda livre de uma altura pré-determinada (0,75 m). Com base nisso é possível estimar a pressão que cada tipo de substrato pode suportar. Dito isso, em princípio, cabe registrar que antes mesmo da elaboração deste laudo de sondagem geotécnica ora em apresentação, houve a execução da etapa intitulada de: trabalho de campo, a qual consistiu na execução de 3 furos, todos conforme a sua locação no projeto original.

Todos os furos foram executados através do método de sondagem a percussão com circulação de água “Standart Penetration” Test – SPT”, sendo a primeira etapa executada utilizando-se o Índice de Resistência à Penetração (SPT), a qual consta da seguinte referência bibliográfica: Problemas Geológicos e Geotectônicos da Região Metropolitana da São Paulo, pág. 171.

Nesses termos, consta que o Índice de Resistência à Penetração (SPT) deve ser tomado a partir da primeira investigação, resultando na caracterização do subsolo. Dessa feita, com a introdução da medida de torque para fazer girar o amostrador, depois do mesmo ser cravado, são coletadas as amostras de testemunhos dos furos nos primeiros 45 cm de cada metro perfurado, tal qual determina a Norma NBR n° 6484/2020, conforme sugerido por Ranzini (1988), as quais são armazenadas para fins de estudo, descrição e comprovação.

O presente laudo se refere a etapa da execução do trabalho de sondagem inicial de três (3) furos com profundidade proposta de 10,45 m cada.

Vale registrar que a execução destes testes culminou com a obtenção dos dados de campo e seus resultados apresentados abaixo nas tabelas (Sondagem SPT: Amostra, Descrição de Materiais e Resistencia e Dados), tudo isto alcançado no propósito de conferir uma melhor clareza quanto aos resultados obtidos. Assim, para fins de denominação e padronização, utilizou-se a seguinte terminologia: Furo SP-1, Furo SP-2, Furo SP-3.

Em complemento, salienta-se que todos os furos projetados foram executados conforme a locação do projeto básico proposto.

Os testes referentes aos furos foram executados nas dependências externas do local de futura ampliação do Centro de Saúde da Vila de Palmares D'Oeste, em Theobroma, RO.

2. LOCALIZAÇÃO

Cartograficamente, o local da execução dos furos de sondagem no Terreno do Centro de Saúde da Vila de Palmares D'Oeste, zona rural de Theobroma, RO. Dada a distribuição dos furos no terreno, buscou-se atender satisfatoriamente a distribuição dos mesmos na área, conforme estabelece a Norma NBR n° 6484/20.

Figura 2 – Localização do Centro de Saúde da Vila de Palmares D'Oeste, em Theobroma, RO.



Figura 2 Fonte: Google Maps, 2025.

Desta maneira, a localização dos furos acima mencionados, realizados através do Índice de Resistência à Penetração (SPT) está inserida na base cartográfica da DSG – Diretoria de Serviço Geográfico do Exército Brasileiro, a qual se encontra no nordeste da Folha SC. 20 – V – D denominada de Folha Ariquemes, elaborada em 2018.

3. DESCRIÇÃO DO EQUIPAMENTO

Trata-se de Sonda a Percussão do Tipo SPT (Standart Penetration Test) com circulação de água, com tripé, trado helicoidal, com encamisamento de 100 mm, com martelo padronizado de 65 kg e 1,20 m de haste guia. O equipamento é manual.

A circulação de água é feita com bomba hidráulica acionada por motor de combustão a gasolina com 1,5 CV e o diâmetro de recalque de 1 polegada. Em complemento, é utilizada uma ponteira do tipo amostrador (desmontável) cujo diâmetro interno é de 34,9 mm e o diâmetro externo é de 50,2 mm. Essa ponteira é utilizada para a entrada no solo e recolhimento de amostras a cada profundidade pré-determinada em norma.

Razão Social: E C P Soluções em Serviços de Engenharia Sociais, Ambientais e Produtivas EIRELI

CNPJ n° 10.726.497/0001-83

Endereço: Av. Lauro Sodré, 2391 – Bairro Pedrinhas – Porto Velho – RO / CEP: 76.801-575

Fone: (69) 3221-8918 - E-mail: ecp.projetos@hotmail.com



4. CARACTERIZAÇÃO GEOLÓGICA DO SITIO DOS ENSAIOS

Conforme dados do Levantamento do Meio Físico no tocante as informações geológicas geradas pela CPRM (ano de 1997) que constam da Segunda Aproximação do Zoneamento Sócio-Econômico e Ecológico do Estado de Rondônia, elaborado pelo Consorcio: Tencnosolo /DHV consultants/Eptisa, a serviço do Governo do Estado de Rondônia, a geologia no perímetro urbano do Município de Theobroma, notadamente, no CMEJA Paulo Freire, foi classificado da seguinte maneira: PMPja Supergrupo Gnaiss Jarú – Ortognaiss de origem granítica, granodiorítica, tonalítica, charnockítica, enderbítica e charno-enderbítica; os paragnaisses incluem biotita-gnaisses kinzigitos, rochas calcissicatadas; subordinadamente ocorrem anfíbolitos, metagabro granitos de anatexia e migmatitos. Retrabalho no Mesoproterozóico Médio. Em vistoria de campo no local, foi possível classificar a rocha como um ortognaiss de origem granítica.

5. PEDOLOGIA

Consoante os estudos de pedologia realizados na esteira da 2ª aproximação do Zoneamento Sócio-Econômico Ecológico do Estado de Rondônia realizado pelo Consórcio Tecnosolo/DHV Consultants, a pedologia da área de situação do Centro de Saúde da Vila de Palmares D'Oeste, distrito de Theobroma-RO, se caracteriza como sendo: Latossolo Vermelho Escuro Eutrófico com 8 a 30% de argila, bem drenado, profundo, com composição granulométrica predominante de argila, com presença de pedregulhos no perfil do solo, trata-se de um solo bem estruturado com topografia plana.

6. METODOLOGIA

A sondagem obedeceu a NBR nº 6484/2020 referente execução de Sondagens de Simples Reconhecimento dos Solos, no entanto levou em consideração o previsto nas especificações de entidades públicas e privadas detentoras de gerências de geotécnica para fins de Engenharia Civil, seguindo ainda a orientação espacial do Projeto Básico de Sondagem no Centro de Saúde da Vila de Palmares D'Oeste, em Theobroma-RO.

6.1. ENSAIO DE PENETRAÇÃO

Quanto ao método de execução e os ensaios de penetração realizados, adotou-se os seguintes parâmetros abaixo discriminados:

- a) O ensaio foi executado nas profundidades pré-estabelecidas pela norma referida, ou seja, de 1 (um) em 1 (um) metro, contados a partir 1 (um) m de profundidade, tendo em vista que, pela norma, o primeiro metro deve ser descartado, de tal modo que o ensaio de penetração foi executado de acordo com a metodologia prescrita pelo Método “Standart Penetration Test – SPT”, cujo projeto original previa uma profundidade de cada furo de até 10,45 m em 3 furos, ou caso isto fosse impossível, o alcance do impenetrável;

- b) O ensaio de penetração consistiu na cravação de barrilete amostrador do tipo Raymond – Terzaghi com diâmetro externo de 02” através de peso de 65 kg a queda livre de uma altura de 0,75 m;
- c) O barrilete direcionado no furo foi assinalado com giz na parte da haste que permaneceu acima do revestimento, com marcações sucessivas em número de 3 (três) de 0,15m cada, sinalizando os três intervalos de amostragem de solo, sendo essa medida tomada a partir da boca do revestimento;
- d) Cabe frisar que cada golpe no barrilete corresponde a queda livre do peso. Assim sendo, o método prevê a aplicação da quantidade de números de golpes necessários à cravação de 0,45 m do amostrador no solo, após o alcance da profundidade de cada metro;
- e) A resistência à penetração consiste então na contagem da quantidade de golpes à cravação das 03 marcações referidas no final do barrilete;
- f) A profundidade do nível hidrostático não foi medida nos furos, pois os mesmos se apresentaram secos, quando por ocasião dos ensaios de campo, posto que a área de situação do referido Centro de Saúde se situa em uma área bastante alta do distrito, de tal modo que os furos foram realizados no mês de fevereiro do corrente (período do pico das chuvas na região), e, ainda assim os furos se encontravam secos;
- g) Foram coletadas amostras testemunhas do substrato (solo e subsolo) a cada metro de profundidade com base no que especifica a norma referida. Essas amostras testemunhas foram tomadas nos últimos 45 cm após o limite de cada metro, tendo sido descartada a amostrados primeiros 15 cm e amostrados os segundos 15 cm (de 15 a 30 cm) e os terceiros 15 cm (de 30 a 45 cm) a cada furo, até a profundidade de 10,45 metros (profundidade de norma). Essas amostras foram acondicionadas em sacos plásticos e etiquetadas, encontrando-se como acervo à consulta dos interessados na sede da empresa;
- h) Em cada furo foram tomadas as coordenadas geográficas lidas diretamente de GPS GARMIN MAP 60 CSX;

6.2 METODOLOGIA PARA DETERMINAÇÃO DA PROFUNDIDADE DO NÍVEL DE ÁGUA– NA (LENÇOL FREÁTICO).

Segundo consta do registro das averiguações quando da execução dos furos de sondagem, cumpre afirmar que o solo e o subsolo não continham nível d’água na profundidade projetada dos furos (10,45 m) em cada um dos três furos.

6.3 METODOLOGIA PARA O CÁLCULO TENSÃO ADMISSÍVEL DO SOLO.

Segundo a literatura existente de engenharia de fundações (Longo, 2021) para o dimensionamento de sapatas que darão suporte a edificação é necessário que o projetista conheça ou admita uma pressão admissível de solo e subsolo. Desta forma, este valor é utilizado para determinar as dimensões das sapatas, de modo que os esforços solicitantes não ultrapassem o valor da pressão admissível do solo determinado por intermédio do ensaio SPT, condição que se viesse a ocorrer poderia promover o recalque do terreno, resultando em patologias das edificações projetadas.

Desta maneira, vale ponderar que, para determinar este valor de tensão admissível do solo e subsolo faz-se necessário conhecer o comportamento do mesmo quando submetido a pressão, comportamento este expresso esquematicamente através do perfil representativo do substrato, demonstrado no relatório de sondagem abaixo, quando submetido a diferentes tipos de pressão:

Assim, admitindo-se que a cota de assentamento das sapatas está 1 metro abaixo da superfície do solo, seja subjacente ao mesmo e que a menor dimensão em planta destes elementos é também 1 metro, podemos estimar a sua tensão admissível através da seguinte formula:

Figura 3 – Equação de Tensão Admissível

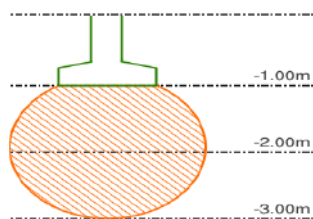
$$\sigma_a = \frac{\bar{N}_{SPT}}{5}$$

Neste caso, segundo Longo (2021) a notação σ_a representa a tensão admissível do solo na unidade de medida kgf/cm², assim como a notação N representa o número médio de golpes, também conhecido como SPT médio no bulbo de tensões (figura esquemática definida por duas vezes a largura da sapata). Para maior clareza e entendimento, define-se aqui bulbo de tensão ou bulbo de pressão como sendo o conjunto de várias curvas de isoladores de tensões verticais nos solos e subsolos induzidas por um dado carregamento externo. Nesta linha, como adotou-se a convenção de que a largura da sapata é de 1 metro, o bulbo de tensão correspondente deve variar de 1 metro até 3 metros de profundidade, conforme representação esquemática abaixo:



André

Figura 4 – Figura Esquemática



$$\bar{N}_{SPT} = \frac{N_{SPT}(1m) + N_{SPT}(2m) + N_{SPT}(3m)}{3}$$

$$\bar{N}_{SPT} = \frac{7 + 5 + 4}{3} = 5.33$$

$$\sigma_a = \frac{\bar{N}_{SPT}}{5} = 1.07 \text{ kgf/cm}^2$$

MODO DE INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS:

Segundo Longo (2021), a interpretação dos dados SPT visa à escolha do tipo das fundações que devem ser usadas pelo projetista, como também serve para se calcular as taxas de tensões admissíveis do terreno, possibilitando prever os limites admissíveis de carga, a partir dos quais, poder-se-ia esperar ou prever a ocorrência de recalques das fundações. Assim, a empresa contratada elaborou um relatório dos trabalhos e um desenho esquemático de cada furo.

Segundo Campos (2021) o quadro abaixo apresenta uma correlação do mesmo tipo de substrato para solos coesivos, igualmente estabelecidos por Terzaghi-Peck. Esta correlação entre o índice de resistência à penetração e a resistência à compressão simples tem também caráter indicativo, servindo de parâmetro para a análise do projetista.

Tabela 1 – Tabela de tensão admissível em relação ao n° de golpes SPT

Relação entre tensão admissível e número de golpes (SPT)			
Tipo de solo	Consistência	SPT	Tensão admissível (Kg/cm²)
Argila	Muito mole	< 2	< 0,25
	Mole	3 a 5	0,25 a 0,5
	Média	6 a 10	0,5 a 1,0
	Rija	11 a 19	1 a 2
	Muito rija	20 a 30	2 a 4
	Dura	> 30	maior que 4
Areia	Fofa	≤ 4	< 1
	Pouco compactada	5 a 8	1 a 2
	Mediamente compacta	9 a 18	2 a 4
	Compacta	19 a 40	4 a 6
	Muito compacta	> 40	> 6

Fonte: Adaptado de Iberê M. Campos, 2021.



Além do referencial estabelecido pelas tabelas acima, é possível estimar a carga admissível em um solo mediante o emprego da fórmula abaixo:

$$T_{admin} = \sqrt{SPT} - 1$$

Assim, por exemplo, um solo com índice SPT de 20 teria uma tensão admissível de 3,47 Kgf/cm² e outro com SPT 16 teria uma tensão admissível de até 2 Kgf/cm². Mas devemos ressaltar que estes valores, tanto das tabelas quanto da fórmula acima, foram confirmados perante as observações “*in loco*” do responsável técnico dos serviços, segundo o qual, uma análise da sondagem por um técnico especializado validou os cálculos realizados com precisão para a resistência do solo e subsolo à pressão, no caso, sedimentos argilosos.

Assim, segundo Longo (2021), além do tipo de substrato e sua resistência SPT, quando por ocasião da execução da análise dos dados, deve-se levar em consideração ainda outros fatores inerentes às fundações como: a sua forma, dimensão e profundidade, assim como o tipo de substrato que servirá de apoio, analisando a profundidade, o nível hidrostático (se identificado nos ensaios) e a possibilidade da ocorrência de recalques, além das condições mencionadas acima neste laudo.

7. ANALISE DO SUBSOLO COM BASE NOS ENSAIOS EFETUADOS

As amostras de testemunho coletadas na execução dos furos mediante o uso de trado amostrador, através de sondagem SPT, nos três furos da futura ampliação do Centro de Saúde da Vila de Palmares D'Oeste, detectou-se um comportamento semelhante do perfil do solo em ambos os três furos investigados, quando submetidos aos ensaios de sondagem SPT, comportando-se da seguinte forma:

No local de futura ampliação do Centro de Saúde da Vila de Palmares D'Oeste, onde foram feitos três furos de sondagem, percebeu-se que o perfil do solo se comporta da seguinte maneira: Quanto ao subsolo no primeiro metro do ensaio (até a profundidade de 1,45 m), consta a presença de um substrato argiloso e com presença de fragmentos de laterita, pois está situado em uma região de aterro, classificada como variando de mole a média resistência à execução de sondagem SPT. No segundo metro, consta a presença de um substrato argiloso e com presença de fragmentos de laterita, pois está situado em uma região de aterro, classificada como variando de mole a média resistência à execução de sondagem SPT; no terceiro metro, detectou-se que o subsolo apresentava-se como de média resistência aos golpes de sondagem SPT em função da presença de um material argiloso (Latosolo vermelho de cor escura); no quarto metro, detectou-se que o subsolo apresentava-se variando de rija resistência aos golpes de sondagem SPT em função da presença de um material argiloso (Latosolo vermelho de cor escura) e minerais primários (muscovita); no quinto metro, detectou-se que o subsolo apresentava-se variando de rija resistência aos golpes de sondagem SPT em função da presença de um material argiloso (Latosolo vermelho de cor escura) e minerais primários (muscovita); no sexto metro,

detectou-se que o subsolo apresentava-se variando de muito rija resistência aos golpes de sondagem SPT em função da presença de um material argiloso (Latossolo vermelho de cor escura) e minerais primários (muscovita); no sétimo metro, detectou-se que o subsolo apresentava-se variando de muito rija resistência aos golpes de sondagem SPT em função da presença de um material argiloso (Latossolo vermelho de cor escura) e minerais primários (muscovita); no oitavo metro, detectou-se que o subsolo apresentava-se variando de muito rija resistência aos golpes de sondagem SPT em função da presença de um material argiloso (Latossolo vermelho de cor escura) e minerais primários (muscovita); no nono metro, detectou-se que o subsolo apresentava-se dura em relação a sua resistência aos golpes de sondagem SPT; no décimo metro, detectou-se que o subsolo apresentava-se dura em relação a sua resistência aos golpes de sondagem SPT. Logo, certifica-se que em relação ao sítio de ampliação do Centro de Saúde da Vila Palmares D'Oeste o solo se comporta muito bem quanto a sua resistência a sondagem SPT, não apresentando problemas em relação aos esforços solicitantes para a citada construção;

7.1. DESCRIÇÃO PORMENORIZADA DOS FUROS DE SONDAGEM NO TERRENO DO CENTRO DE SAÚDE DA VILA DE PALMARES D'OESTE DE THEOBROMA - RO.

Aplicou-se a metodologia descrita por Campos (2021), pela qual, utilizou-se a Tabela de correspondência entre Resistências/capacidades de suporte de cargas para sondagem SPT, no intuito de tornar mais clara a aplicação dos resultados deste laudo para a construção civil.

Tabela 2 – A Sondagem “SPT” (Standart Penetration Test) e as Resistências/Capacidades de Suporte de Cargas

Tipo de solo	Designação	Índice de Resistência a penetração	Resistência à compressão simples (Kgf/cm ²)
Areias e siltes arenosos	Fofa (o)	≤ 4	Até 1,0
	Pouco compacta (o)	5 - 10	1,00 a 2,00
	Mediamente compacta (o)	11 - 30	2,00 a 4,00
	Compacta (o)	31 - 50	4,00 a 6,00
	Muito compacta (o)	> 50	> 6,00
Argila e siltes argilosos	Muito mole	≤ 2	<0,25
	Mole	3 – 4	0,25 a 0,50
	Média (o)	5 – 8	0,50 a 1,00
	Rija (o)	9 – 15	1,00 a 2,00
	Muito Rija (o)	16 - 30	2,00 a 4,00
	Dura (o)	> 30	>4,00

Fonte: Adaptado de Iberê M. Campos, 2021.

Desta feita, com base na tabela acima e interpretando os resultados da sondagem SPT realizadas no terreno do Centro de Saúde da Vila de Palmares D'Oeste de Theobroma – RO, furo a furo, tem-se os seguintes resultados:

Razão Social: E C P Soluções em Serviços de Engenharia Sociais, Ambientais e Produtivas EIRELI

CNPJ nº 10.726.497/0001-83

Endereço: Av. Lauro Sodré, 2391 – Bairro Pedrinhas – Porto Velho – RO / CEP: 76.801-575

Fone: (69) 3221-8918 - E-mail: ecp.projetos@hotmail.com



Tabela 3 - SP - Furo 1 / Centro de Saúde da Vila de Palmares D'Oeste de Theobroma - RO.

Intervalo (m) de Amostras Coletadas	Descrição do Material	Registro de Golpes			NSPT (30+45 cm)	Designação	Resistência a Compressão Simples (Kgf/cm²)
		*15 cm	30 cm	45 cm			
1,0 a 1,45	Argila com fragmento latetrítico cor vermelha	2/15	2/15	3/15	5	Média (o)	0,50 a 1,00
2,0 a 2,45	Argila com cascalho grosso laterítico	2/15	3/15	3/15	6	Média (o)	0,50 a 1,00
3,0 a 3,45	Solo residual cor vermelha	2/15	4/15	4/15	8	Média (o)	0,50 a 1,00
4,0 a 4,45	Solo residual cor vermelha	2/15	4/15	5/15	9	Rija (o)	1,00 a 2,00
5,0 a 5,45	Solo residual cor vermelha	2/15	5/15	5/15	10	Rija (o)	1,00 a 2,00
6,0 a 6,45	Solo residual cor vermelha	4/15	7/15	19/15	26	Muito Rija (o)	2,00 a 4,00
7,0 a 7,45	Solo residual (muscovita e xisto vermelha)	7/15	10/15	16/15	26	Muito Rija (o)	2,00 a 4,00
8,0 a 8,45	Solo residual (muscovita e xisto vermelha)	8/15	12/15	18/15	30	Muito Rija (o)	2,00 a 4,00
9,0 a 9,45	Solo residual cor variegada	9/15	13/15	19/15	32	Dura (o)	>4,00
10,0 a 10,45	Solo residual cor variegada	10/15	14/15	20/15	34	Dura (o)	>4,00

*Pela Norma NBR 6484/2020 despreza-se o número de golpes dos primeiros 15 cm.

Figura 5 – Perfil de Sondagem do Furo SP-1 do Centro de Saúde da Vila de Palmares D'Oeste de Theobroma - RO.


		PLANILHA DE OBRA Av. Lauro Sodré, n° 2391, CEP 76801-575 – Porto Velho-RO ecp.projetos@hotmail.com / ecpsolucoes@hotmail.com	
E.C.P. Soluções em Serviços Gerais EIRELI - ME		Contratante: Associação Rondoniense de Municípios AROM-RO Contratada: E.C.P. Soluções em Serviços Gerais EIRELI – ME OBRA: Sondagem geotécnica tipo SPT no terreno do Centro de Saúde da Vila de Palmares D'Oeste de Theobroma - RO. ENDEREÇO: Rua Rio de Janeiro S/N, Distrito de Vila de Palmares D'Oeste, Theobroma – RO.	
SONDAGEM SPT		SP 1	
Início: 06/02/2025		Término: 06/02/2025	
Cota do furo:		Trabalho n°: 1	
Coordenadas: 10° 14'43.1"S 62°20'51.4"W			
Gráfico SPT N° de Golpes Iniciais: 1° + 2° - Azul Finais: 2° + 3° - Vermelho 5 10 15 20 25 30 35	Profundidade -1,00 -2,00 -3,00 -4,00 -5,00 -6,00 -7,00 -8,00 -9,00 -10,00 -11,00	Ensaio de penetração (Golpes Penetrados) 15cm 30cm 45cm 2/15 2/15 3/15 2/15 2/15 3/15 2/15 3/15 3/15 2/15 4/15 4/15 2/15 4/15 5/15 2/15 5/15 5/15 4/15 7/15 19/15 7/15 10/15 16/15 8/15 12/15 18/15 9/15 13/15 19/15 10/15 14/15 20/15	Resistência a Penetração SPT 5 6 8 9 10 26 26 30 32 34
Amostra 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		PERFIL GEOLÓGICO Argila com fragmento laetrítico cor vermelha Argila com fragmento laetrítico cor vermelha Argila com cascalho grosso laterítico Solo residual cor vermelha Solo residual cor vermelha Solo residual cor vermelha Solo residual cor vermelha Solo residual (muscovita e xisto vermelha) Solo residual (muscovita e xisto vermelha) Solo residual cor variegada Solo residual cor variegada	
Nível D'água TH CA SECO		Avanço TH CA SECO	
Sistema Utilizado: SPT			
Sondador: HILDERSOM DA SILVA PRADO		Responsável Técnico: Antônio Vieira Cordeiro - CREA n° 14.831 D/BA, Visto/RO n° 4127/RO	

Tabela 4 - SP - Furo 2 / Centro de Saúde da Vila de Palmares D'Oeste de Theobroma - RO.

Intervalo (m) de Amostras Coletadas	Descrição do Material	Registro de Golpes			NSPT (30+45 cm)	Designação	Resistência a Compressão Simples (Kgf/cm²)
		*15 cm	30 cm	45 cm			
1,0 a 1,45	Argila siltosa com fragmentos lateríticos cor variegada	1/15	1/15	2/15	3	Mole	0,25 a 0,50
2,0 a 2,45	Argila siltosa com fragmentos lateríticos cor variegada	1/15	2/15	2/15	4	Mole	0,25 a 0,50
3,0 a 3,45	Argila siltosa com fragmentos lateríticos cor variegada	2/15	4/15	5/15	5	Média (o)	0,50 a 1,00
4,0 a 4,45	Solo residual cor vermelha	2/15	5/15	6/15	9	Rija (o)	1,00 a 2,00
5,0 a 5,45	Solo residual cor vermelha	2/15	5/15	6/15	11	Rija (o)	1,00 a 2,00
6,0 a 6,45	Solo residual cor vermelha	4/15	7/15	13/15	20	Muito Rija (o)	2,00 a 4,00
7,0 a 7,45	Solo residual cor variegada	6/15	9/15	15/15	24	Muito Rija (o)	2,00 a 4,00
8,0 a 8,45	Solo residual cor variegada	7/15	10/15	16/15	26	Muito Rija (o)	2,00 a 4,00
9,0 a 9,45	Solo residual cor variegada	8/15	12/15	18/15	30	Muito Rija (o)	2,00 a 4,00
10,0 a 10,45	Solo residual (musscovita e xisto)	9/15	14/15	19/15	33	Dura (o)	>4,00

*Pela Norma NBR 6484/2020 despreza-se o número de golpes dos primeiros 15 cm.



Figura 6 – Perfil de Sondagem do Furo SP-2 do Centro de Saúde da Vila de Palmares D'Oeste de Theobroma - RO.



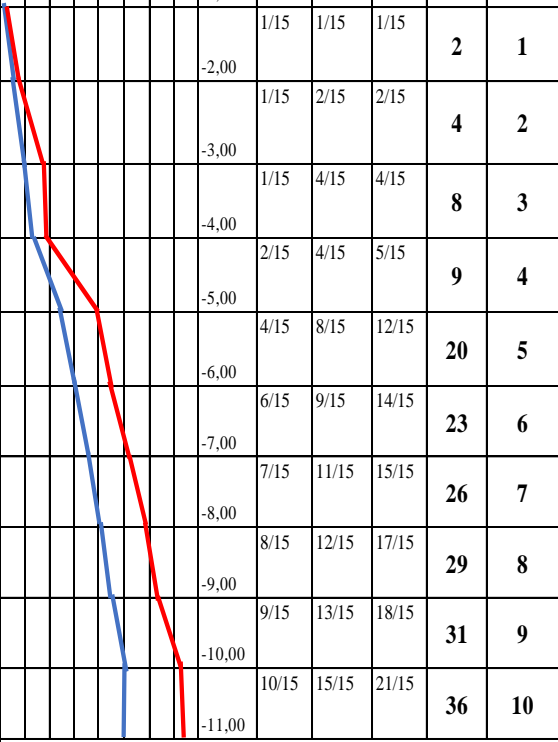
		PLANILHA DE OBRA Av. Lauro Sodré, n° 2391, CEP 76801-575 – Porto Velho-RO ecp.projetos@hotmail.com/ecpsolucoes@hotmail.com	
		E.C.P. Soluções em Serviços Gerais EIRELI - ME	
Contratante: Associação Rondoniense de Municípios AROM-RO Contratada: E.C.P. Soluções em Serviços Gerais EIRELI – ME OBRA: Sondagem geotécnica tipo SPT no terreno do Centro de Saúde da Vila de Palmares D'Oeste de Theobroma - RO. ENDEREÇO: Rua Rio de Janeiro S/N, Distrito de Vila de Palmares D'Oeste, Theobroma – RO.			
SONDAGEM SPT		SP 2	
Início: 06/02/2025		Término: 06/02/2025	
Cota do furo:		Trabalho n°: 2	
Coordenadas: 10°14'43.1"S 62°20'51.4"W			
Gráfico SPT N° de Golpes Iniciais: 1° + 2° - Azul Finais: 2° + 3° - Vermelho 5 10 15 20 25 30 35	Profundidade 15cm 30cm 45cm	Ensaio de penetração (Golpes Penetrados) 15cm 30cm 45cm	Resistência a Penetração SPT
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35	1,00 2,00 3,00 4,00 5,00 6,00 7,00 8,00 9,00 10,00 11,00	1/15 1/15 2/15 1/15 2/15 2/15 2/15 4/15 5/15 2/15 5/15 6/15 4/15 7/15 13/15 6/15 9/15 15/15 7/15 10/15 16/15 8/15 12/15 18/15 9/15 14/15 19/15	3 4 5 9 11 20 24 26 30 33
Amostrador: Ø INTERNO: 34,8 mm PESO: 65 Kg Ø EXTERNO : 51,0 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm		Nível D'água	Avanço
Descrição do Material		TH	CA
Argila siltosa com fragmentos lateríticos cor variegada		CA	SECO
Argila siltosa com fragmentos lateríticos cor variegada		CA	SECO
Argila siltosa com fragmentos lateríticos cor variegada		CA	SECO
Argila siltosa com fragmentos lateríticos cor variegada		CA	SECO
Solo residual cor vermelha		CA	SECO
Solo residual cor vermelha		CA	SECO
Solo residual cor vermelha		CA	SECO
Solo residual cor variegada		CA	SECO
Solo residual cor variegada		CA	SECO
Solo residual cor variegada		CA	SECO
Solo residual (muscovita e xisto)		CA	SECO
Sistema Utilizado: SPT			
Sondador: HILDERSOM DA SILVA PRADO		Responsável Técnico: Antônio Vieira Cordeiro - CREA n° 14.831 D/BA, Visto/RO n° 4127/RO	

Tabela 5 - SP - Furo 3 / Centro de Saúde da Vila de Palmares D'Oeste de Theobroma - RO.

Intervalo (m) de Amostras Coletadas	Descrição do Material	Registro de Golpes			NSPT (30+45 cm)	Designação	Resistência a Compressão Simples (Kgf/cm²)
		*15 cm	30 cm	45 cm			
1,0 a 1,45	Argila siltosa com fragmento laterítico cor vermelha	1/15	1/15	1/15	2	Mole	0,25 a 0,50
2,0 a 2,45	Argila siltosa com fragmento laterítico cor vermelha	1/15	2/15	2/15	4	Mole	0,25 a 0,50
3,0 a 3,45	Solo residual (muscovita e xisto)	1/15	4/15	4/15	8	Média (o)	0,50 a 1,00
4,0 a 4,45	Solo residual (muscovita e xisto)	2/15	4/15	5/15	9	Rija (o)	1,00 a 2,00
5,0 a 5,45	Solo residual (muscovita e xisto)	4/15	8/15	12/15	20	Muito Rija (o)	2,00 a 4,00
6,0 a 6,45	Solo residual (muscovita e xisto)	6/15	9/15	14/15	23	Muito Rija (o)	2,00 a 4,00
7,0 a 7,45	Solo residual cor variegada	7/15	11/15	15/15	26	Muito Rija (o)	2,00 a 4,00
8,0 a 8,45	Solo residual cor variegada	8/15	12/15	17/15	29	Muito Rija (o)	2,00 a 4,00
9,0 a 9,45	Solo residual cor variegada	9/15	13/15	18/15	31	Dura (o)	>4,00
10,0 a 10,45	Solo residual cor variegada	10/15	15/15	21/15	36	Dura (o)	>4,00

*Pela Norma NBR 6484/2020 despreza-se o número de golpes dos primeiros 15 cm.

Figura 7 – Perfil de Sondagem do Furo SP-3 do Centro de Saúde da Vila de Palmares D'Oeste de Theobroma - RO.

		PLANILHA DE OBRA Av. Lauro Sodré, n° 2391, CEP 76801-575 – Porto Velho-RO ecp.projetos@hotmail.com / ecpsolucoes@hotmail.com						
E.C.P. Soluções em Serviços Gerais EIRELI - ME		SONDAGEM SPT SP 3						
Contratante: Associação Rondoniense de Municípios AROM-RO Contratada: E.C.P. Soluções em Serviços Gerais EIRELI – ME OBRA: Sondagem geotécnica tipo SPT no terreno do Centro de Saúde da Vila de Palmares D'Oeste de Theobroma - RO. ENDEREÇO: Rua Rio de Janeiro S/N, Distrito de Vila de Palmares D'Oeste, Theobroma – RO.		Início: 06/02/2025 Término: 06/02/2025 Cota do furo: Trabalho n°: 3 Coordenadas: 10°14'43.1"S 62°20'51.4"W						
Gráfico SPT N° de Golpes Iniciais: 1° + 2° - Azul Finais: 2° + 3° - Vermelho 5 10 15 20 25 30 35	Profundidade -1,00 -2,00 -3,00 -4,00 -5,00 -6,00 -7,00 -8,00 -9,00 -10,00 -11,00	Ensaio de penetração (Golpes Penetrados) 15cm 30cm 45cm 1/15 1/15 1/15 1/15 1/15 1/15 1/15 2/15 2/15 1/15 4/15 4/15 2/15 4/15 5/15 4/15 8/15 12/15 6/15 9/15 14/15 7/15 11/15 15/15 8/15 12/15 17/15 9/15 13/15 18/15 10/15 15/15 21/15	Resistência a Penetração SPT 2 4 8 9 20 23 26 29 31 36	Amostra 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	PERFIL GEOLÓGICO 	Amostrador: Ø INTERNO: 34,8 mm PESO: 65 Kg Ø EXTERNO : 51,0 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm	Nível D'água TH CA SECO	Avanço Descrição do Material Argila siltosa com fragmento laterítico cor vermelha Argila siltosa com fragmento laterítico cor vermelha Argila siltosa com fragmento laterítico cor vermelha Solo residual (muscovita e xisto) Solo residual (muscovita e xisto) Solo residual (muscovita e xisto) Solo residual (muscovita e xisto) Solo residual cor variegada Solo residual cor variegada Solo residual cor variegada Solo residual cor variegada
Sistema Utilizado: SPT								
Sondador: HILDERSOM DA SILVA PRADO					Responsável Técnico: Antônio Vieira Cordeiro - CREA n° 14.831 D/BA, Visto/RO n° 4127/RO			

8. CONCLUSÕES

Neste item, com base nas evidências técnicas coligidas pelos testes de sondagem do tipo SPT nos 3 furos do Projeto Básico original do Centro de Saúde da Vila de Palmares D'Oeste de Theobroma – RO, e, baseado na interpretação técnica dos resultados furo a furo e no seu conjunto, cotejado ainda com o histórico do local e do conhecimento técnico baseado na leitura atenta da referência bibliográfica intitulada: Problemas Geológicos e Geotectônicos da Região Metropolitana de São Paulo, Editora Édile, 1992, foi possível chegar as conclusões abaixo.

O sedimento argiloso com aterro laterítico não compactado encontrado no primeiro metro (solo alterado por aterro) foi descartado para fins de análise. A partir daí foi feita análise do perfil, o qual apresentou o comportamento parecido em todos os três furos de sondagem executados no polígono definido pela ligação dos pontos do projeto básico original da futura ampliação do Centro de Saúde referido, o qual define a presença de um perfil profundo variando de médio a duro, a partir do terceiro metro (os dois primeiros metros são de aterro não compactado), no que se refere a sua resistência a sondagem SPT. Esse perfil no sítio de construção do Centro de Saúde não apresenta limitações aparentes em relação aos esforços solicitantes para a construção desse tipo de equipamento, desde que se aprofunde a fundação para além dos dois metros de aterro não compactado.

Ademais, acrescenta-se que a argila do local possui alta atividade, tal qual outros locais, no Estado de Rondônia, a exemplo da Bacia do Rio Machado, como em Cacoal e Pimenta Bueno, fato corroborado pela presença de muitas indústrias cerâmicas na região. Trata-se de argila pouco porosa, compacta, apresentando liga e plasticidade, quando submetida ao teste de textura. Nesse sentido, a referência bibliográfica consultada comprova que as argilas encontradas em Theobroma (RO) e no seu entorno imediato possuem atividade compatível com as amostras coletadas nos ensaios, tal qual as argilas expansivas – do tipo ilitas e montmorillonitas - encontradas na mesma bacia hidrográfica, citações estas que corroboram às conclusões deste laudo, na medida que classifica o terreno como resistente a sondagem SPT.

Assim, com base em tudo o que foi exposto, encerra-se o presente Laudo Geotécnico de Sondagens SPT no terreno de ampliação do Centro de Saúde da Vila dos Palmares de Theobroma-RO, firmando o presente por se constituir na mais lúdima expressão da verdade.


Antonio Vieira Cordeiro
Geólogo
CREA nº14.831 D/BA
Visto nº 4127/RO



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BENETTI MENDES, J. Milton et al. Seminário: Problemas Geológicos e Geotécnicos na Região Metropolitana de São Paulo – RMSO. São Paulo – SP. 1992.

CAMPOS, M Iberê. **Tipos de solo e investigação do subsolo: entenda o ensaio a percussão e seu famoso índice SPT**. Fórum da Construção. São Paulo. Disponível em:

<<http://www.forumdaconstrucao.com.br/conteudo.php?a=9&Cod=126>>.

Acessado em: 28/05/2021.

LONGO, Luiz Felipe. **Como obter a pressão admissível a partir do SPT**. Alto QI. Santa Catarina. 27 de maio de 2021. Disponível em:

<https://suporte.altoqi.com.br/hc/pt-br/articles/360004276094-Como-obter-a-press%C3%A3o-admiss%C3%ADvel-a-partir-do-SPT>. Acessado em

28/05/2021.

RANZINI, S.M.T. (1988): SPTT, **Solos e Rochas**, Vol. 11, n. único, p. 29-30.

RODRIGUEZ, Sergio Kleinfelder **Problemas Geológicos e Geotectônicos da Região Metropolitana de São Paulo**, Editora Édile, 1992.

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1 – Relatório Fotográfico

Anexo 2 – ART





Razão Social: E C P Soluções em Serviços de Engenharia Sociais, Ambientais e Produtivas EIRELI

CNPJ nº 10.726.497/0001-83

Endereço: Av. Lauro Sodré, 2391 – Bairro Pedrinhas – Porto Velho – RO / CEP: 76.801-575

Fone: (69) 3221-8918 - E-mail: ecp.projetos@hotmail.com





Razão Social: E C P Soluções em Serviços de Engenharia Sociais, Ambientais e Produtivas EIRELI

CNPJ nº 10.726.497/0001-83

Endereço: Av. Lauro Sodré, 2391 – Bairro Pedrinhas – Porto Velho – RO / CEP: 76.801-575

Fone: (69) 3221-8918 - E-mail: ecp.projetos@hotmail.com





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-RO

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de RO

Página: 1/1

ART de Obra ou Serviço
2320258500354023



1. Responsável Técnico

ANTONIO VIEIRA CORDEIRO

Título do Profissional: **GEOLOGO /**

Empresas: **E C P SOL SERV ENGENHARIA SOC, AMBIEN E PROD EIRELI ME**

RNP: **0504932020**

Registro: **14831D BA**

Registro: **5000EMRO**

2. Dados do Contrato

Contratante: **ASSOCIAÇÃO RONDONIENSE DE MUNICÍPIOS**

RUA: **Avenida Farquhar**

Nº: **2985** Comp.: **AROM**

Contrato:

Valor: **5.000,00**

Ação Institucional: **Não informado**

Bairro: **Panair**

Cidade: **PORTO VELHO**

Celebrado:

Tipo Contratante: **PJ Direito Privado**

Forma de Registro: **Inicial** Motivo: **Novo Contrato**

CPF/CNPJ: **84580547000101**

Telefone: **06921823030**

Pais: **BRA** CEP: **76801361**

Vinculado à ART:

Substituição:

Participação Téc.: **Individual**

3. Dados da Obra/Serviço

Rua: **DIVERSOS**

Bairro: **DIVERSOS**

Telefone: **06921823030**

Nº: **S/N** Comp.: **CEMEJA; HOSP MUNICIPAL E POSTO SAUDE PALMARES**

UF: **RO** CEP: **76866000**

Data de Início: **03/02/2025** Previsão de término: **14/02/2025** Coordenadas Geográficas:

Finalidade: **Outro**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA**

CPF/CNPJ: **84.727601000190**

4. Atividade Técnica

Nível de atuação: **Atividade técnica**
CONDUÇÃO DE SERV TEC: **EXECUÇÃO DE SERVIÇO TÉCNICO DE SONDADEM GEOTÉCNICA A PERCUSSÃO**
ELABORAÇÃO: **LAUDO DE SONDADEM GEOTÉCNICA A PERCUSSÃO**

QTD Unidade
10,00 un
3,00 un

O registro da A.R.T. não obriga o CREA-RO a emitir a Certidão de Acervo Técnico (C.A.T.), a confecção e emissão do documento apenas ocorrerá se as atividades declaradas na A.R.T. forem condizentes com as atribuições do Profissional. As informações constantes desta A.R.T. são de responsabilidade do(a) profissional. Este documento poderá, a qualquer tempo, ter seus dados, preenchimento e atribuições profissionais conferidos pelo CREA-RO. Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta A.R.T.

5. Declarações

Acessibilidade:

Profissional

Contratante

Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Local _____ de _____ de _____

ANTONIO VIEIRA CORDEIRO - 138.076.695-20

Nome do profissional - CPF:

ASSOCIAÇÃO RONDONIENSE DE MUNICÍPIOS - 84.580.547/0001-01

Nome do contratante - CPF/CNPJ:

Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

* A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-ro.org.br ou www.confrea.org.br

* A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

CHAVE: **B16A4-E609F-3CBA9-B5797-E3172**
www.crea-ro.org.br/atendimento@crea-ro.org.br
tel: (69) 2181-1012



CREA-RO
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Rondônia

Observações (Resumo do Contrato)

EXECUÇÃO DE 04 FUR. DE SOND SPT HOSP MUN; 03 FUR. CEMEJA; 03 POSTO SAUDE PALMARES; 03 LAUDOS

Valor ART R\$: 103,03

Registrada em: 05/02/2025

Código: AUT

Valor Pago: 103,03

Nosso Número: 14000008500354023 Versão do Sistema

Razão Social: **E C P Soluções em Serviços de Engenharia Sociais, Ambientais e Produtivas EIRELI**

CNPJ nº **10.726.497/0001-83**

Endereço: **Av. Lauro Sodré, 2391 – Bairro Pedrinhas – Porto Velho – RO / CEP: 76.801-575**

Fone: (69) 3221-8918 - E-mail: ecp.projetos@hotmail.com





GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
Secretaria de Estado da Saúde - SESAU
NÚCLEO DE PROJETOS - SESAU-NPROJ

ANÁLISE

Análise nº 37/2026/SESAU-NPROJ

ASSUNTO: Análise Técnica para celebração de convênio

OBJETO: Reforma e ampliação das edificações do Centro de Saúde do Distrito de Palmares do Oeste - CNES nº 2807289

PROCESSO: 0036.057930/2025-94

1. OBJETIVO

Análise técnica dos projetos de engenharia civil e das peças técnicas orçamentárias, conforme demanda apresentada por meio do Despacho (68631354) a esta Coordenadoria de Engenharia e Arquitetura em Saúde (SESAU-CEAS).

Preliminarmente, utilizou-se o ANEXO II e Anexo III da Instrução Normativa 3/SEOSP-CEC (0046862632) como referência para elaboração de checklist de documentos mínimos a serem apresentados.

Vislumbrando o atendimento de todas as exigências do Tribunal de Contas do Estado de Rondônia (TCE-RO), considerou-se as Instruções Normativas 47 e 49/2016 e 54/2017, bem como as Normas Técnicas Brasileiras NBR - ABNT aplicáveis.

2. CHECKLIST

ANEXO II						
ANÁLISE DE PROJETO BÁSICO PARA OBRAS DE EDIFICAÇÕES E URBANIZAÇÃO						
Especialidade	Elemento	Conteúdo	Apresentado	Não apresentado	Não se Aplica	Documento (id. / Nº SEI)
Levantamento Topográfico	Desenho	Levantamento plani-altimétrico;			X	-
		Número do documento de responsabilidade técnica (ART / RRT) na prancha do documento ou peça técnica em questão;			X	
		Assinatura do responsável técnico, no documento ou peça técnica em questão.			X	
	Documento de responsabilidade técnica	Documento que define, para os efeitos legais, o responsável técnico pelo desenvolvimento dos projetos;			X	
Sondagem	Desenho	Locação dos furos;	X			Laudo DE SONDAGEM - THEOBROMA POSTO DE SAÚDE PALMARES (69405105)
		Descrição do código referência do documento de responsabilidade técnica (ART / RRT) na prancha do documento ou peça técnica em questão;	X			
		Assinatura do responsável técnico, no documento ou peça técnica em questão.	X			
	Memorial	Descrição das características do solo;	X			
		Perfil geológico do terreno.	X			
	Documento de responsabilidade técnica	Documento que define, para os efeitos legais, o responsável técnico pelo desenvolvimento da atividade técnica em questão (ART / RRT).	X			



	ANEXO II					
Projeto de Terraplenagem	Desenho	Implantação com indicação dos níveis originais e dos níveis propostos;			X	
		Perfil longitudinal e seções transversais tipo com indicação da situação original e da proposta e definição de taludes e contenção de terra;			X	
		Número do documento de responsabilidade técnica (ART / RRT) na prancha do documento ou peça técnica em questão;			X	
		Assinatura do responsável técnico, no documento ou peça técnica em questão.			X	
	Memorial	Cálculo de volume de corte e aterro/quadro resumo corte/aterro.			X	
	Especificação	Materiais de aterro;			X	
	Documento de responsabilidade técnica	Documento que define, para os efeitos legais, o responsável técnico pelo desenvolvimento da atividade técnica em questão (ART / RRT).			X	
Projeto de Fundações	Desenho	Locação, características e dimensões dos elementos de fundação;	X			Anexo Prancha_Estrutural_01 (69405041) Anexo Prancha_Estrutural_02 (69405051) Projeto Estrutural - reforma e ampliação - Layout 3 (68628452)
		Descrição do valor da tensão admissível do solo adotada para o dimensionamento do projeto, compatível com o relatório de sondagem;	X			
		Detalhamentos das armaduras dos elementos estruturais;	X			
		Número do documento de responsabilidade técnica (ART / RRT) na prancha do documento ou peça técnica em questão;	X			
		Assinatura do responsável técnico, no documento ou peça técnica em questão.	X			
	Memorial	Método construtivo;	X			
		Descritivo/Especificações Técnicas.	X			
	Documento de responsabilidade técnica	Documento que define, para os efeitos legais, o responsável técnico pelo desenvolvimento da atividade técnica em questão (ART / RRT).	X			Anexo ART PROJETO ESTRUTURAL - UBS DE PALMARES (69403887)
Projeto Estrutural	Desenho	Planta baixa com lançamento da estrutura com cortes e elevações, se necessários;	X			Anexo Prancha_Estrutural_01 (69405041) Anexo Prancha_Estrutural_02 (69405051) Projeto Estrutural - reforma e ampliação - Layout 3 (68628452) Anexo 2. Especificações Técnicas (69404262)
		Detalhamentos das armaduras dos elementos estruturais;	X			
		Número do documento de responsabilidade técnica (ART / RRT) na prancha do documento ou peça técnica em questão;	X			
		Assinatura do responsável técnico, no documento ou peça técnica em questão.	X			
	Especificação	Materiais, componentes e sistemas construtivos.	X			
		Método construtivo;	X			



	Memorial	ANEXO II				
		Descritivo/Especificações Técnicas.	X			
	Documento de responsabilidade técnica	Documento que define, para os efeitos legais, o responsável técnico pelo desenvolvimento da atividade técnica em questão (ART / RRT).	X			Anexo ART PROJETO ESTRUTURAL - UBS DE PALMARES (69403887)
Projeto de Instalações Hidráulicas, Sanitárias e drenagem pluvial	Desenho	Planta baixa com marcação da rede de tubulação (água, esgoto, águas pluviais e drenagem), prumadas e reservatório (existente/a construir);	X			Anexo ART PROJETO HIDROSSANITÁRIO - UBS DE PALMARES (69403901) Projeto HIDROSSANITÁRIO - UBS PALMARES rv2 (69405076) Anexo 2. Especificações Técnicas (69404262)
		Esquema de distribuição vertical (detalhe isométrico);	X			
		Planta baixa apresentando a origem da alimentação predial;	X			
		Lista de materiais;	X			
		Número do documento de responsabilidade técnica (ART / RRT) na prancha do documento ou peça técnica em questão;	X			
		Assinatura do responsável técnico, no documento ou peça técnica em questão.	X			
	Especificação	Materiais;	X			
		Equipamentos.	X			
	Memorial	Cálculo do dimensionamento das tubulações e reservatório (em caso de edificações novas).	X			
	Documento de responsabilidade técnica	Documento que define, para os efeitos legais, o responsável técnico pelo desenvolvimento da atividade técnica em questão (ART / RRT).	X			Anexo ART PROJETO HIDROSSANITÁRIO - UBS DE PALMARES (69403901)
Projeto de Instalação de transporte vertical	Especificação	Materiais;			X	-
		Equipamentos.			X	
	Memorial	Cálculo.			X	
	Documento de responsabilidade técnica	Número do documento de responsabilidade técnica (ART / RRT) na prancha do documento ou peça técnica em questão;			X	
		Assinatura do responsável técnico, no documento ou peça técnica em questão;			X	
		Documento que define, para os efeitos legais, o responsável técnico pelo desenvolvimento da atividade técnica em questão (ART / RRT).			X	
CONCLUSÃO						APTO

ANEXO III								
ANÁLISE DE PLANILHA ORÇAMENTÁRIA								
Especialidade	Elemento	item	Conteúdo	Apresentado	Não apresentado	Não se Aplica	Documento (id. / Nº SEI)	
	-	1	Orçamentos sintéticos de cada edificação, instalação física, etapa, parcela ou trecho da obra:	X			Anexo 3. PLANILHA ORÇAMENTÁRIA PROJETO DE	
		1.1	O orçamento sintético deve apresentar um cabeçalho com:					



Estrutura do Cabeçalho	1.1.1	Descrição da obra a que se refere;	X			Anexo 3. PLANILHA ORÇAMENTÁRIA PROJETO DE I
	1.1.2	Data base do orçamento;	X			
	1.1.3	Número de revisão;	X			
	1.1.4	Nome, habilitação, número de registro no órgão competente e assinatura do responsável técnico que elaborou o orçamento;	X			
	1.1.5	Descrição de encargos sociais na utilização das composições do orçamento, apresentando a escolha entre desonerado ou não desonerado;	X			
	1.1.6	Endereço do objeto proposto.	X			
Estrutura das Colunas	1.2	O orçamento sintético deve apresentar as seguintes colunas:				Anexo 3. PLANILHA ORÇAMENTÁRIA PROJETO DE I
	1.2.1	Item ou subitem;	X			
	1.2.2	Código da composição de preço unitário utilizada ou fonte e código da composição de custo unitário, no caso de ser utilizada uma composição obtida em sistema referencial de custos;	X			
	1.2.3	Descrição do serviço;	X			
	1.2.4	Unidade de medida;	X			
	1.2.5	Quantidade do serviço;	X			
	1.2.6	Preço unitário do serviço;	X			
	1.2.7	Preço total de cada serviço sem BDI;	X			
	1.2.8	Preço total de cada serviço com BDI;	X			
	1.2.9	Preço total da planilha sem o BDI.	X			
	1.2.10	Preço total da planilha com o BDI.	X			
Planilha Resumo	2	Orçamento resumido, apresentando apenas os totais do orçamento sintético de cada etapa, parcela, edificação, instalação física ou trecho do empreendimento;	X			Anexo 3. PLANILHA ORÇAMENTÁRIA PROJETO DE I
	2.1	Etapas e valores compatíveis com a Planilha Sintética e porcentagens que a etapa representa.	X			
Planilha Sintética	3	Banco de referência SINAPI atualizado para o mês mais atual, com a vigência de 180 dias;	X			Anexo 3. PLANILHA ORÇAMENTÁRIA PROJETO DE I
	3.1	Placa de Obra medindo 8m², conforme "Manual de Placa de Obras" padrão Governo do Estado de Rondônia;	X			
	3.2	Programa de Gerenciamento de Risco - PGR / NR-18;	X			
	3.3	Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO/ NR-7.	X			



Canteiro de Obras	4	Demonstrativo detalhado dos custos com mobilização/desmobilização, administração local da obra, instalação e manutenção do canteiro de obras, caso haja mobilização de canteiro de obras;	X			Anexo 3. PLANILHA ORÇAMENTÁRIA PROJETO DE I Anexo 8. DECLARAÇÃO SOBRE ENTRADA DE ÁGUA Anexo 10. Declaração de fornecimento de en
	4.1	Administração e controle de obras referente ao encarregado de mestre de obras e o engenheiro responsável numa única EAP na Planilha orçamentária;	X			
	4.2	Todas as horas dos profissionais de Administração e Controle, referente aos meses de obra dentro dos quantitativos das composições auxiliares da composição administração e controle;	X			
	4.3	Canteiro de obras, levando em consideração a NR-18, item 18.5.1, que trata sobre as áreas de vivência constantes na obra;	X			
	4.4	Limpeza inicial;			X	
	4.5	Entrada provisória de energia elétrica;	X			
	4.6	Entrada provisória de abastecimento de água;	X			
	4.7	Quantitativo que contemple a instalação de tapume de obras, tendo em vista a proteção dos materiais da obra e principalmente da população, além do impedimento do acesso de pessoas estranhas aos serviços (o tapume com telha metálica ou compensado de madeira é mais vantajoso e seguro), conforme NR-18;	X			
Memorial de Cálculo	5	Memória de cálculo analítica dos quantitativos dos serviços;	X			Anexo 3. PLANILHA ORÇAMENTÁRIA PROJETO DE I Anexo 7. DECLARAÇÃO DE COMPATIBILIZAÇÃ (69404435)
	5.1	Orçamento analítico formado por composições de custo unitário de todos os serviços existentes no orçamento sintético e de eventuais composições de custo unitário de serviços auxiliares;	X			
	5.2	Os cálculos com quantidades referentes aos itens do memorial de cálculo devem ser apresentados por extenso, para que seja possível verificar fielmente os quantitativos, evitando que sejam apresentados apenas os valores dos totais (resultados finais);	X			
	5.3	As composições do SINAPI já consideram as perdas racionais no quantitativo de aço, logo, o peso do aço utilizado no orçamento não contempla a inclusão de perda.	X			



Orçamento	Curva ABC	6	Curva ABC conforme Estudo de Pareto, OT - IBR 006/2016 do Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas – IBRAOP e Decisão Normativa nº 106/2015 do CONFEA.	X		
	Cálculo Demonstrativo do BDI	7	Cálculo do BDI:			
		7.1	Porcentagem do BDI compatível com os limites estabelecidos no acordão;	X		
		7.2	Composição do BDI em conformidade com a natureza do objeto;	X		
		7.3	Utilização das taxas na composição do BDI dentro dos limites dos quartis;	X		
		7.4	Compatibilização do Cálculo do BDI com a Declaração do BDI e o ISS utilizado;	X		
		7.5	Cálculo e demonstrativo analítico do BDI;	X		
		7.6	Declaração de utilização de BDI onerado/desonerado	X		
		7.7	Declaração de uso da alíquota do ISSQN na composição do BDI, juntamente com citação da legislação municipal e assinatura do representante e projetista.	X		
	-	8	Apresentação de referências de custos de insumos e serviços que diferem dos sistemas referenciais caso hajam Composições Próprias (CPU)	X		
	Cotações	9	A pesquisa de preços deverá ser realizada da forma mais ampla possível e de acordo com o regramento do art.23, da Lei Federal forma: §1º Adotar-se-á como fonte preferencial para elaboração de estimativa de valor de veículos oficiais de divulgação de va bancos ou painéis de preços. §2º A realização de estimativa de valor exclusivamente por meio de pesquisa de mercado soment expressa justificativa do setor responsável, devendo ser observada a pluralidade e atualidade das propostas com a correspondente agentes econômicos pesquisados. §3º Não serão admitidas propostas para pesquisa de mercado que tenham sido elaboradas há n dias da data prevista para publicação do edital ou que estejam despidas da justificativa de escolha do proponente.			
		9.1	Memorial com as cotações realizadas junto aos fornecedores dos insumos a serem utilizados na obra e com as pesquisas realizadas em sistemas referenciais de custos ou publicações especializadas, contendo a descrição do tratamento estatístico dos dados, se houver;			X
		9.2	Matriz de Cotações com a Média, Mediana ou Menor valor, conforme Acórdãos 1.266/2011-Plenário, 837/2008-Plenário e 3.219/2010-Plenário;			X

Planilha Orçamentária Financeira (6
Declaração de Compatibilidade (68
Declaração de BDI (6862772
Declaração de Encargos (68627
Declaração - ISSQN (686277.



	9.3	Cotações conforme as "Orientações para elaboração de planilhas orçamentárias de obras públicas"- TCU no item 9.1.1.9.4 subsidiariamente, cotação de mercado contendo o mínimo de três cotações de empresas/fornecedores distintos, fazendo constar do respectivo processo a documentação comprobatória pertinente aos levantamentos e estudos que fundamentaram o preço estimado;			X	
	9.4	Cotações atualizadas e vigentes;			X	
Cronograma Físico Financeiro	10	No cronograma físico financeiro a "administração e controle" deve ser paga proporcionalmente à evolução física da obra;	X			Planilha Orçamentária Financeira (
	10.1	Valor do custo da Administração e Controle compatível com os limites (porcentagens) do valor total da obra de acordo com Acórdão nº 2622/2013.	X			
Responsabilidade Técnica	11	Documento que define, para os efeitos legais, o responsável técnico pelo desenvolvimento da atividade técnica em questão (ART / RRT);	X			Anotação de Responsabilidade Técnica - ART PF (68627371)
	12	Nome e assinatura do responsável técnico em todas as peças técnicas que compõe o orçamento;	X			Planilha Orçamentária Financeira (
	13	Número do documento de responsabilidade técnica (ART/RRT) no corpo da PLANILHA RESUMO, SINTÉTICA, ANALÍTICA, BDI, CURVA ABC, CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO E ENCARGOS SOCIAIS.	X			
Ampliação de Metas, Aditivos e Supressões	14	Apresentar Planilha Orçamentária para Aditivos Contratuais/Adequação conforme o que consta na página 106 da Cartilha de Orientações Para Elaboração de Planilhas Orçamentárias de Obras Públicas - Tribunal de Contas da União.			X	-
	14.1	Apresentar Memória de Cálculo dos serviços aditivados/suprimidos;			X	
	14.2	Apresentar a planilha/proposta vencedora da licitação;			X	
	14.3	Número do documento de responsabilidade técnica (ART/RRT) no corpo da PLANILHA ORÇAMENTÁRIA;			X	
	14.4	Apresentar Justificativa Técnica embasada para a adequação, ampliação ou aditivo/supressão a ser executada			X	



		14.5	Ofício referente à adequação, ampliação ou aditivo/supressão, discriminando de maneira claro e coerente os valores primitivos de projeto e aqueles a serem alterados, bem como a justificativa para tal ajuste/aditivo de serviço.			X
		14.6	Plano de Trabalho coerente com Ofício e Planilha Orçamentária, o mesmo contendo discriminação dos valores de forma clara e coerente.			X
CONCLUSÃO						APTO

3. LEGISLAÇÃO CONSULTADA

- LEI FEDERAL Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021 - Lei de Licitações e Contratos Administrativos.
- ORIENTAÇÃO TÉCNICA DO IBRAOP/OT – IBR 001/2006: Definição e Conteúdo Técnico.
- ACÓRDÃO 1977/2013/TCU - PLENÁRIO - Tribunal de Contas da União.
- INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 47/2016/TCE-RO - Tribunal de Contas do Estado de Rondônia.
- INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 49/2016/TCE-RO - Tribunal de Contas do Estado de Rondônia.
- INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 54/2017/TCE-RO - Tribunal de Contas do Estado de Rondônia.
- Instrução Normativa 001/2020-CGE-GAP.
- NORMA REGULAMENTADORA NR-01.
- NORMA REGULAMENTADORA NR-04.
- NORMA REGULAMENTADORA NR-06.
- NORMA REGULAMENTADORA NR-07.
- NORMA REGULAMENTADORA NR-08.
- NORMA REGULAMENTADORA NR-18.
- NBR 6492 – 1994: Representação de projetos de arquitetura.
- NBR 16636-1: Elaboração e desenvolvimento de serviços técnicos especializados de projetos arquitetônicos e urbanísticos – Parte 1: Diretrizes e terminologia
- NBR 16636-2: Elaboração e desenvolvimento de serviços técnicos especializados de projetos arquitetônicos e urbanísticos – Parte 2: Projeto arquitetônico.
- RESOLUÇÃO Nº 361/1991: Dispõe sobre a conceituação de Projeto Básico em Consultoria de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CONFEA.
- DECISÃO NORMATIVA Nº 106/2015, do CONFEA (Conselho Federal de Engenharia e Agronomia).
- ANVISA — RDC-50/02: Dispõe sobre o Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde.
- ANVISA — RDC-51/11: Dispõe sobre os requisitos mínimos para a análise, avaliação e aprovação dos projetos físicos de estabelecimentos de saúde no Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS) e dá outras providências.
- TABELAS DE HONORÁRIOS DE SERVIÇOS DE ARQUITETURA E URBANISMO DO BRASIL – MÓDULO I – Remuneração do Projeto Arquitetônico de Edificações – CAU/BR.
- Manual de Escopo de Projetos e Serviços de Arquitetura e Urbanismo – IDENTIFICAÇÃO E SOLUÇÃO DE INTERFACES (Pré-executivo / Projeto Básico) – ASBEA (Associação Brasileira de Escritórios de Arquitetura).
- Manual de Procedimentos para a Apresentação de Projetos – IOPES – Instituto de Obras Públicas do Espírito Santo.

Orientação: Em consulta jurídica junto a Procuradoria Geral do Estado, onde fora emitido o Parecer nº 26/2021/PGE-CASACIVIL (0017612611), sobre fato relevante da análise de projetos e peças técnicas de engenharia, fica opinado na conclusão que não existe disposição legal para outorga de competência exclusiva à SEOSP, devendo as unidades que disponham de corpo técnico elaborar seus próprios projetos, sendo a responsabilidade técnica do arquiteto ou do engenheiro da unidade. Em relação as setoriais que possuem no corpo técnico engenheiro ou arquiteto, é importante ressaltar que estes profissionais possuem competência para elaborar projetos de suas secretarias que será mais fidedigno por ser realizado por servidor da setorial. A SEOSP não é órgão central e exclusivo de modo que pode analisar projetos em sede de cooperação técnica, sugerindo aos técnicos de outras unidades providencias gerais, técnicas ou legais, em caráter complementar, e em hipóteses excepcionais e regularmente justificadas.

Ressaltamos que, em virtude da alteração na legislação referente às licitações e contratos administrativos, cito a LEI FEDERAL Nº 14.133/2021, faz-se necessário atenta análise das disposições da lei e cumprimento da regulamentação estadual DECRETO ESTADUAL Nº 28.874, DE 25 DE JANEIRO DE 2024, o qual regulamenta as contratações públicas no âmbito da Administração Pública direta, autárquica e fundacional do Estado de Rondônia. Portanto, cabe a prefeitura além das solicitações técnicas apresentadas, também observar os dispositivos aplicáveis com base nas referidas legislações.

Deste modo, pacificado os entendimentos acima exarados, este Parecer trata de análise documental sobre as peças técnicas de engenharia, que visam subsidiar o valor promovido para o repasse, onde temos:

4. METODOLOGIA ADOTADA

A respeito da metodologia adotada, refere-se a análise meramente documental e orientativo, sendo de praxe analisar os itens da planilha orçamentária em relação ao seu preço de tabela referência. Sendo assim, a análise se limitou a verificar se contém os itens suficientes para atendimento da Instrução Normativa nº 3/2024/SEOSP-CEC, das Instruções Normativas 47 e 49/2016 e 54/2017 do Tribunal de Contas do Estado de Rondônia (TCE-RO), bem como a Orientação Técnica IBRAOP/OT – IBR 001/2006, onde se apresenta o conjunto mínimo de documentos técnicos e administrativos relacionados a obras públicas e serviços de engenharia, não invadindo a discricionariedade do profissional responsável pela elaboração dos projetos e planilha orçamentária. Ou seja, não fez parte da análise a conferência do levantamento de quantitativos de serviços da planilha, visto que esta é responsabilidade técnica do profissional responsável pela elaboração orçamento. Deste modo, esta análise trata de apenas conferência de apresentação das peças técnicas de engenharia e planilha orçamentária, conforme Instrução Normativa 3/SEOSP-CEC (0046862632), que visam subsidiar o valor promovido para o repasse.

Destaca-se que não foi realizada qualquer visita in loco, auditoria e/ou atuação no exercício de fiscalização da obra pretendida; a presente análise não contempla juízo de valor quanto à viabilidade técnica, à pertinência do objeto proposto ou à real necessidade de sua execução. Tais aspectos extrapolam o escopo desta avaliação documental e orientativa, constituindo atribuições inerentes ao planejamento, concepção e tomada de decisão pelos agentes técnicos responsáveis da Administração Pública. Assim, limita-se este parecer a examinar a conformidade formal dos elementos apresentados, sem adentrar no mérito técnico-executivo ou estratégico que



fundamenta a escolha e a justificativa da obra ou serviço de engenharia em questão.

5. ANÁLISE

Após análise documental das peças técnicas acima especificadas, as quais compõem a **Reforma e ampliação das edificações do Centro de Saúde do Distrito de Palmares do Oeste**, cumpre salientar que foi realizada a conferência dos projetos complementares e peças orçamentárias apresentadas, sendo identificado que as adequações e/ou documentações apontadas no checklist do Anexo II e Anexo III da Análise 25 Orç./Hidro./Estrut. (68667581), que anteriormente constavam como 'Não apresentado', foram atendidas.

Em caso de alteração no referido projeto, sugerimos a revisão de todas as peças orçamentárias acima especificadas, onde as mesmas devem ser compatíveis com a execução do objeto proposto e com o atendimento dos itens especificados no Checklist acima descrito, bem como, reforçamos a necessidade de ser submetido para uma nova análise pelo corpo técnico desta Coordenadoria de Engenharia e Arquitetura em Saúde (SESAU-CEAS).

Ademais, recomenda-se que os projetos de obra atendam os requisitos e a estrita conformidade com a Lei nº 14.133/2021, reforçando a importância de projetos completos, precisos e compatibilizados como condição indispensável para assegurar a adequada contratação e promover maior eficiência na execução das obras públicas.

6. CONCLUSÃO

CONSIDERANDO o engajamento do Governo do Estado de Rondônia em prestar apoio aos municípios do Estado de Rondônia visando melhorias de suas infraestruturas urbanas, sendo regulamentada a transferência de recursos da Administração Direta e Indireta para a execução de programas, projetos e atividades de interesse recíproco que envolvam a transferência de recursos oriundos do Orçamento Estadual, conforme Decreto Estadual nº 26.165, de 24 de junho de 2021.

CONSIDERANDO a Instrução Normativa 3/SEOSP-CEC (0046862632), presente no Processo SEI nº 0069.000760/2024-16, que dispõe sobre os pareceres técnicos acerca de obras e serviços de engenharia que serão objetos de formalização de termo de convênio, em atenção ao Decreto Estadual nº 26.165, de 24 de junho de 2021. No qual, dita no Art. 2º, § 2º. *A análise da proposta é relativa ao cumprimento da existência de peças técnicas e cadastrais do objeto, de modo que o analista não se responsabiliza pela qualidade técnica dos documentos protocolados, ou conferências dos cálculos, mas tão somente a sua apresentação ou constatação de não aplicabilidade para o objeto em questão, conforme anexos I, II e III.*

Diante disso, esta setorial considera **APTO** para continuidade do pleito, com base na análise documental das peças técnicas apresentadas, referente ao **Reforma e ampliação das edificações do Centro de Saúde do Distrito de Palmares do Oeste**. Salientamos que qualquer correção ou alteração no escopo deste projeto básico após aprovação, deverá novamente ser submetido à apreciação desta SESAU-CEAS.

Coloca-se esta ANÁLISE para apreciação superior, ao tempo que informo que as análises são estritamente documental e consultivas com parecer sem vínculo de responsabilidade técnica com as peças apresentadas, cabendo aos autores a responsabilidade das mesmas, conforme atestados ou RRT's/ART's – Anotação de Responsabilidade Técnica pertinentes.

Sem mais para o momento, colocamo-nos à disposição para quaisquer esclarecimentos que se fizerem necessários.

Porto Velho, data e hora do sistema.

JORGE MIGUEL CALIXTO LOURENÇO SILVA

Engenheiro Civil
NPROJ/CEAS/SESAU
Matrícula 300205982



[1] Para os efeitos deste Decreto, considera-se: I - convênio: acordo, ajuste ou qualquer outro instrumento que discipline a transferência de recursos financeiros, repasse de bens ou serviços, e tenha como partícipe, de um lado, Órgão ou Entidade da Administração Pública, Direta ou Indireta, do estado de Rondônia e, de outro, Órgão ou Entidade da Administração Pública, Direta ou Indireta, de outros Estados ou Municípios, visando a execução de Programa de Governo, envolvendo a realização de projeto, atividade, serviço, aquisição de bens ou evento de interesse recíproco, em regime de mútua cooperação; Art. 1º, § 1º, I do Decreto Estadual nº 26.165, de 24 de junho de 2021.



Documento assinado eletronicamente por **Jorge Miguel Calixto Lourenço Silva, Técnico(a)**, em 25/02/2026, às 12:13, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no artigo 18 caput e seus §§ 1º e 2º, do [Decreto nº 21.794, de 5 Abril de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [portal do SEI](#), informando o código verificador **69443861** e o código CRC **480A2B01**.

Referência: Caso responda esta Análise, indicar expressamente o Processo nº 0036.057930/2025-94

SEI nº 69443861





Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de RO

1. Responsável Técnico(a)

CAIO VINICIUS SPECIA

Título do Profissional: ENGENHEIRO ELETRICISTA /

Empresas.: ASSOCIAÇÃO RONDONIENSE DE MUNICÍPIOS - AROM

RNP: 1087260

Registro: 172850D PR

Registro: 6057CVRO

2. Dados do Contrato

Contratante: PREFEITURA DE THEOBROMA

RUA AVENIDA 13 DE FEVEREIRO

Nº.: 1431 Comp.: PREFEITURA MUNICIPAL

Contrato: 1

Valor: 0,01

Ação Institucional: Não informado

Bairro.: CENTRO

Cidade.: THEOBROMA

Celebrado:

Tipo Contratante:

Forma de Registro: Substituição

Motivo: Novo Contrato

CPF/CNPJ: 84727601000190

Telefone.: 69984028869

País: BRA CEP.: 76866000

Vinculado à ART:

Substituição: 8500449277

Participação Téc.: Individual

3. Dados da Obra/Serviço

Rua: RUA SANTA CATARINA

Nº: SN Comp.: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE

Data de Inicio: 01/08/2026

Previsão de término: 01/08/2027

Finalidade: Outro

Proprietário(a): PREFEITURA DE THEOBROMA

Bairro: ZONA RURAL

Cidade: THEOBROMA

Coordenadas Geográficas: ,

Telefone.: 69984028869

UF: RO CEP.: 76866000

CPF/CNPJ: 84727601000190

4. Atividade Técnica

Nível de atuação
ELABORAÇÃO

Atividade técnica

PROJETO DE INSTALAÇÕES DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO PARA FINS COMERCIAIS

ESPECIFICAÇÃO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO PARA FINS COMERCIAIS

ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO PARA FINS COMERCIAIS

PROJETO DE INSTALAÇÕES DE SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA

ESPECIFICAÇÃO DE SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA

ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO DE SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA

PROJETO DE INSTALAÇÕES DE REDES DE DADOS

ESPECIFICAÇÃO DE REDES DE DADOS

ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO DE REDES DE DADOS

QTD Unidade

557,82 m²

557,82 m²

557,82 m²

557,82 m²

557,82 m²

557,82 m²

557,82 m²

557,82 m²

557,82 m²

O registro da A.R.T. não obriga o CREA-RO a emitir a Certidão de Acervo Técnico (C.A.T.), a confecção e emissão do documento apenas ocorrerá se as atividades declaradas na A.R.T. forem condizentes com as atribuições do Profissional. As informações constantes desta A.R.T. são de responsabilidade do(a) profissional. Este documento poderá, a qualquer tempo, ter seus dados, preenchimento e atribuições profissionais conferidos pelo CREA-RO.

Após a conclusão das atividades técnicas o(a) profissional deverá proceder à baixa desta ART

5. Declarações

Acessibilidade:

Profissional

Contratante

Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Local

Data

CAIO VINICIUS SPECIA - 890.661.622-87

Nome do profissional - CPF:

PREFEITURA DE THEOBROMA - 84.727.601/0001-90

Nome do contratante - CPF/CNPJ:

Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

* A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crearo.org.br ou www.confear.org.br

* A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do(a) profissional e do(a) contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

CHAVE:

1F3F2-981FE-22DD8-2B46B-5EFDE

www.crearo.org.br atendimento@crearo.org.br

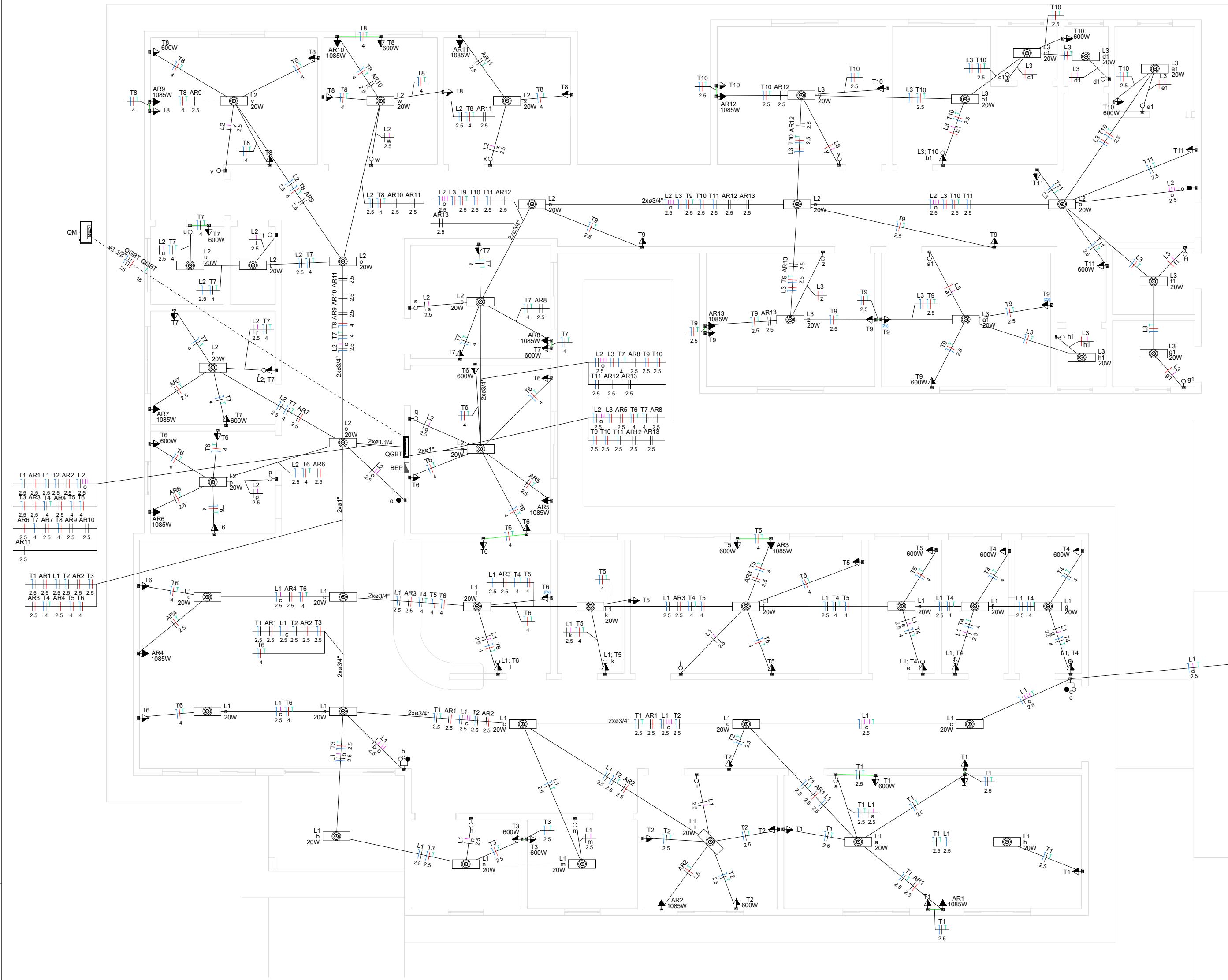
tel: (69) 2181-1072



CREA-RO
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia de Rondônia

Observações (Resumo do Contrato)





1 PROJETO ELÉTRICO

ESCALA 1:75

Quadro de Demanda (QM)

Tipo de carga	Potência instalada (kW)	Fator de demanda (%)	Demanda (kW)
Condicionador de ar tipo janela (Não residencial)	15,67	100,00	15,67
Iluminação Condomínio (Residencial)	0,94	86,00	0,81
Tomadas condomínio (Residencial)	18,11	27,00	4,89
TOTAL			21,37

Quadro de Cargas (QM)

Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	Tensão (V)	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FCT	FCA	In' (A)	Ip (A)	Seção (mm²)	Ic (A)	Icc (A)	Disj (A)	dV parc (%)	dV total (%)	Status
QGBT		3F+N+T	B1	220/127 V	34723	31345	R+S+T	7585	9963	13798	1,00	1,00	62,9	62,9	25	89,0	10	70	1,20	1,20	OK
TOTAL					34723	31345	R+S+T	7585	9963	13798											

Quadro de Cargas (QGBT)

Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	Tensão (V)	Iluminação (W)	Tomadas (W)			Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FCT	FCA	In' (A)	Ip (A)	Seção (mm²)	Ic (A)	Icc (kA)	Disj (A)	dV parc (%)	dV total (%)	Status			
					20	100	600	1085																				
T1		F+N+T	B1	127 V		5	1		1222	1100	S			1100		1,00	0,50	19,2	9,6	2,5	24,0	10	2,76	3,95	OK			
T2		F+N+T	B1	127 V		3	1		1000	900	R	900						1,00	0,50	15,7	7,9	2,5	24,0	10	1,85	3,04	OK	
T3		F+N+T	B1	127 V			2		1333	1200	T				1200			1,00	0,50	21,0	10,5	2,5	24,0	10	1,6	2,29	3,49	OK
T4		F+N+T	B1	127 V		3	2		1667	1500	S		1500				1,00	0,50	26,2	13,1	4	32,0	10	1,6	2,22	3,42	OK	
T5		F+N+T	B1	127 V		4	2		1778	1600	T			1600		1,00	0,50	28,0	14,0	4	32,0	10	1,6	1,85	3,04	OK		
T6		F+N+T	B1	127 V		11	2		2556	2300	T			2300		1,00	0,50	22,7	20,1	4	32,0	10	25	0,48	1,68	OK		
T7		F+N+T	B1	127 V		4	3		2444	2200	S			2200		1,00	0,50	24,5	19,2	4	32,0	10	20	0,63	1,82	OK		
T8		F+N+T	B1	127 V		6	2		2000	1800	T			1800		1,00	0,50	31,5	15,7	4	32,0	10	16	1,15	2,35	OK		
T9		F+N+T	B1	127 V		8	1		1556	1400	T			1400		1,00	0,65	18,8	12,2	2,5	24,0	10	16	2,99	4,19	OK		
T10		F+N+T	B1	127 V		3	2		1667	1500	T			1500		1,00	0,65	20,2	13,1	2,5	24,0	10	16	3,07	4,27	OK		
T11		F+N+T	B1	127 V		2	1		889	800	R	800				1,00	0,65	10,8	7,0	2,5	24,0	10	10	1,91	3,10	OK		
AR1		F+F+T	B1	220 V			1		1206	1085	R+T	543			543		1,00	0,50	11,0	5,5	2,5	24,0	5	10	0,94	2,14	OK	
AR2		F+F+T	B1	220 V			1		1206	1085	S+T		543		543		1,00	0,50	11,0	5,5	2,5	24,0	5	10	0,78	1,98	OK	
AR3		F+F+T	B1	220 V			1		1206	1085	R+T	543			543		1,00	0,50	11,0	5,5	2,5	24,0	5	10	0,68	1,88	OK	
AR4		F+F+T	B1	220 V			1		1206	1085	S+T		543		543		1,00	0,50	11,0	5,5	2,5	24,0	5	10	0,47	1,67	OK	
AR5		F+F+T	B1	220 V			1		1206	1085	R+T	543			543		1,00	0,65	8,4	5,5	2,5	24,0	5	10	0,20	1,40	OK	
AR6		F+F+T	B1	220 V			1		1206	1085	S+T		543		543		1,00	0,50	11,0	5,5	2,5	24,0	5	10	0,28	1,48	OK	
AR7		F+F+T	B1	220 V			1		1206	1085	R+T	543			543		1,00	0,50	11,0	5,5	2,5	24,0	5	10	0,31	1,51	OK	
AR8		F+F+T	B1	220 V			1		1206	1085	R+S	543	543				1,00	0,65	8,4	5,5	2,5	24,0	5	10	0,33	1,53	OK	
AR9		F+F+T	B1	220 V			1		1206	1085	R+S	543	543				1,00	0,50	11,0	5,5	2,5	24,0	5	10	0,50	1,70	OK	
AR10		F+F+T	B1	220 V			1		1206	1085	R+S	543	543				1,00	0,50	11,0	5,5	2,5	24,0	5	10	0,47	1,66	OK	
AR11		F+F+T	B1	220 V			1		1206	1085	R+S	543	543				1,00	0,50	11,0	5,5	2,5	24,0	5	10	0,58	1,77	OK	
AR12		F+F+T	B1	220 V			1		1206	1085	R+S	543	543				1,00	0,65	8,4	5,5	2,5	24,0	5	10	0,75	1,94	OK	
AR13		F+F+T	B1	220 V			1		1206	1085	R+S	543	543				1,00	0,65	8,4	5,5	2,5	24,0	5	10	0,75	1,95	OK	
L1		F+N+T	B1	127 V	23				460	460	R	460					1,00	0,50	7,2	3,6	2,5	24,0	10	10	0,90	2,10	OK	
L2		F+N+T	B1	127 V	14				280	280	S		280				1,00	0,50	3,8	2,2	2,5	24,0	10	10	0,54	1,74	OK	
L3		F+N+T	B1	127 V	10				200	200	T			200			1,00	0,65	2,4	1,6	1,5	17,5	10	10	0,56	1,75	OK	
TOTAL					47	49	19	13	34723	31345	R+S+T	7585	9963	13798														

2 QUADRO DE CARGAS E D

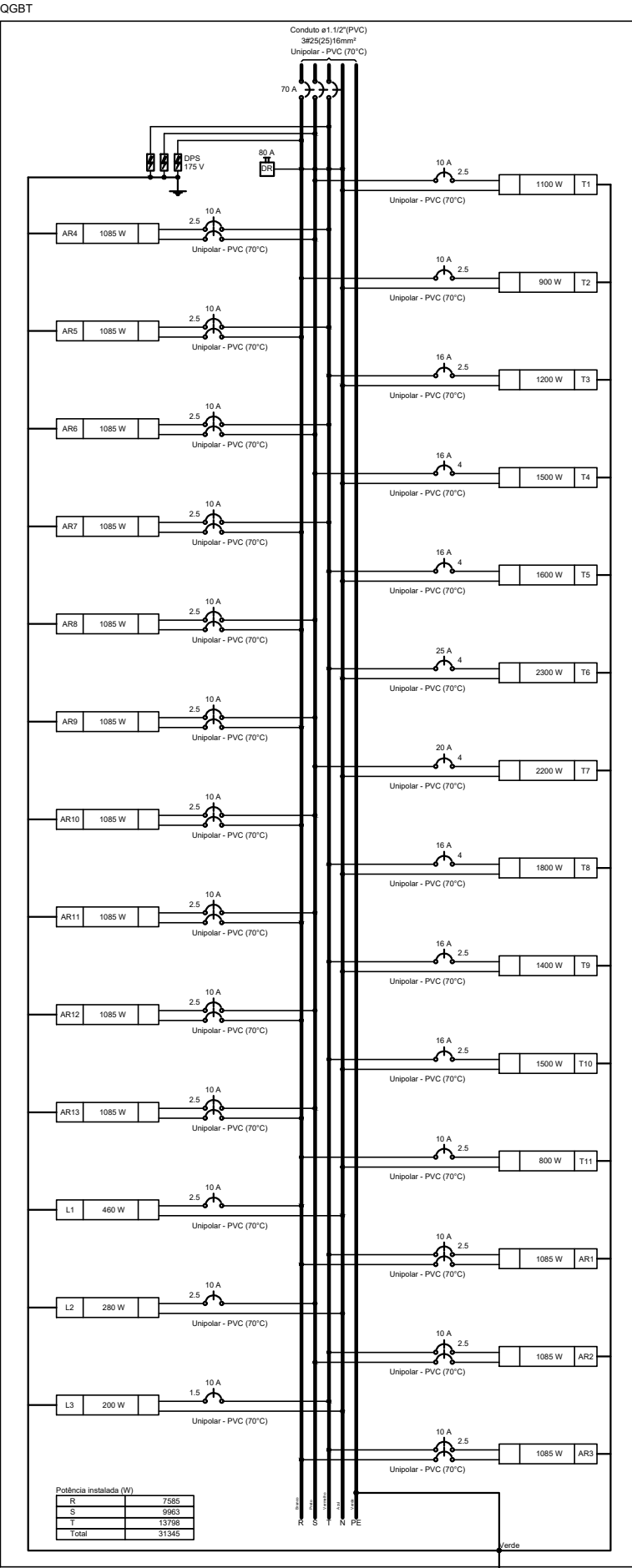
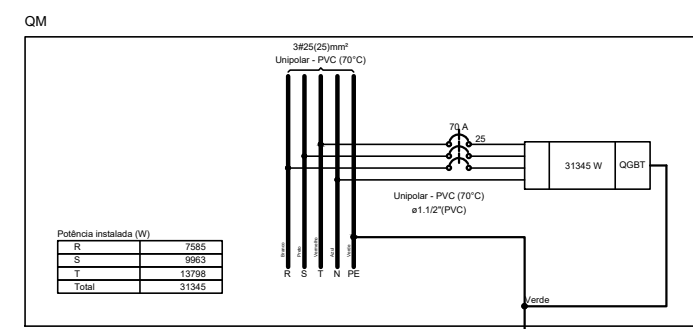
S/ESCALA



ID: 120710 e CRC: A704AA77

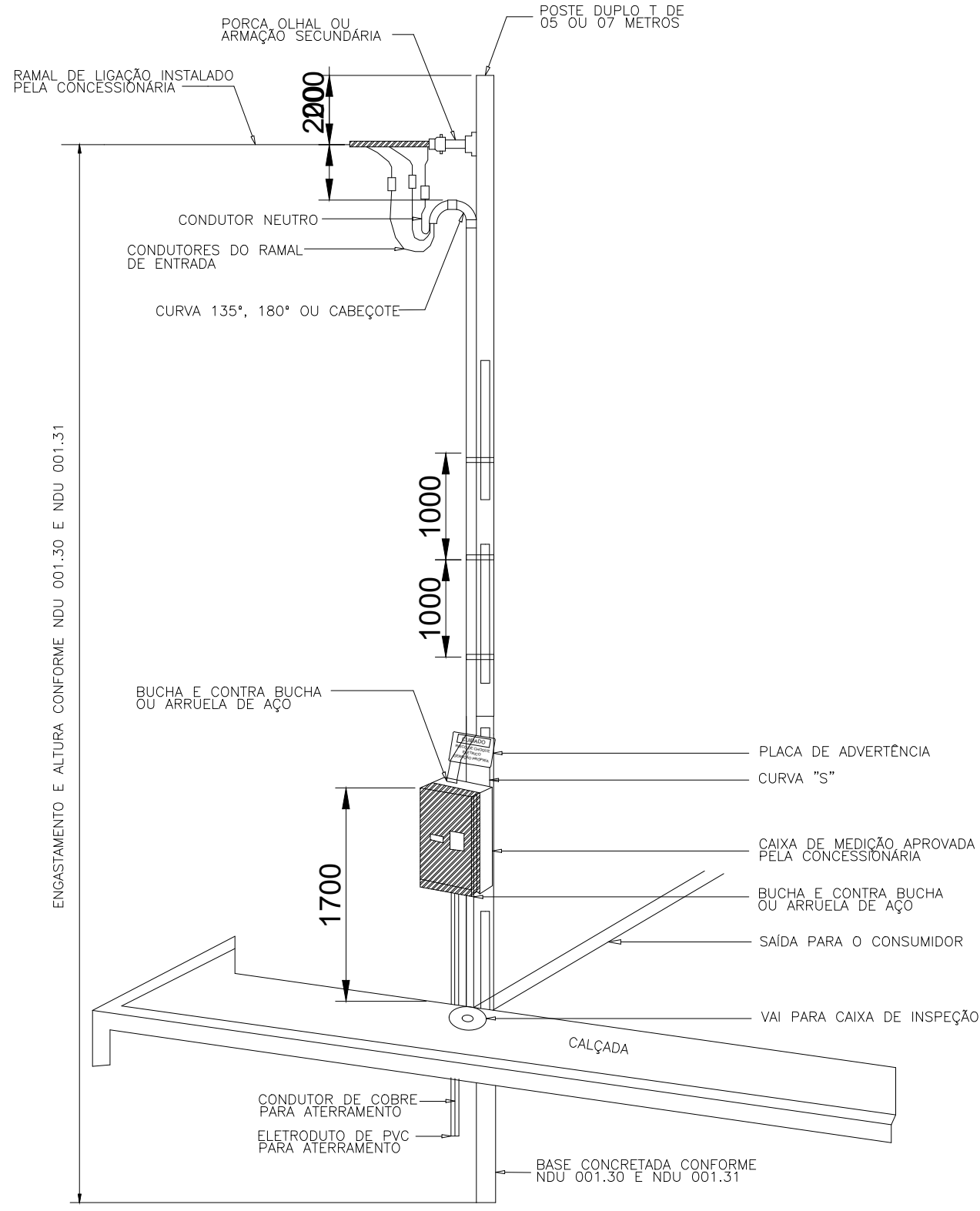
- Legenda
- 2 Tomadas médias a 1,20m do piso
 - Interruptor 1 simples e 1 paralelo - 1,20m do piso
 - Interruptor paralelo 1 tecla - 1,20m do piso
 - Interruptor simples 1 tecla - 1,20m do piso
 - Interruptor simples e Tomada hexagonal a 1,20m do piso
 - Caixa 4x4 com lâmpada tubular LED de 20W
 - Quadro de distribuição
 - Quadro de medição
 - Tomada alta a 2,20m do piso
 - Tomada média a 1,20m do piso
 - Barramento de Equipotencialização Principal (BEP)

Legenda de condutos	
Elétrica	
Teto	
Média	
Piso	



4 DIAGRAMA MULTIFILAR

S/ESCALA



5 DETALHES CONSTRUTIVOS

S/ESCALA

3 DIAGRAMA UNIFILAR

S/ESCALA

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA - RO

OBRA/UNIDADE:

PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO CENTRO DE SAÚDE PALMARES DO OESTE

ENDEREÇO:

RUA SANTA CATARINA, S/N - ZONA RURAL, VILA PALMARES D'OESTE

DESENHO

Caio Specia

PRANCHA N°

01/04

DATA DO PROJETO

11/02/2026

ESCALA

INDICADA

CONTEÚDO:

1. PROJETO ELÉTRICO;
2. QUADRO DE CARGAS E DEMANDA;
3. DIAGRAMA UNIFILAR;
4. DIAGRAMA MULTIFILAR;
5. DETALHES CONSTRUTIVOS.

LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA

NOME E ASSINATURA DO PREFEITO

PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA - RO

84.727.601/0001-90

IDENTIFICAÇÃO E ASSINATURA DO AUTOR DO PROJETO

CAIO VINÍCIUS SPECIA

ENGENHEIRO ELETRICISTA

CREA PR 17285/D

ART N° 8500481285

IDENTIFICAÇÃO E ASSINATURA RESP. P/ EXECUÇÃO

QUADRO DE ÁREAS (m²)

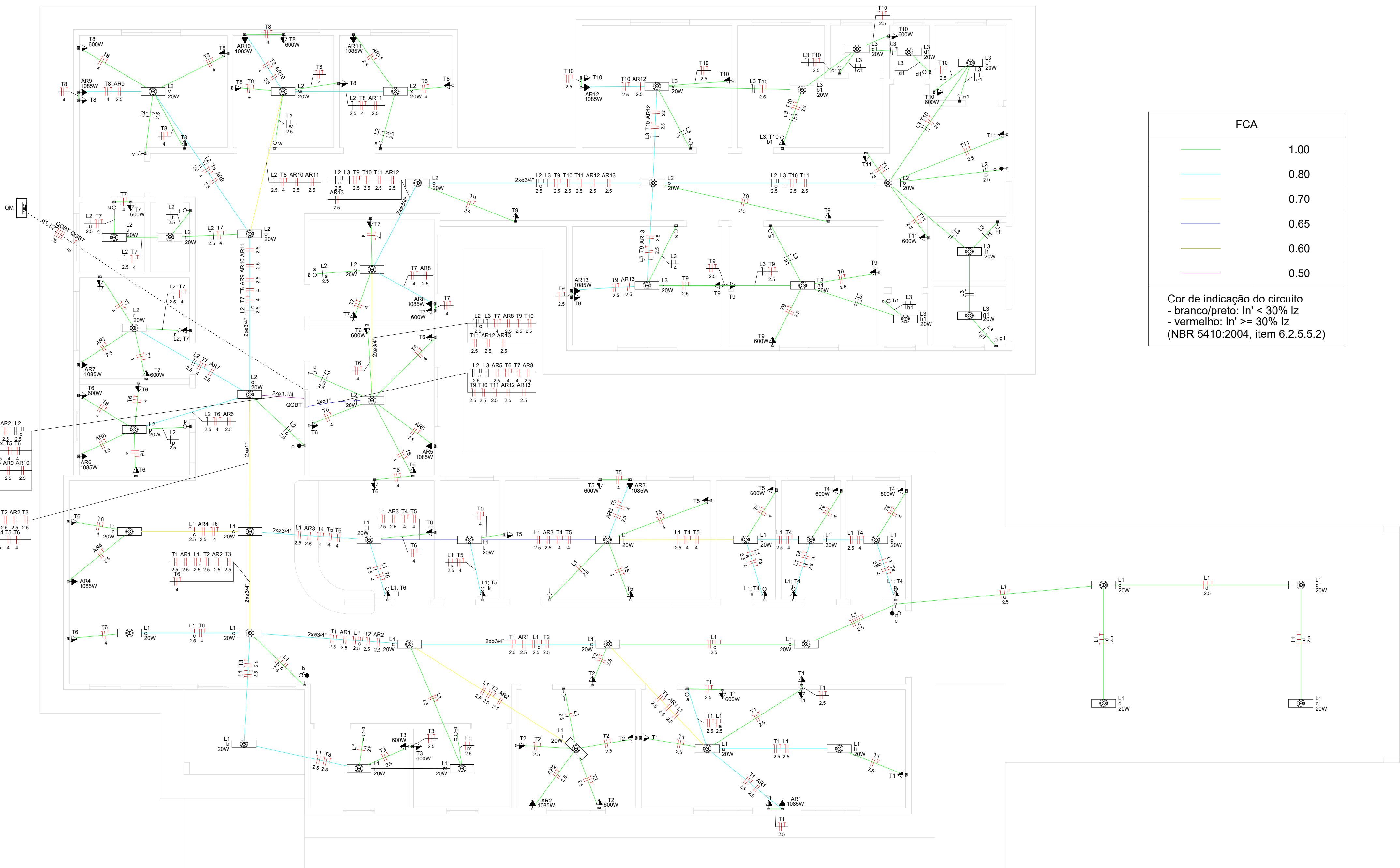
Área do Projeto

557,82m²

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO:

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO:





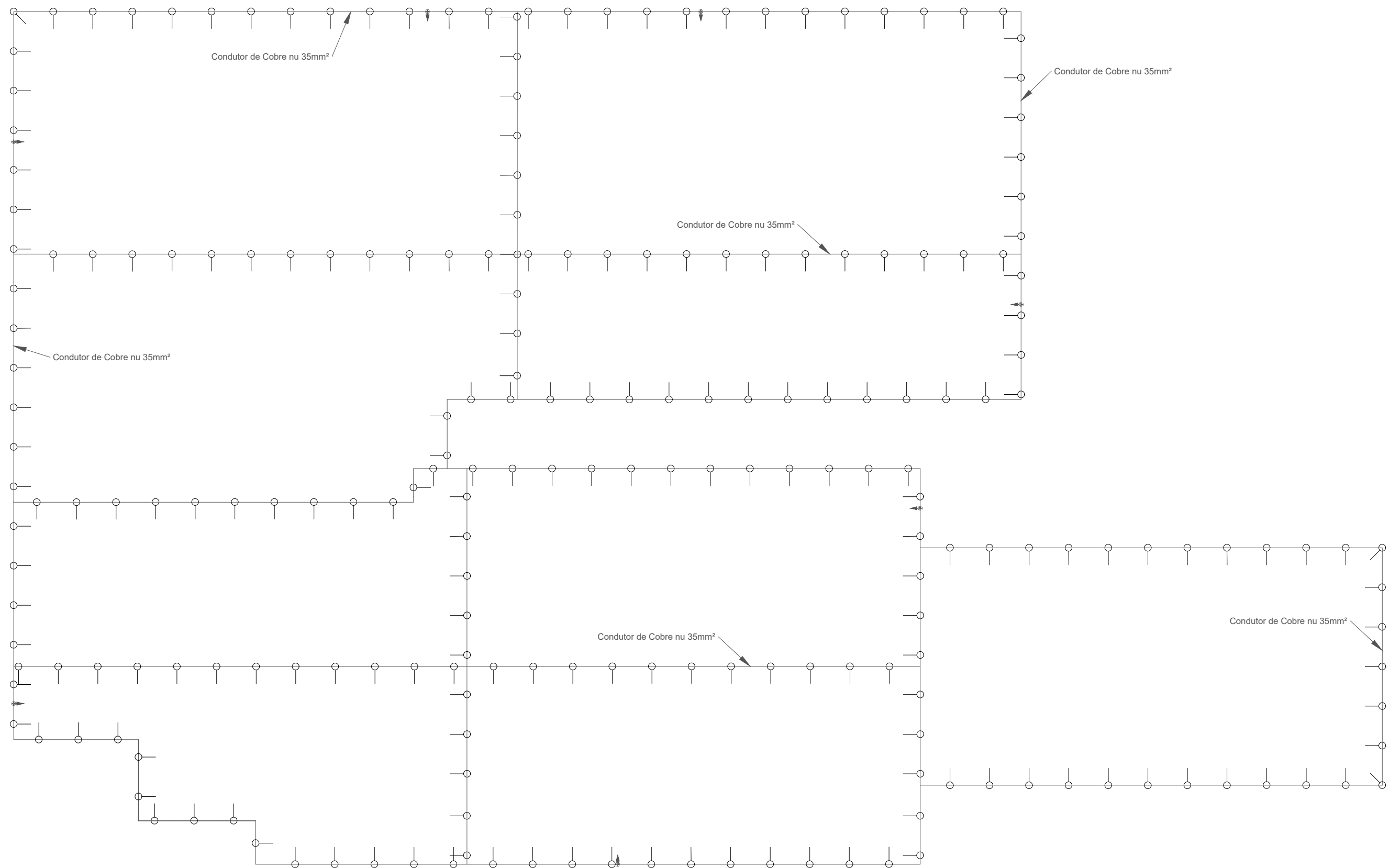
FCA	
	1.00
	0.80
	0.70
	0.65
	0.60
	0.50
Cor de indicação do circuito - branco/preto: In' < 30% Iz - vermelho: In' >= 30% Iz (NBR 5410:2004, item 6.2.5.5.2)	

6 DIAGRAMA DE FCA
ESCALA 1:125

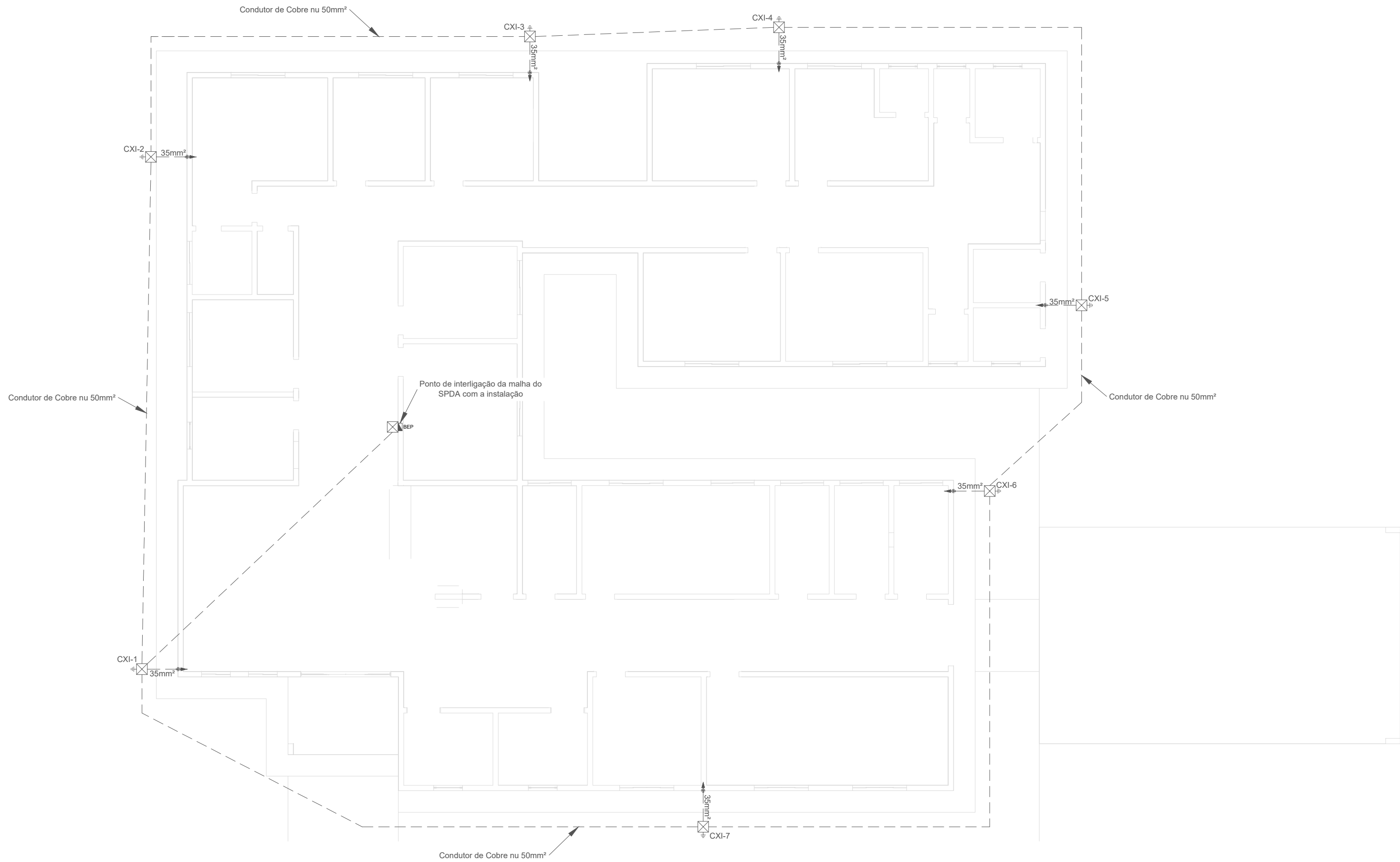


ID: 120710 e CRC: A704AA77

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA - RO			
OBRA/UNIDADE: PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO CENTRO DE SAÚDE PALMARES DO OESTE			
ENDEREÇO: RUA SANTA CATARINA, S/N - ZONA RURAL, VILA PALMARES D'OESTE CEP: 78866-000, THEOBROMA - RO		CONTEÚDO: 6. DIAGRAMA DE FCA.	
DESENHO Caio Specia	PRANCHA N° 02/04	DATA DO PROJETO 11/02/2026	ESCALA INDICADA
LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA		NOME E ASSINATURA DO PREFEITO PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA - RO 84.727.601/0001-90 IDENTIFICAÇÃO E ASSINATURA DO AUTOR DO PROJETO CAIO VINICIUS SPECIA ENGENHEIRO ELETRICISTA CREA PR 172850/D ART N° 8500481285 IDENTIFICAÇÃO E ASSINATURA RESP. P/ EXECUÇÃO 	
ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO:		QUADRO DE ÁREAS (m²) Área do Projeto557,82m²	
ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO:			



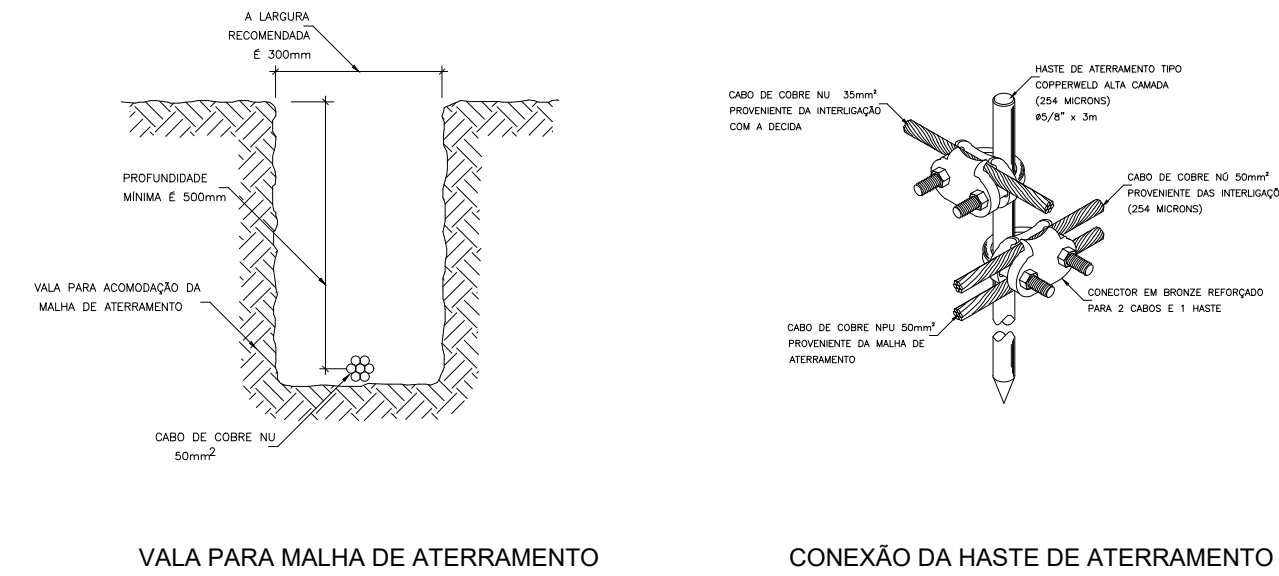
7 SUBSISTEMA DE CAPTAÇÃO
ESCALA 1:100



8 SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO
ESCALA 1:100

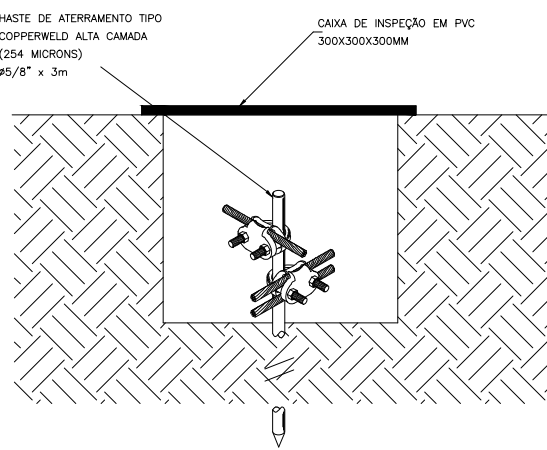


ID: 120710 e CRC: A704AA77



UNIÃO ENTRE CONDUTORES

SUBIDA DIRETA



CAIXA DE INSPEÇÃO

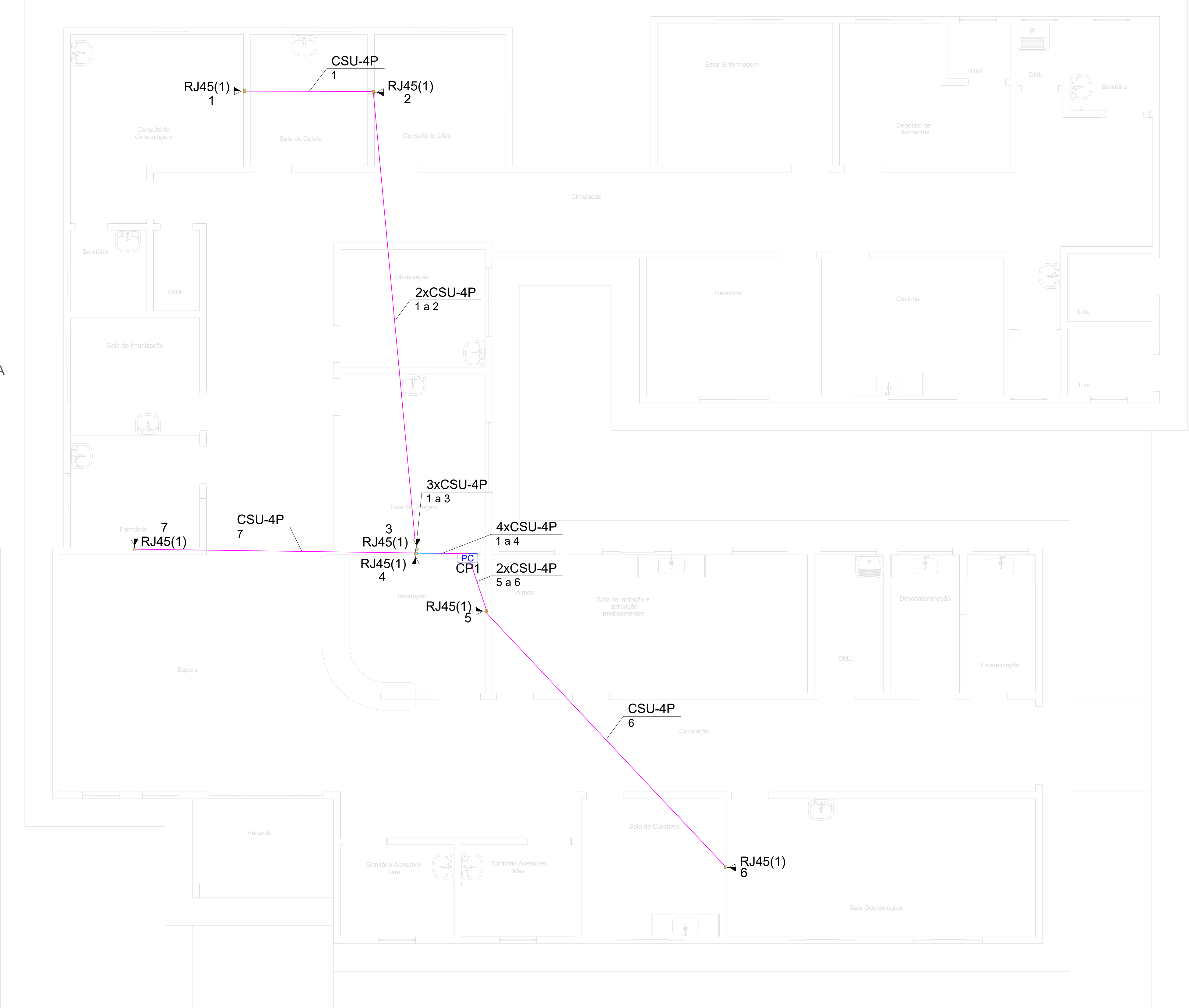
9 DETALHES CONSTRUTIVOS
SEM ESCALA

Legenda	
	Caixa de Inspeção em pvc dim. 30x30cm e Haste de Aterramento 5/8"x2,40m
	Subida/Descida do SPDA em Eletroduto de PVC 1.1/2"
	Haste de Aterramento 5/8"x3m
	Cordoalha em Cobre nu 50mm²
	Condutor de Cobre nu 35mm²
	Edificação
	Isolador

*NOTA:

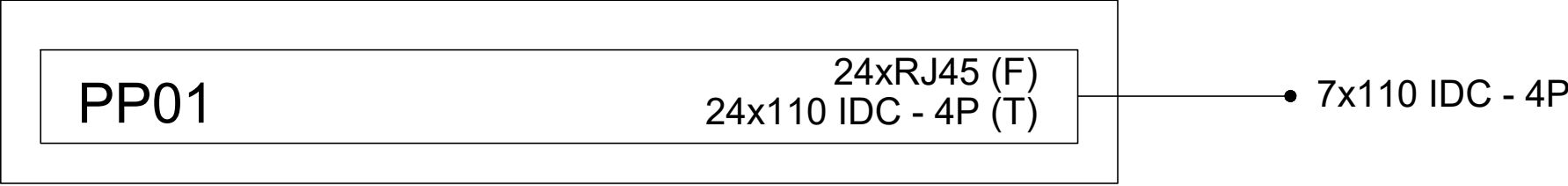
O NÍVEL DE PROTEÇÃO DA ESTRUTURA ADOTADO É CLASSIFICADO COMO NÍVEL II.

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA - RO				
OBRA/UNIDADE: PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO CENTRO DE SAÚDE PALMARES DO OESTE				
ENDEREÇO: RUA SANTA CATARINA, S/N - ZONA RURAL, VILA PALMARES D'OESTE CEP: 76866-000, THEOBROMA - RO			CONTEÚDO: 8. SPDA MALHA DE ATERRAMENTO; 7. SPDA MALHA DE CAPTAÇÃO; 9. DETALHES CONSTRUTIVOS.	
DESENHO Caio Specia	PRANCHAS N° 03/04	DATA DO PROJETO 11/02/2026	ESCALA INDICADA	
LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA			NOME E ASSINATURA DO PREFEITO	
			PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA - RO 84.727.601/0001-90	
			IDENTIFICAÇÃO E ASSINATURA DO AUTOR DO PROJETO	
			CAIO VINICIUS SPECIA ENGENHEIRO ELETRICISTA CREA PR 17285/D ART N° 8500481285	
			IDENTIFICAÇÃO E ASSINATURA RESP. P/ EXECUÇÃO	
ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO:				
			QUADRO DE ÁREAS (m²)	
			Área do Projeto557,82m²	
ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO:				



10 REDE LÓGICA
ESCALA 1:50

Esquema lógico (CP1)



11 ESQUEMA LÓGICO
SEM ESCALA



ID: 120710 e CRC: A704AA77

Legenda
Ponto de consolidação
Tomada RJ45 a 1,20m do piso

Legenda de condutos	
Cabeamento	
	Teto
	Média

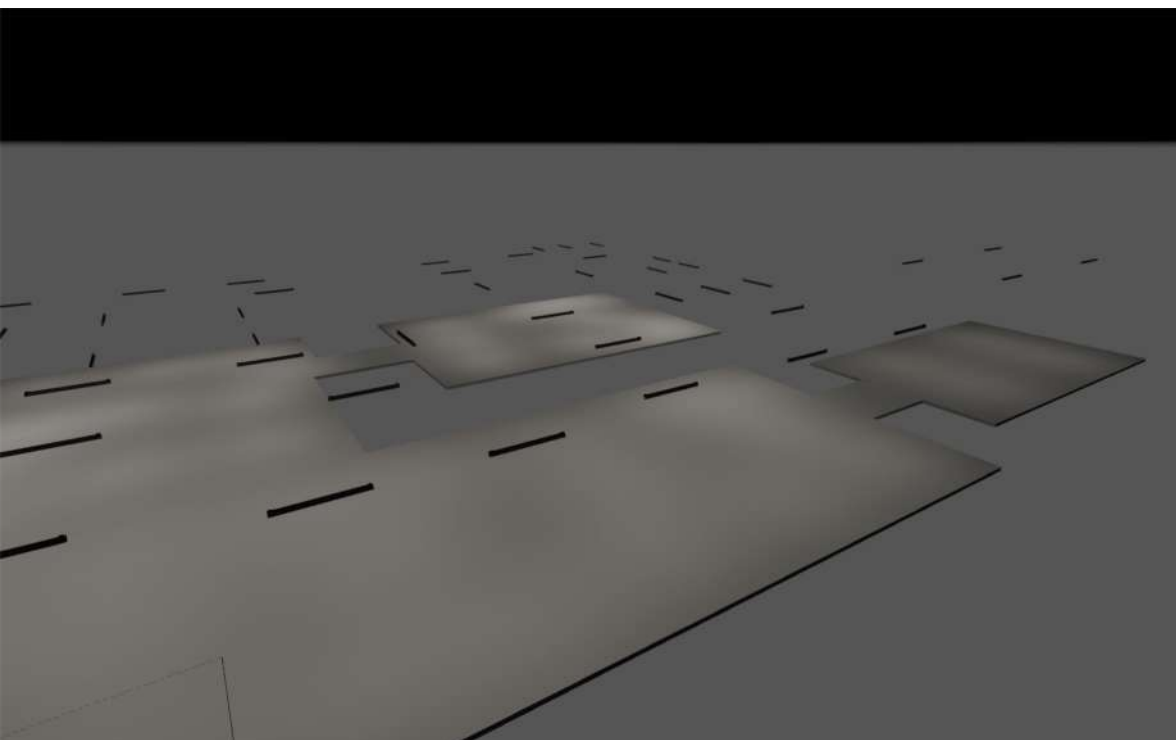
PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA - RO

OBRA/UNIDADE:
PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO CENTRO DE SAÚDE PALMARES DO OESTE

ENDEREÇO: RUA SANTA CATARINA, S/N - ZONA RURAL, VILA PALMARES D'OESTE CEP: 78866-000, THEOBROMA - RO		CONTEÚDO: 10. REDE LÓGICA.	
DESENHO Caio Specia	PRANCHAS N° 04/04	DATA DO PROJETO 11/02/2026	ESCALA INDICADA

LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA	NOME E ASSINATURA DO PREFEITO
	PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA - RO 84.727.601/0001-90
	IDENTIFICAÇÃO E ASSINATURA DO AUTOR DO PROJETO CAIO VINICIUS SPECIA ENGENHEIRO ELETRICISTA CREA PR 172850/D ART N° 8500481285
	IDENTIFICAÇÃO E ASSINATURA RESP. P/ EXECUÇÃO
ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO:	
QUADRO DE ÁREAS (m²)	
Área do Projeto557,82m²	

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO:	



THEOBROMA - PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO CENTRO DE SAÚDE PALMARES DO OESTE

PROJETO LUMINOTÉCNICO


Caio Vinícius Specia
Engenheiro Eletricista / AROM
CREA/PR 172850/D
ART N° 8500461285



Observações preliminares

Avisos sobre o planeamento:

Os valores de consumo de energia não consideram cenários de iluminação e seus estados reostáticos.



Conteúdo

Capa	1
Observações preliminares	2
Conteúdo	3
Descrição	4
Lista de luminárias	5

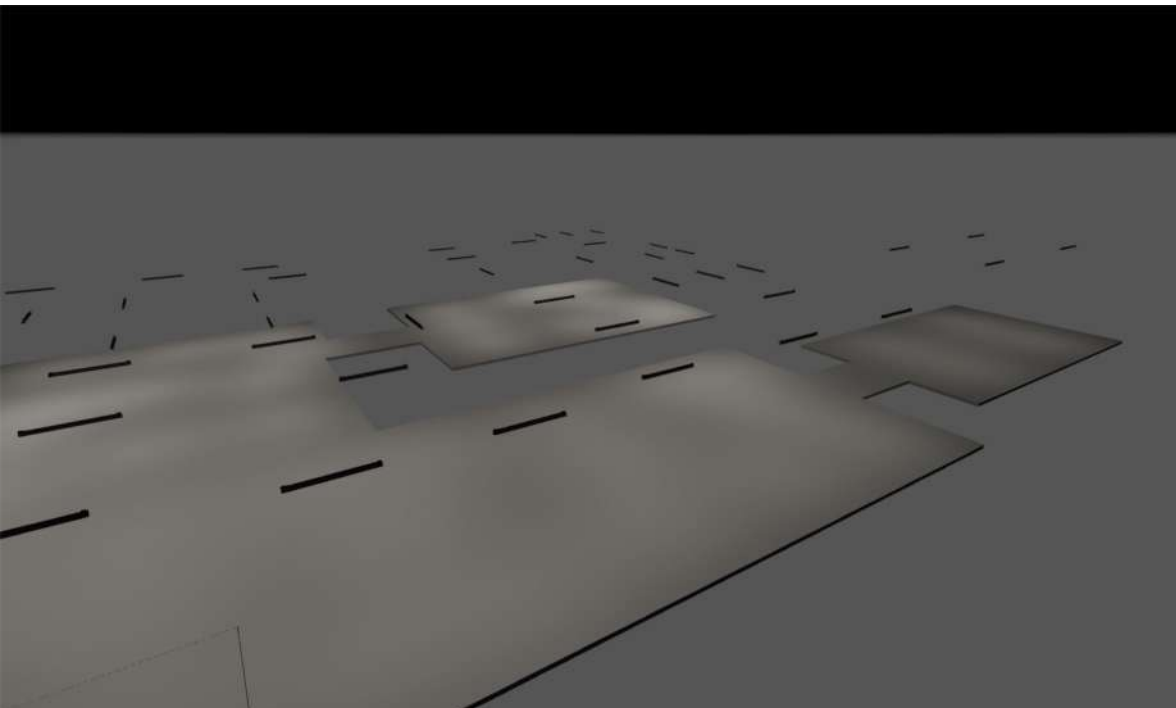
Fichas de informação de produto

Disano Illuminazione S.p.A - Liset 2.0 HCL - de tecto - difusor de policarbonato 6500K CRI 80 40W CLD-D-D Branco (1x led_li2.0_4m_diff_plaf_tw_6500k)	6
--	---

Terreno 1

Esquema de posição de luminárias	7
Lista de luminárias	21
Objectos de cálculo / Cenário de Luz 1	22
Superfície de cálculo 1 / Cenário de Luz 1 / Potência luminosa perpendicular	24
Glossário	25





Descrição



Lista de luminárias

Φ_{total} 157779 lm	P_{total} 1880.0 W	Rendimento luminoso 83.9 lm/W
-----------------------------	-------------------------	----------------------------------

Un.	Fabricante	Nº do artigo	Nome do artigo	P	Φ	Rendimento luminoso
47	Disano Illuminazione S.p.A	22302203- 89	Liset 2.0 HCL - de tecto - difusor de policarbonato 6500K CRI 80 40W CLD-D-D Branco	40.0 W	3357 lm	83.9 lm/W



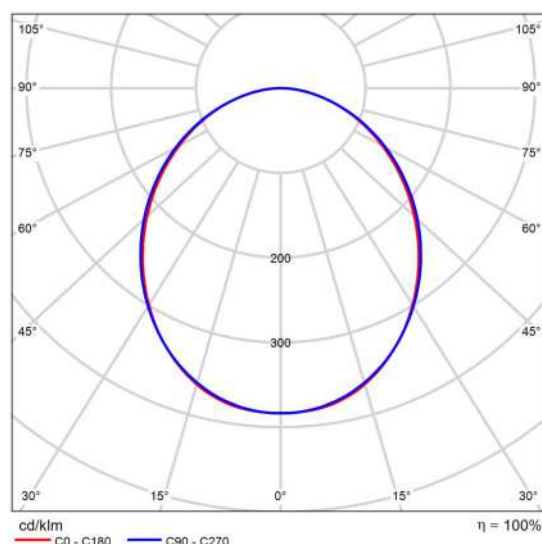
Folha de dados do produto

Disano Illuminazione S.p.A - Liset 2.0 HCL - de tecto - difusor de policarbonato 6500K CRI 80 40W
CLD-D-D Branco



Nº do artigo	22302203-89
P	40.0 W
Φ Lâmpada	3357 lm
Φ Luminária	3357 lm
η	99.99 %
Rendimento luminoso	83.9 lm/W
CCT	6500 K
CRI	80

Corpo: de alumínio extrudido com cabeças de alumínio fundido sob pressão. Pintura: a pó com tinta epóxi de poliéster resistente aos raios UV. Low flicker: luminária de Flicker muito baixo: luz uniforme para uma maior segurança visual. Risco fotobiológico: grupo de risco isento, de acordo com a norma EN62471. : EN 60598-1. Possuem um grau de proteção de acordo com a norma EN60529.



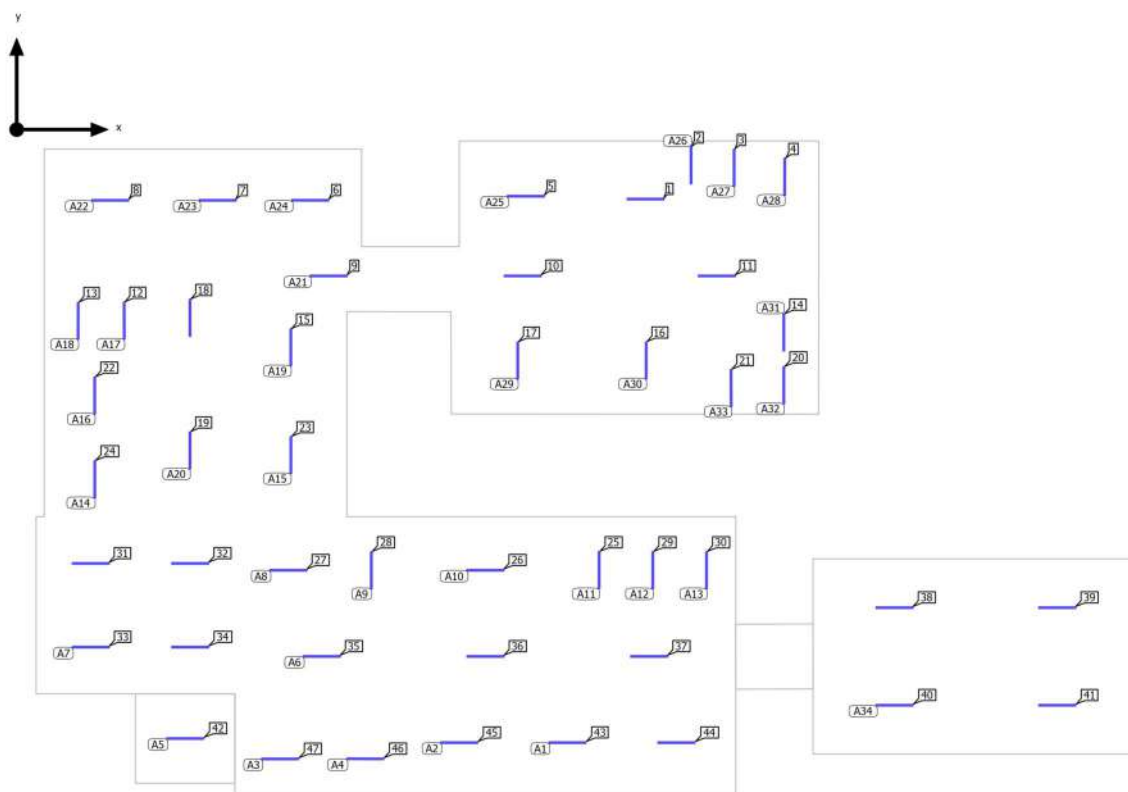
CDL polar

Avaliação do encandeamento de acordo com o RUG												
μ Tecto	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30		
μ Paredes	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30		
μ Solo	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20		
Tamanho da sala		Direcção transversal do ohar em relação ao eixo da lâmpada					Direcção longitudinal do ohar em relação ao eixo da lâmpada					
X	Y											
2H	2H	23.5	24.9	23.8	25.1	25.3	23.7	25.1	24.0	25.3	25.5	
	3H	25.0	26.2	25.3	26.5	28.8	25.2	26.4	25.6	26.7	27.0	
	4H	25.6	26.8	26.0	27.1	27.4	25.8	27.0	26.2	27.3	27.5	
	6H	26.1	27.2	26.5	27.5	27.8	26.3	27.3	26.6	27.7	28.0	
	8H	26.3	27.3	26.7	27.7	28.0	26.4	27.5	26.8	27.8	28.1	
4H	12H	26.4	27.4	26.8	27.7	28.1	26.5	27.5	26.9	27.8	28.2	
	2H	24.2	25.4	24.5	25.6	25.9	24.4	25.5	24.7	25.8	26.1	
	3H	25.9	26.9	26.3	27.2	27.5	26.1	27.0	26.4	27.4	27.7	
	4H	26.6	27.5	27.0	27.9	28.2	26.8	27.7	27.2	28.0	28.4	
	6H	27.3	28.0	27.7	28.4	28.8	27.4	28.1	27.8	28.5	28.9	
8H	12H	27.5	28.2	27.9	28.6	29.0	27.6	28.3	28.0	28.7	29.1	
	2H	27.7	28.3	28.1	28.8	29.2	27.7	28.4	28.2	28.8	29.2	
	3H	26.9	27.7	27.4	28.1	28.5	27.1	27.8	27.5	28.2	28.6	
	4H	27.7	28.3	28.2	28.8	29.2	27.8	28.4	28.3	28.8	29.3	
	6H	28.1	28.6	28.5	29.0	29.5	28.1	28.6	28.6	29.1	29.6	
12H	12H	28.3	28.8	28.8	29.3	29.8	28.3	28.8	28.8	29.3	29.8	
	4H	27.0	27.6	27.4	28.0	28.5	27.1	27.8	27.5	28.2	28.6	
	6H	27.8	28.3	28.3	28.8	29.3	27.9	28.4	28.4	28.9	29.3	
	8H	28.2	28.6	28.7	29.1	29.6	28.2	28.7	28.7	29.1	29.6	
Variação da posição do observador para as distâncias de luminária S												
S = 1.0H		+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1					
S = 1.5H		+0.2 / -0.4					+0.2 / -0.4					
S = 2.0H		+0.4 / -0.7					+0.4 / -0.7					
Tabel padrão		BK06					BK06					
Adicional de correção		10.9					11.0					
Índices de ofuscamento corrigidos com referência a 3357lm Corrente luminosa total												

Diagrama RUG (SHR: 0.25)

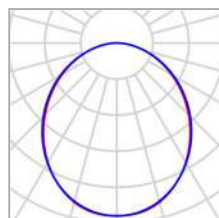
Terreno 1

Esquema de posição de luminárias



Terreno 1

Esquema de posição de luminárias



Fabricante	Disano Illuminazione S.p.A
Nº do artigo	22302203-89
Nome do artigo	Liset 2.0 HCL - de tecto - difusor de policarbonato 6500K CRI 80 40W CLD-D-D Branco
Equipagem	1x led_li2.0_4m_diff_plaf_tw_6500k

P	40.0 W
Φ _{Luminária}	3357 lm

2 x Disano Illuminazione S.p.A Liset 2.0 HCL - de tecto - difusor de policarbonato 6500K CRI 80 40W CLD-D-D Branco

Tipo	Distribuição de campo	X	Y	Altura de montagem	Luminária
1. Luminárias (X/Y/Z)	16.924 m / -18.850 m / 3.170 m	16.924 m	-18.850 m	3.170 m	43
direção X	2 Un., Centro - centro, 3.349 m	20.273 m	-18.850 m	3.170 m	44
direção Y	1 Un., Centro - centro, 2.998 m				
Distribuição	A1				

1 x Disano Illuminazione S.p.A Liset 2.0 HCL - de tecto - difusor de policarbonato 6500K CRI 80 40W CLD-D-D Branco

Tipo	Distribuição de campo	X	Y	Altura de montagem	Luminária
1. Luminárias (X/Y/Z)	13.598 m / -18.850 m / 3.170 m	13.598 m	-18.850 m	3.170 m	45



Terreno 1

Esquema de posição de luminárias

direção X	1 Un., Centro - centro, 3.005 m
direção Y	1 Un., Centro - centro, 3.005 m
Distribuição	A2

1 x Disano Illuminazione S.p.A Liset 2.0 HCL - de tecto - difusor de policarbonato 6500K CRI 80 40W
CLD-D-D Branco

Tipo	Distribuição de campo	X	Y	Altura de montagem	Luminária
1. Luminárias (X/Y/Z)	8.094 m / -19.351 m / 3.170 m	8.094 m	-19.351 m	3.170 m	47
direção X	1 Un., Centro - centro, 2.475 m				
direção Y	1 Un., Centro - centro, 2.010 m				
Distribuição	A3				

1 x Disano Illuminazione S.p.A Liset 2.0 HCL - de tecto - difusor de policarbonato 6500K CRI 80 40W
CLD-D-D Branco

Tipo	Distribuição de campo	X	Y	Altura de montagem	Luminária
1. Luminárias (X/Y/Z)	10.710 m / -19.348 m / 3.170 m	10.710 m	-19.348 m	3.170 m	46
direção X	1 Un., Centro - centro, 2.475 m				
direção Y	1 Un., Centro - centro, 1.993 m				
Distribuição	A4				

1 x Disano Illuminazione S.p.A Liset 2.0 HCL - de tecto - difusor de policarbonato 6500K CRI 80 40W
CLD-D-D Branco

Tipo	Distribuição de campo	X	Y	Altura de montagem	Luminária
------	--------------------------	---	---	-----------------------	-----------



Terreno 1

Esquema de posição de luminárias

1. Luminárias (X/Y/Z)	5.180 m / -18.723 m / 3.170 m	X	Y	Altura de montagem	Luminária
direção X	1 Un., Centro - centro, 3.062 m	5.180 m	-18.723 m	3.170 m	42
direção Y	1 Un., Centro - centro, 2.752 m				
Distribuição	A5				

3 x Disano Illuminazione S.p.A Liset 2.0 HCL - de tecto - difusor de policarbonato 6500K CRI 80 40W CLD-D-D Branco

Tipo	Distribuição de campo	X	Y	Altura de montagem	Luminária
1. Luminárias (X/Y/Z)	9.374 m / -16.199 m / 3.170 m	9.374 m	-16.199 m	3.170 m	35
direção X	3 Un., Centro - centro, 5.030 m	14.404 m	-16.199 m	3.170 m	36
		19.435 m	-16.199 m	3.170 m	37
direção Y	1 Un., Centro - centro, 2.000 m				
Distribuição	A6				

4 x Disano Illuminazione S.p.A Liset 2.0 HCL - de tecto - difusor de policarbonato 6500K CRI 80 40W CLD-D-D Branco

Tipo	Distribuição de campo	X	Y	Altura de montagem	Luminária
1. Luminárias (X/Y/Z)	2.276 m / -15.913 m / 3.170 m	2.276 m	-13.338 m	3.170 m	31
direção X	2 Un., Centro - centro, 3.055 m	5.331 m	-13.338 m	3.170 m	32
		2.276 m	-15.913 m	3.170 m	33
direção Y	2 Un., Centro - centro, 2.575 m	5.331 m	-15.913 m	3.170 m	34
Distribuição	A7				

1 x Disano Illuminazione S.p.A Liset 2.0 HCL - de tecto - difusor de policarbonato 6500K CRI 80 40W CLD-D-D Branco



Terreno 1

Esquema de posição de luminárias

Tipo	Distribuição de campo	X	Y	Altura de montagem	Luminária
1. Luminárias (X/Y/Z)	8.348 m / -13.550 m / 3.170 m	8.348 m	-13.550 m	3.170 m	27
direção X	1 Un., Centro - centro, 3.299 m				
direção Y	1 Un., Centro - centro, 2.998 m				
Distribuição	A8				

1 x Disano Illuminazione S.p.A Liset 2.0 HCL - de tecto - difusor de policarbonato 6500K CRI 80 40W CLD-D-D Branco

Tipo	Distribuição de campo	X	Y	Altura de montagem	Luminária
1. Luminárias (X/Y/Z)	10.898 m / -13.550 m / 3.170 m	10.898 m	-13.550 m	3.170 m	28
direção X	1 Un., Centro - centro, 1.505 m				
direção Y	1 Un., Centro - centro, 3.005 m				
Distribuição	A9				

1 x Disano Illuminazione S.p.A Liset 2.0 HCL - de tecto - difusor de policarbonato 6500K CRI 80 40W CLD-D-D Branco

Tipo	Distribuição de campo	X	Y	Altura de montagem	Luminária
1. Luminárias (X/Y/Z)	14.398 m / -13.550 m / 3.170 m	14.398 m	-13.550 m	3.170 m	26
direção X	1 Un., Centro - centro, 5.205 m				
direção Y	1 Un., Centro - centro, 3.005 m				
Distribuição	A10				



Terreno 1

Esquema de posição de luminárias

1 x Disano Illuminazione S.p.A Liset 2.0 HCL - de tecto - difusor de policarbonato 6500K CRI 80 40W
CLD-D-D Branco

Tipo	Distribuição de campo	X	Y	Altura de montagem	Luminária
1. Luminárias (X/Y/Z)	17.898 m / -13.548 m / 3.170 m	17.898 m	-13.548 m	3.170 m	25
direção X	1 Un., Centro - centro, 1.505 m				
direção Y	1 Un., Centro - centro, 3.000 m				
Distribuição	A11				

1 x Disano Illuminazione S.p.A Liset 2.0 HCL - de tecto - difusor de policarbonato 6500K CRI 80 40W
CLD-D-D Branco

Tipo	Distribuição de campo	X	Y	Altura de montagem	Luminária
1. Luminárias (X/Y/Z)	19.548 m / -13.550 m / 3.170 m	19.548 m	-13.550 m	3.170 m	29
direção X	1 Un., Centro - centro, 1.505 m				
direção Y	1 Un., Centro - centro, 3.005 m				
Distribuição	A12				

1 x Disano Illuminazione S.p.A Liset 2.0 HCL - de tecto - difusor de policarbonato 6500K CRI 80 40W
CLD-D-D Branco

Tipo	Distribuição de campo	X	Y	Altura de montagem	Luminária
1. Luminárias (X/Y/Z)	21.198 m / -13.550 m / 3.170 m	21.198 m	-13.550 m	3.170 m	30
direção X	1 Un., Centro - centro, 1.495 m				
direção Y	1 Un., Centro - centro, 2.995 m				

Terreno 1

Esquema de posição de luminárias

Distribuição A13

1 x Disano Illuminazione S.p.A Liset 2.0 HCL - de tecto - difusor de policarbonato 6500K CRI 80 40W
CLD-D-D Branco

Tipo	Distribuição de campo	X	Y	Altura de montagem	Luminária
1. Luminárias (X/Y/Z)	2.399 m / -10.750 m / 2.650 m	2.399 m	-10.750 m	2.650 m	24
direção X	1 Un., Centro - centro, 2.798 m				
direção Y	1 Un., Centro - centro, 2.302 m				
Distribuição	A14				

1 x Disano Illuminazione S.p.A Liset 2.0 HCL - de tecto - difusor de policarbonato 6500K CRI 80 40W
CLD-D-D Branco

Tipo	Distribuição de campo	X	Y	Altura de montagem	Luminária
1. Luminárias (X/Y/Z)	8.426 m / -10.008 m / 2.650 m	8.426 m	-10.008 m	2.650 m	23
direção X	1 Un., Centro - centro, 3.154 m				
direção Y	1 Un., Centro - centro, 3.785 m				
Distribuição	A15				

1 x Disano Illuminazione S.p.A Liset 2.0 HCL - de tecto - difusor de policarbonato 6500K CRI 80 40W
CLD-D-D Branco

Tipo	Distribuição de campo	X	Y	Altura de montagem	Luminária
1. Luminárias (X/Y/Z)	2.396 m / -8.177 m / 2.600 m	2.396 m	-8.177 m	2.600 m	22
direção X	1 Un., Centro - centro, 2.802 m				



Terreno 1

Esquema de posição de luminárias

direção Y	1 Un., Centro - centro, 2.551 m
Distribuição	A16

1 x Disano Illuminazione S.p.A Liset 2.0 HCL - de tecto - difusor de policarbonato 6500K CRI 80 40W
CLD-D-D Branco

Tipo	Distribuição de campo	X	Y	Altura de montagem	Luminária
1. Luminárias (X/Y/Z)	3.303 m / -5.874 m / 2.600 m	3.303 m	-5.874 m	2.600 m	12

direção X	1 Un., Centro - centro, 1.002 m
direção Y	1 Un., Centro - centro, 1.750 m
Distribuição	A17

1 x Disano Illuminazione S.p.A Liset 2.0 HCL - de tecto - difusor de policarbonato 6500K CRI 80 40W
CLD-D-D Branco

Tipo	Distribuição de campo	X	Y	Altura de montagem	Luminária
1. Luminárias (X/Y/Z)	1.888 m / -5.880 m / 2.600 m	1.888 m	-5.880 m	2.600 m	13

direção X	1 Un., Centro - centro, 1.531 m
direção Y	1 Un., Centro - centro, 1.750 m
Distribuição	A18

1 x Disano Illuminazione S.p.A Liset 2.0 HCL - de tecto - difusor de policarbonato 6500K CRI 80 40W
CLD-D-D Branco

Tipo	Distribuição de campo	X	Y	Altura de montagem	Luminária
1. Luminárias (X/Y/Z)	8.423 m / -6.695 m / 2.600 m	8.423 m	-6.695 m	2.600 m	15



Terreno 1

Esquema de posição de luminárias

direção X	1 Un., Centro - centro, 3.155 m
direção Y	1 Un., Centro - centro, 2.555 m
Distribuição	A19

2 x Disano Illuminazione S.p.A Liset 2.0 HCL - de tecto - difusor de policarbonato 6500K CRI 80 40W
CLD-D-D Branco

Tipo	Distribuição de campo	X	Y	Altura de montagem	Luminária
1. Luminárias (X/Y/Z)	5.325 m / -9.865 m / 2.650 m	5.325 m	-5.789 m	2.650 m	18
		5.325 m	-9.865 m	2.650 m	19
direção X	1 Un., Centro - centro, 2.752 m				
direção Y	2 Un., Centro - centro, 4.076 m				
Distribuição	A20				

3 x Disano Illuminazione S.p.A Liset 2.0 HCL - de tecto - difusor de policarbonato 6500K CRI 80 40W
CLD-D-D Branco

Tipo	Distribuição de campo	X	Y	Altura de montagem	Luminária
1. Luminárias (X/Y/Z)	9.583 m / -4.500 m / 2.650 m	9.583 m	-4.500 m	2.650 m	9
		15.549 m	-4.500 m	2.650 m	10
		21.514 m	-4.500 m	2.650 m	11
direção X	3 Un., Centro - centro, 5.966 m				
direção Y	1 Un., Centro - centro, 1.500 m				
Distribuição	A21				

1 x Disano Illuminazione S.p.A Liset 2.0 HCL - de tecto - difusor de policarbonato 6500K CRI 80 40W
CLD-D-D Branco

Tipo	Distribuição de campo	X	Y	Altura de montagem	Luminária
------	--------------------------	---	---	-----------------------	-----------



Terreno 1

Esquema de posição de luminárias

1. Luminárias (X/Y/Z)	2.873 m / -2.175 m / 2.600 m	X	Y	Altura de montagem	Luminária
direção X	1 Un., Centro - centro, 3.755 m	2.873 m	-2.175 m	2.600 m	8
direção Y	1 Un., Centro - centro, 2.855 m				
Distribuição	A22				

1 x Disano Illuminazione S.p.A Liset 2.0 HCL - de tecto - difusor de policarbonato 6500K CRI 80 40W CLD-D-D Branco

Tipo	Distribuição de campo	X	Y	Altura de montagem	Luminária
1. Luminárias (X/Y/Z)	6.173 m / -2.175 m / 2.600 m	6.173 m	-2.175 m	2.600 m	7
direção X	1 Un., Centro - centro, 2.548 m				
direção Y	1 Un., Centro - centro, 2.848 m				
Distribuição	A23				

1 x Disano Illuminazione S.p.A Liset 2.0 HCL - de tecto - difusor de policarbonato 6500K CRI 80 40W CLD-D-D Branco

Tipo	Distribuição de campo	X	Y	Altura de montagem	Luminária
1. Luminárias (X/Y/Z)	9.020 m / -2.173 m / 2.600 m	9.020 m	-2.173 m	2.600 m	6
direção X	1 Un., Centro - centro, 2.852 m				
direção Y	1 Un., Centro - centro, 2.848 m				
Distribuição	A24				

1 x Disano Illuminazione S.p.A Liset 2.0 HCL - de tecto - difusor de policarbonato 6500K CRI 80 40W CLD-D-D Branco



Terreno 1

Esquema de posição de luminárias

Tipo	Distribuição de campo	X	Y	Altura de montagem	Luminária
1. Luminárias (X/Y/Z)	15.645 m / -2.048 m / 2.600 m	15.645 m	-2.048 m	2.600 m	5
direção X	1 Un., Centro - centro, 3.802 m				
direção Y	1 Un., Centro - centro, 3.098 m				
Distribuição	A25				

1 x Disano Illuminazione S.p.A Liset 2.0 HCL - de tecto - difusor de policarbonato 6500K CRI 80 40W CLD-D-D Branco

Tipo	Distribuição de campo	X	Y	Altura de montagem	Luminária
1. Luminárias (X/Y/Z)	20.723 m / -1.100 m / 2.600 m	20.723 m	-1.100 m	2.600 m	2
direção X	1 Un., Centro - centro, 1.355 m				
direção Y	1 Un., Centro - centro, 1.205 m				
Distribuição	A26				

1 x Disano Illuminazione S.p.A Liset 2.0 HCL - de tecto - difusor de policarbonato 6500K CRI 80 40W CLD-D-D Branco

Tipo	Distribuição de campo	X	Y	Altura de montagem	Luminária
1. Luminárias (X/Y/Z)	22.046 m / -1.175 m / 2.600 m	22.046 m	-1.175 m	2.600 m	3
direção X	1 Un., Centro - centro, 1.000 m				
direção Y	1 Un., Centro - centro, 1.355 m				
Distribuição	A27				



Terreno 1

Esquema de posição de luminárias

1 x Disano Illuminazione S.p.A Liset 2.0 HCL - de tecto - difusor de policarbonato 6500K CRI 80 40W
CLD-D-D Branco

Tipo	Distribuição de campo	X	Y	Altura de montagem	Luminária
1. Luminárias (X/Y/Z)	23.601 m / -1.450 m / 2.600 m	23.601 m	-1.450 m	2.600 m	4
direção X	1 Un., Centro - centro, 1.805 m				
direção Y	1 Un., Centro - centro, 1.900 m				
Distribuição	A28				

1 x Disano Illuminazione S.p.A Liset 2.0 HCL - de tecto - difusor de policarbonato 6500K CRI 80 40W
CLD-D-D Branco

Tipo	Distribuição de campo	X	Y	Altura de montagem	Luminária
1. Luminárias (X/Y/Z)	15.396 m / -7.098 m / 2.600 m	15.396 m	-7.098 m	2.600 m	17
direção X	1 Un., Centro - centro, 3.801 m				
direção Y	1 Un., Centro - centro, 3.002 m				
Distribuição	A29				

1 x Disano Illuminazione S.p.A Liset 2.0 HCL - de tecto - difusor de policarbonato 6500K CRI 80 40W
CLD-D-D Branco

Tipo	Distribuição de campo	X	Y	Altura de montagem	Luminária
1. Luminárias (X/Y/Z)	19.344 m / -7.098 m / 2.600 m	19.344 m	-7.098 m	2.600 m	16
direção X	1 Un., Centro - centro, 3.800 m				
direção Y	1 Un., Centro - centro, 2.995 m				

Terreno 1

Esquema de posição de luminárias

Distribuição A30

1 x Disano Illuminazione S.p.A Liset 2.0 HCL - de tecto - difusor de policarbonato 6500K CRI 80 40W
CLD-D-D Branco

Tipo	Distribuição de campo	X	Y	Altura de montagem	Luminária
1. Luminárias (X/Y/Z)	23.573 m / -6.238 m / 2.600 m	23.573 m	-6.238 m	2.600 m	14
direção X	1 Un., Centro - centro, 1.855 m				
direção Y	1 Un., Centro - centro, 1.480 m				
Distribuição	A31				

1 x Disano Illuminazione S.p.A Liset 2.0 HCL - de tecto - difusor de policarbonato 6500K CRI 80 40W
CLD-D-D Branco

Tipo	Distribuição de campo	X	Y	Altura de montagem	Luminária
1. Luminárias (X/Y/Z)	23.573 m / -7.863 m / 2.600 m	23.573 m	-7.863 m	2.600 m	20
direção X	1 Un., Centro - centro, 1.855 m				
direção Y	1 Un., Centro - centro, 1.480 m				
Distribuição	A32				

1 x Disano Illuminazione S.p.A Liset 2.0 HCL - de tecto - difusor de policarbonato 6500K CRI 80 40W
CLD-D-D Branco

Tipo	Distribuição de campo	X	Y	Altura de montagem	Luminária
1. Luminárias (X/Y/Z)	21.954 m / -7.947 m / 2.600 m	21.954 m	-7.947 m	2.600 m	21
direção X	1 Un., Centro - centro, 1.100 m				

Terreno 1

Esquema de posição de luminárias

direção Y	1 Un., Centro - centro, 1.295 m
Distribuição	A33

4 x Disano Illuminazione S.p.A Liset 2.0 HCL - de tecto - difusor de policarbonato 6500K CRI 80 40W
CLD-D-D Branco

Tipo	Distribuição de campo	X	Y	Altura de montagem	Luminária
1. Luminárias (X/Y/Z)	26.975 m / -17.700 m / 3.400 m	26.975 m	-14.700 m	3.400 m	38
		31.975 m	-14.700 m	3.400 m	39
direção X	2 Un., Centro - centro, 5.000 m	26.975 m	-17.700 m	3.400 m	40
		31.975 m	-17.700 m	3.400 m	41
direção Y	2 Un., Centro - centro, 3.000 m				
Distribuição	A34				

Luminárias isoladas

X	Y	Altura de montagem	Luminária
19.327 m	-2.136 m	2.600 m	1



Terreno 1

Lista de luminárias

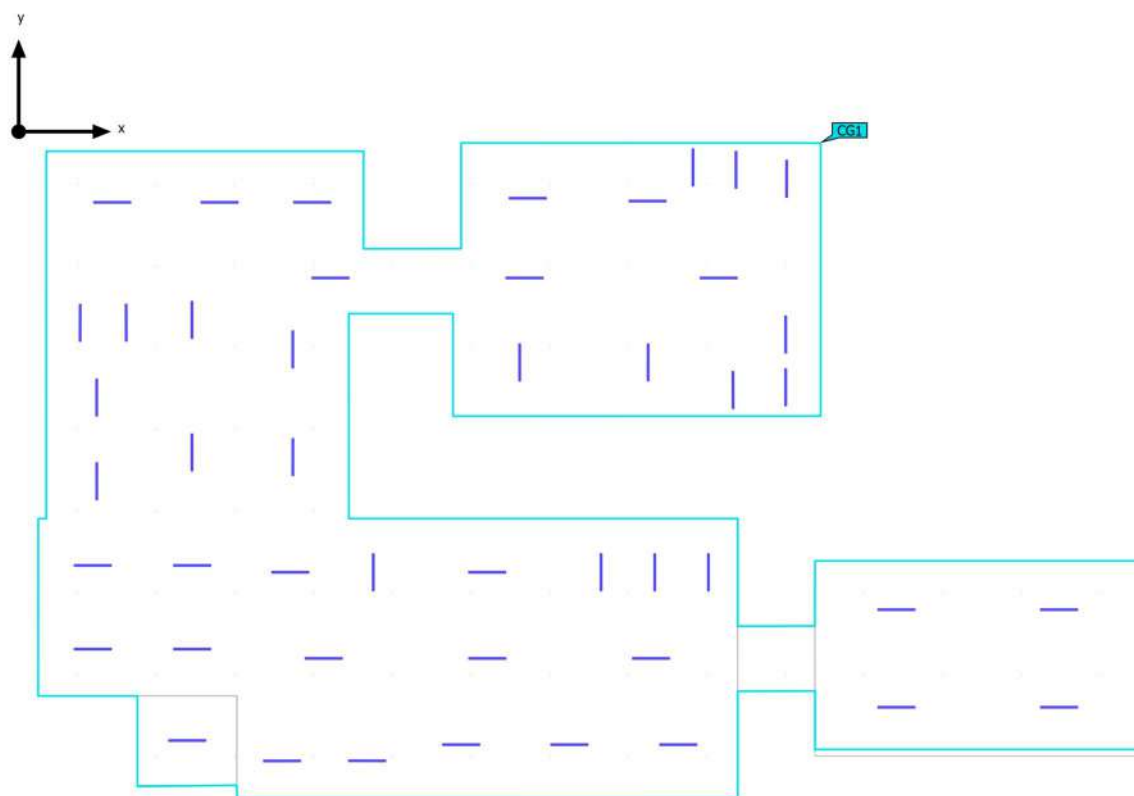
Φ_{total} 157779 lm	P_{total} 1880.0 W	Rendimento luminoso 83.9 lm/W
-----------------------------	-------------------------	----------------------------------

Un.	Fabricante	Nº do artigo	Nome do artigo	P	Φ	Rendimento luminoso
47	Disano Illuminazione S.p.A	22302203- 89	Liset 2.0 HCL - de tecto - difusor de policarbonato 6500K CRI 80 40W CLD-D-D Branco	40.0 W	3357 lm	83.9 lm/W



Terreno 1 (Cenário de Luz 1)

Objectos de cálculo



Terreno 1 (Cenário de Luz 1)

Objectos de cálculo

Superfícies de cálculo

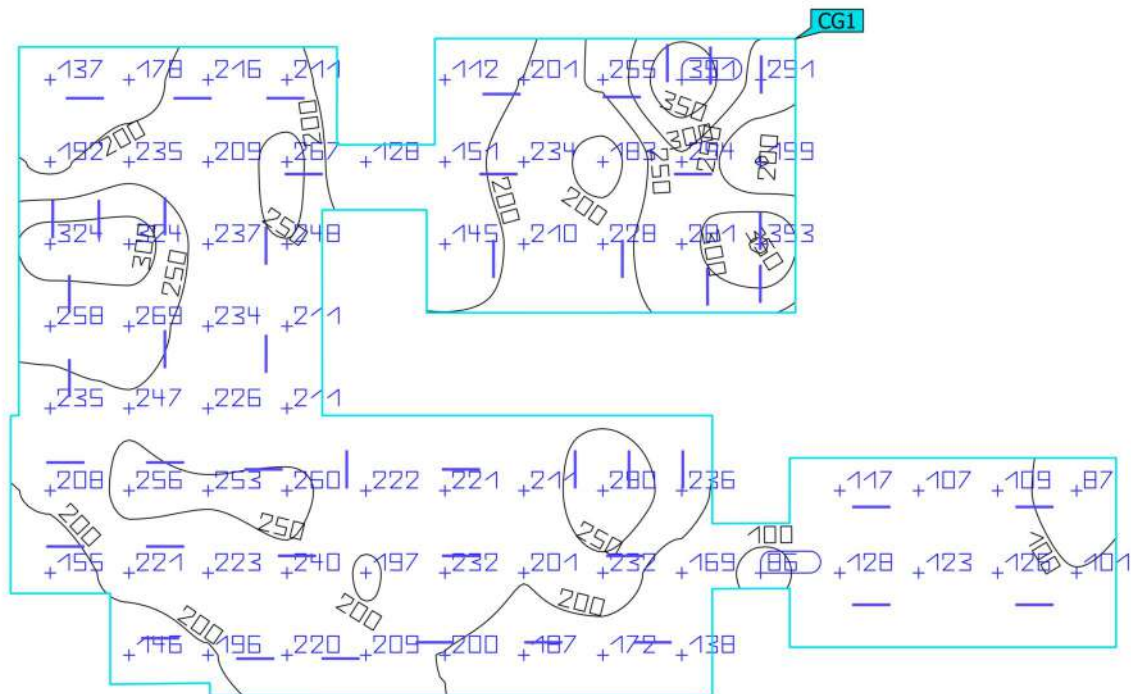
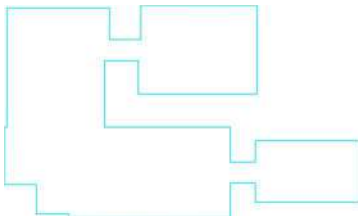
Propriedades	\bar{E}	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
Superfície de cálculo 1 Potência luminosa perpendicular Altura: 0.000 m	208 lx	85.8 lx	391 lx	0.41	0.22	CG1

Perfil de utilização: Configuração DIALux (5.1.4 Padrão (área de tráfego ao ar livre))



Terreno 1 (Cenário de Luz 1)

Superfície de cálculo 1



Propriedades	\bar{E}	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
Superfície de cálculo 1	208 lx	85.8 lx	391 lx	0.41	0.22	CG1
Potência luminosa perpendicular						
Altura: 0.000 m						

Perfil de utilização: Configuração DIALux (5.1.4 Padrão (área de tráfego ao ar livre))



Glossário

A

A	Símbolos de formula para uma superfície da geometria
Arredores	A área ambiental delimita contiguamente a área da função visual e deve ser guarnecida com uma largura mínima de 0,5 m conforme a DIN EN 12464-1. Ela encontra-se à mesma altura que a área da função visual.
Autonomia da luz do dia	Descreve a percentagem do tempo de trabalho diário em que a iluminância necessária é dada pela luz solar. A iluminância nominal é utilizada a partir do perfil da sala, ao contrário do descrito na norma EN 17037. O cálculo não é feito no centro da sala, mas sim no ponto de medição do sensor colocado. A sala é considerada suficientemente fornecida com luz solar se atingir pelo menos 50% de autonomia com luz solar.
Avaliação de energia	<p>Baseado num procedimento de cálculo horário para a luz solar em espaços interiores, tendo em conta a geometria do projeto e quaisquer sistemas de controlo de luz solar existentes. A orientação e a localização do projeto também são consideradas. O cálculo utiliza a potência do sistema especificada das luminárias para determinar a procura de energia. É assumida uma relação linear entre a potência e o fluxo luminoso no estado atenuado para as luminárias controladas pela luz solar. Os tempos de utilização e a iluminância nominal são determinados a partir dos perfis de utilização dos espaços. As luminárias ligadas que estão excluídas explicitamente do controlo também têm em consideração os tempos de utilização especificados. Os sistemas de controlo da luz solar utilizam uma lógica de controlo simplificado que os fecha numa iluminância horizontal de 27.500 lx.</p> <p>O ano de calendário de 2022 é utilizado apenas como referência. Não é uma simulação deste ano. O ano de referência só é utilizado para atribuir os dias da semana aos resultados calculados. Não é tida em consideração a mudança para a hora de verão. O tipo de céu de referência utilizado é o céu médio descrito na CIE 110 sem luz solar direta.</p> <p>O método foi desenvolvido em conjunto com o Fraunhofer Institute for Building Physics e está disponível para revisão pelo Joint Working Group 1 ISO TC 274 como uma extensão do método anual anterior baseado numa regressão.</p>
Á	
Área da tarefa visual	A área que é necessária para executar a função de visão conforme DIN EN 12464-1. A altura corresponde à altura a que ocorre a função visual.
Área de fundo	A área de fundo conforme DIN EN 12464-1 delimita a área ambiental contígua e estende-se até aos limites da sala. Em sala grandes, a área de fundo tem uma largura mínima de 3 m. Ela encontra-se horizontalmente à altura do chão.



Glossário

C

CCT

(em inglês correlated colour temperature)

Temperatura de corpo de um projetor térmico que serve para descrever a sua cor de luz. Unidade: Kelvin [K]. Quanto mais baixo for o valor, mais vermelho é, quanto maior for o valor, mais azul é. A temperatura de cor de lâmpadas fosforescentes e de semicondutores é designada por "temperatura de cor aparente", em oposição à temperatura de cor de projetores térmicos.

Atribuição de cores de luz aos intervalos de temperatura de cor conforme EN 12464-1:

Cor de luz - temperatura de cor [K]
branco quente (bq) < 3300 K
branco neutro (bn) ≥ 3300 – 5300 K
branco luz diurna (bld) > 5300 K

Cociente luz do dia

Relação da iluminância alvo produzida exclusivamente pela incidência de luz externa num ponto do espaço interior com a iluminância horizontal no espaço exterior com o céu desimpedido.

Símbolo de fórmulas: D (em inglês daylight factor)
Unidade: %

Corrente luminosa

Medida para a potência luminosa total emitida por uma fonte de luz em todas as direções. Também é uma "dimensão de emissão" que indica a potência emitida total. O fluxo luminoso de uma fonte de luz só pode ser determinado num laboratório. Distingue-se entre fluxo luminoso de módulos LED ou de lâmpadas e fluxo luminoso de luminárias.

Unidade: lumen
Abreviação: lm
Símbolo de fórmulas: Φ

CRI

(em inglês colour rendering index)

Designação para o índice de reprodução de cor de uma luminária ou de um meio luminoso conforme DIN 6169: 1976 ou CIE 13.3: 1995.

O índice de reprodução de cor geral Ra (ou CRI) é um número característico sem dimensões, que descreve a qualidade de uma fonte de luz branca em relação à sua semelhança com os espectros de reemissão de 8 cores teste definidas (ver DIN 6169 ou CIE 1974) de uma fonte de luz de referência.



Glossário

D

Densidade de luminância	<p>Medida para a "percepção de brilho" que o olho humano tem de uma superfície. Refere-se tanto a uma superfície emissora de luz ou refletora de luz incidente (dimensão de emissão). É a única dimensão fotométrica que o olho humano consegue perceber.</p> <p>Unidade: Candela por metro quadrado Abreviação: cd/m^2 Símbolo de fórmulas: L</p>
-------------------------	---

E

Eta (η)	<p>(em inglês light output ratio) A eficiência luminosa operacional de luminária descreve a percentagem de fluxo luminoso de um meio luminoso livre (ou módulo LED) que sai da luminária no seu estado montado.</p> <p>Unidade: %</p>
----------------	---

F

Factor de manutenção	Ver MF
----------------------	--------

G

g_1	<p>Frequentemente, também U_o (em inglês, overall uniformity) Designa a uniformidade total da iluminância sobre uma superfície. Ela é o quociente de E_{\min} com \bar{E} e é uma das grandezas exigida em normas de iluminação em locais de trabalho.</p>
g_2	<p>Especificamente, designa a "desuniformidade" da iluminância numa superfície. Ela é o quociente de E_{\min} sobre E_{\max} e, por via de regra, só é relevante para a certificação de iluminação de emergência conforme a EN 1838.</p>
Grau de reflexão	<p>A refletividade de uma superfície descreve a quantidade de luz incidente que é refletida. A refletividade é definida pela coloração da superfície.</p>
Grupo de controlo	<p>Um grupo de luminárias que são atenuadas e controladas em conjunto. Para cada cena de iluminação, um grupo de controlo fornece um valor de atenuação próprio. Todas as luminárias num grupo de controlo partilham este valor de atenuação. Os grupos de controlo com luminárias própria são determinados automaticamente pelo DIALux com base nas cenas de luz criadas e nos respetivos grupos de luminárias.</p>



Glossário

I

Iluminância, adaptativa	Para determinação da iluminância adaptativa média de uma superfície, esta é dividida numa rede "adaptativa". Na zona de grandes variações de iluminância numa superfície, a rede é dividida em partes mais finas, em zonas com menos variação a divisão é mais grossa.
Iluminância, horizontal	Iluminância que é calculada ou medida num plano horizontal (longitudinal) (isto pode ser, por ex., a superfície de uma mesa ou o chão). A iluminância horizontal é habitualmente identificada com os carateres de fórmula E_h .
Iluminância, perpendicular	Iluminância que é medida ou calculada perpendicularmente a uma superfície. Isto deve ser considerado em superfícies inclinadas. Se a superfície for horizontal ou vertical, não existe diferença entre as iluminâncias perpendiculares e as verticais ou horizontais.
Iluminância, vertical	Iluminância que é calculada ou medida num plano vertical (isto pode ser, por ex., a dianteira de um armário). A iluminância vertical é habitualmente identificada com os carateres de fórmula E_v .

K

k_s	O efeito de encandeamento de uma fonte de luz pode ser descrito pela métrica de encandeamento k_s . Relaciona o ângulo sólido da fonte de luz ofuscante visto do ponto de imissão, a luminância ambiente e a luminância máxima permitida.
-------	---

L

LENI	(em inglês lighting energy numeric indicator) Dimensão numérica da característica da energia de iluminação conforme a EN 15193 Unidade: kWh/m ² ano
LLMF	(em inglês lamp lumen maintenance factor)/conforme CIE 97: 2005 Fator de manutenção do fluxo luminoso de lâmpada, que considera a diminuição de fluxo luminoso de uma lâmpada ou módulo LED no decorrer do tempo de utilização. O fator de manutenção do fluxo luminoso da lâmpada é definido com um número decimal e pode ter um valor máximo de 1 (sem diminuição de fluxo luminoso).
LMF	(em inglês luminaire maintenance factor)/conforme CIE 97: 2005 Fator de manutenção da sala, que considera a acumulação de sujidade na luminária com o decorrer do tempo de utilização. O fator de manutenção da luminária é definido com um número decimal e pode ter um valor máximo de 1 (inexistência de sujidade).



Glossário

LSF	(em inglês lamp survival factor)/conforme CIE 97: 2005 Fator de sobrevivência de lâmpada que considera a falha total de uma luminária no decorrer do tempo de utilização. O fator de sobrevivência de lâmpada é definido com um número decimal e pode ter um valor máximo de 1 (sem falhas dentro do período considerado, ou troca imediata após falha).
Luz intrusiva/Imissão de luz	Para proteger o ambiente noturno e minimizar os problemas para os seres humanos, a flora e a fauna, é necessário limitar a luz intrusiva (também conhecida como poluição luminosa), que pode causar graves problemas fisiológicos e ecológicos para os indivíduos e o ambiente. A imissão de luz refere-se à influência perturbadora da luz emitida por fontes de luz artificiais.
M	
MF	(em inglês maintenance factor)/conforme CIE 97: 2005 Fator de manutenção como número decimal entre 0 e 1, que descreve a relação do valor uma dimensão fotométrica de planeamento (p. ex., iluminância) após um tempo definido com o seu valor inicial. O fator de manutenção considera a acumulação de sujidade em luminárias e salas, assim como a redução de fluxo luminoso e a falha de fontes de luz. O fator de manutenção é considerado globalmente ou detalhadamente conforme CIE 97: 2005 calculado através da fórmula $RMF \times LMF \times LLMF \times LSF$.
O	
Observador RUG	Ponto de cálculo na sala, para o DIALux é determinado o valor RUG. A localização e a altura do ponto de cálculo devem corresponder à posição típica do observador (posição e nível dos olhos do utilizador).
P	
P	(em inglês power) Consumo de potência elétrica Unidade: Watt Abreviação: W
Pé direito livre	Designação da distância entre o topo do chão e o fundo do teto (no estado final de construção de uma sala).
Plano de uso	Superfície virtual de medição ou cálculo à altura da função de visão, que habitualmente segue a geometria da sala. O plano de uso pode também incluir um zona de vizinhança.



Glossário

Potência	<p>Descreve a relação do fluxo luminoso que incide numa determinada área com a dimensão dessa área ($\text{lm}/\text{m}^2 = \text{lx}$). A iluminância não está ligada à superfície de um objeto. Assim, pode ser determinada em todo o espaço (interior e exterior). A iluminância não é uma propriedade de produto, porque é uma medida de percepção. Para se medir, utiliza-se dispositivos de medição de iluminância.</p> <p>Unidade: Lux Abreviação: lx Símbolo de fórmulas: E</p>
Potência luminosa	<p>Descreve a intensidade da luz numa direção determinada (dimensão de emissão). A intensidade luminosa é o fluxo luminoso Φ emitido num determinado ângulo espacial Ω. A característica de irradiação de uma fonte de luz é representada graficamente por uma curva de distribuição de intensidade luminosa (CDL). A intensidade luminosa é uma unidade fundamental SI.</p> <p>Unidade: Candela Abreviação: cd Símbolo de fórmulas: I</p>
Q	
Quocientes de luz do dia - Superfície útil	Uma superfície de cálculo na qual é calculado o quociente de luz do dia.
R	
$R_{(UG)} \text{ max}$	<p>(engl. rating unified glare)</p> <p>Medida do reflexo psicológico em espaços interiores.</p> <p>Além da luminância das luminárias, o nível do valor $R_{(UG)}$ também depende da posição do observador, a direção visual e a luminância ambiental. O cálculo é feito segundo o método de tabela, consulte CIE 117. Entre outros aspetos, a EN 12464-1:2021 especifica os valores $R_{(UG)}$- $R_{(UGL)}$ máximos permissíveis para vários locais de trabalho em interiores.</p>
R_{DLO}	A razão entre o fluxo luminoso emitido abaixo do plano horizontal e o fluxo luminoso total da lâmpada de uma luminária ou instalação de iluminação na sua posição operacional.
R_G	<p>O encandeamento causado diretamente pelas luminárias de uma instalação de iluminação exterior é determinado utilizando o método CIE Glare Rating (RG). Para o calcular, é necessária a luminância de velamento equivalente do ambiente circundante. Existem quatro opções para o determinar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Um cálculo exato de acordo com a CIE 112, baseado na área da cena. • Um método simplificado de acordo com a norma EN 12464-2, com base na área da cena. • Utilização de uma área de cálculo personalizada para determinar a luminância de velatura equivalente. • Especifica um valor fixo para facilitar a comparação.



Glossário

R_{UF}	<p>relação de fluxo ascendente</p> <p>A relação entre o fluxo luminoso emitido diretamente ou refletido acima do plano horizontal e o fluxo luminoso que não pode ser evitado em condições ideais para atingir o nível de iluminação numa área deliberadamente iluminada.</p>
R_{UL}	<p>Relação de luz ascendente</p> <p>A relação entre o fluxo luminoso emitido acima do plano horizontal e o fluxo luminoso de uma luminária ou instalação de iluminação na sua posição operacional. A eficiência da luminária é considerada neste cálculo.</p>
R_{ULO}	<p>rácio de saída de luz ascendente</p> <p>A razão entre o fluxo luminoso emitido acima do plano horizontal e o fluxo luminoso total da lâmpada de uma luminária ou instalação de iluminação na sua posição operacional.</p>
Rendimento luminoso	<p>Relação entre potência luminosa radiada Φ [lm] e a potência elétrica consumida P [W] Unidade: lm/W.</p> <p>Esta relação pode ser efetuada para a lâmpada ou o módulo LED (rendimento luminoso de lâmpada ou módulo), a lâmpada ou o módulo com dispositivo operador (rendimento luminoso de sistema) e a luminária completa (rendimento luminoso de luminária).</p>
RMF	<p>(em inglês room maintenance factor)/conforme CIE 97: 2005</p> <p>Fator de manutenção da sala, que considera a acumulação de sujidade nas superfícies circundantes da sala com o decorrer do tempo de utilização. O fator de manutenção da sala é definido com um número decimal e pode ter um valor máximo de 1 (inexistência de sujidade).</p>
RUG (máx.)	<p>(Para além da luminância da luminária, o valor RUG também depende da posição do observador, da direção de visualização e da luminância ambiente. Entre outras coisas, a norma EN 12464-1 especifica os valores RUG máximos permitidos para vários locais de trabalho interiores.</p>
T	
Tempos de funcionamento	<p>A avaliação da luz intrusiva e da imissão de luz depende dos tempos de funcionamento da instalação de iluminação. Dependendo da norma, são especificados 1-3 tempos de funcionamento diferentes. Na ausência de pormenores específicos, pode assumir-se um horário de funcionamento entre as 06:00 e as 22:00 horas.</p>
Z	
Zona marginal	<p>Área circundante entre o plano de uso e as paredes que não é considerada no cálculo.</p>



Glossário

Zonas ambientais

A avaliação da luz intrusiva e da imissão de luz depende do ambiente da instalação de iluminação. Dependendo da norma, são definidas 4-6 zonas diferentes, desde áreas altamente protegidas em ambientes naturais até áreas urbanas, zonas comerciais e zonas industriais.


Caio Vinícius Specia
Engenheiro Eletricista / AROM
CREA/PR 172850/D
ART N° 8500461285





GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA
RELATÓRIO DE GERENCIAMENTO DE RISCO

Memorial de cálculo


Caio Vinícius Specia
Engenheiro Eletricista / AROM
CREA/PR 172850/D
ART N° 8500461285

O presente documento tem por finalidade descrever o projeto de construção de um Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas (SPDA) para o PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO CENTRO DE SAÚDE PALMARES D'OESTE, elaborado de acordo com a norma NBR 5419/2015.

Dados da edificação

Altura (m)	Largura (m)	Comprimento (m)
4.70 m	19.90 m	12.40 m

A área de exposição equivalente (Ad) corresponde à área do plano da estrutura prolongada em todas as direções, de modo a levar em conta sua altura. Os limites da área de exposição equivalente estão afastados do perímetro da estrutura por uma distância correspondente à altura da estrutura no ponto considerado.

$$Ad = 1782.20 \text{ m}^2$$

Dados do projeto

Classificação da estrutura

Nível de proteção: II





GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA
RELATÓRIO DE GERENCIAMENTO DE RISCO

Densidade de descargas atmosféricas

Densidade de descargas atmosféricas para a terra: $7.67/\text{km}^2 \times \text{ano}$

Risco de perda de vida humana (R1) - Padrão

Os resultados para risco de perda de vida humana (incluindo ferimentos permanentes) levam em consideração os componentes de risco de descargas na estrutura e próximo desta, e descargas em uma linha conectada à estrutura e próximo desta.

Componente Ra (risco de ferimentos a seres vivos causado por descargas na estrutura)

Componente relativo a ferimentos aos seres vivos, causados por choque elétrico devido às tensões de toque e passo dentro da estrutura e fora, nas zonas até 3m ao redor dos condutores de descidas.

Nd (número de eventos perigosos para a estrutura)

Cd (Fator de localização)	1
Ng (Densidade de descargas atmosféricas para a terra)	$7.67/\text{km}^2 \times \text{ano}$
$Nd = Ng \times Ad \times Cd \times 10^{-6}$	$1.37 \times 10^{-2}/\text{ano}$

Pa (probabilidade de uma descarga na estrutura causar ferimentos a seres vivos por choque elétrico)

Pta (Probabilidade de uma descarga a uma estrutura causar choque a seres vivos devido a tensões de toque e de passo)	1
Pb (Probabilidade de uma descarga na estrutura causar danos físicos)	1
$Pa = Pta \times Pb$	1

La (valores de perda na zona considerada)

rt (Fator de redução em função do tipo da superfície do solo ou do piso)	1×10^{-3}
Lt (Número relativo médio típico de vítimas feridas por choque elétrico devido a um evento perigoso)	1×10^{-2}
nz (Número de pessoas na zona considerada)	50
nt (Número total de pessoas na estrutura)	50
tz (Tempo, durante o qual as pessoas estão presentes na zona considerada)	8760 h/ano





GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA
RELATÓRIO DE GERENCIAMENTO DE RISCO

$La = rt \times Lt \times (nz/nt) \times (tz/8760)$	1×10^{-5}
---	--------------------

$$Ra = Nd \times Pa \times La$$

$$Ra = 1.37 \times 10^{-7} / \text{ano}$$

Componente Rb (risco de danos físicos na estrutura causado por descargas na estrutura)

Componente relativo a danos físicos, causados por centelhamentos perigosos dentro da estrutura iniciando incêndio ou explosão, os quais podem também colocar em perigo o meio ambiente.

Nd (número de eventos perigosos para a estrutura)

Cd (Fator de localização)	1
Ng (Densidade de descargas atmosféricas para a terra)	$7.67 / \text{km}^2 \times \text{ano}$
$Nd = Ng \times Ad \times Cd \times 10^{-6}$	$1.37 \times 10^{-2} / \text{ano}$
Pb (Probabilidade de uma descarga na estrutura causar danos físicos)	1

Lb (valores de perda na zona considerada)

rp (Fator de redução em função das providências tomadas para reduzir as consequências de um incêndio)	5×10^{-1}
rf (Fator de redução em função do risco de incêndio ou explosão na estrutura)	1×10^{-1}
hz (Fator aumentando a quantidade relativa de perda na presença de um perigo especial)	2
Lf (Número relativo médio típico de vítimas feridas por danos físicos devido a um evento perigoso)	1×10^{-1}
nz (Número de pessoas na zona considerada)	50
nt (Número total de pessoas na estrutura)	50
tz (Tempo, durante o qual as pessoas estão presentes na zona considerada)	8760 h/ano
$Lb = rp \times rf \times hz \times Lf \times (nz/nt) \times (tz/8760)$	1×10^{-2}

$$Rb = Nd \times Pb \times Lb$$

$$Rb = 1.37 \times 10^{-4} / \text{ano}$$

Componente Rc (risco de falha dos sistemas internos causado por descargas na estrutura)





GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA
RELATÓRIO DE GERENCIAMENTO DE RISCO

Componente relativo a falhas de sistemas internos, causados por pulsos eletromagnéticos devido às descargas atmosféricas. Perda de serviço ao público pode ocorrer em todos os casos, junto com a perda de vida humana, nos casos de estruturas com risco de explosão, e hospitais ou outras estruturas onde falhas de sistemas internos possam imediatamente colocar em perigo a vida humana.

Nd (número de eventos perigosos para a estrutura)

Cd (Fator de localização)	1
Ng (Densidade de descargas atmosféricas para a terra)	7.67/km ² x ano
Nd = Ng x Ad x Cd x 10 ⁻⁶	1.37x10 ⁻² /ano

Pc (probabilidade de uma descarga na estrutura causar falha a sistemas internos)

	Linhas de energia (E)	Linhas de telecomunicações (T)
Pspd (Probabilidade em função do nível de proteção para qual os DPS foram projetados)	2x10 ⁻²	1
Cld (Fator dependendo das condições de blindagem, aterramento e isolamento)	1	1
Pc.E = Pspd.E x Cld.E, Pc.T = Pspd.T x Cld.T	2x10 ⁻²	1
Pc = 1 - [(1 - Pc.E) x (1 - Pc.T)]	1	

Lc (valores de perda na zona considerada)

Lo (Número relativo médio típico de vítimas por falha de sistemas internos devido a um evento perigoso)	1x10 ⁻¹
nz (Número de pessoas na zona considerada)	50
nt (Número total de pessoas na estrutura)	50
tz (Tempo, durante o qual as pessoas estão presentes na zona considerada)	8760 h/ano
Lc = Lo x (nz/nt) x (tz/8760)	1x10 ⁻¹

$$Rc = Nd \times Pc \times Lc$$

$$Rc = 1.37 \times 10^{-3} / \text{ano}$$

Componente Rm (risco de falha dos sistemas internos causado por descargas perto da estrutura)





GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA
RELATÓRIO DE GERENCIAMENTO DE RISCO

Componente relativo a falhas de sistemas internos, causados por pulsos eletromagnéticos devido às descargas atmosféricas. Perdas de serviço ao público pode ocorrer em todos os casos junto com a perda da vida humana, nos casos de estruturas com risco de explosão, e hospitais ou outras estruturas onde falhas de sistemas internos possam imediatamente colocar em perigo a vida humana.

Nm (Número médio anual de eventos perigosos devido a descargas perto da estrutura)

Ng (Densidade de descargas atmosféricas para a terra)	7.67/km ² x ano
Am (Área de exposição equivalente de descargas que atingem perto da estrutura)	817698.16 m ²
$Nm = Ng \times Am \times 10^{-6}$	6.27/ano

Pm (probabilidade de uma descarga perto da estrutura causar falha de sistemas internos)

	Linhas de energia (E)	Linhas de telecomunicações (T)
Pspd (Probabilidade em função do nível de proteção para qual os DPS foram projetados)	2×10^{-2}	1
Ks1 (Fator relevante à efetividade da blindagem por malha de uma estrutura)	1	1
Ks2 (Fator relevante à efetividade da blindagem por malha dos campos internos de uma estrutura)	1	1
Ks3 (Fator relevante às características do cabeamento interno)	1	1
Uw (Tensão suportável nominal de impulso do sistema a ser protegido) (kV)	1	1
Ks4 (Fator relevante à tensão suportável de impulso de um sistema)	1	1
$Pms = (Ks1 \times Ks2 \times Ks3 \times Ks4)^2$	1	1
$Pm.E = Pspd.E \times Pms.E$, $Pm.T = Pspd.T \times Pms.T$	2×10^{-2}	1
$Pm = 1 - [(1 - Pm.E) \times (1 - Pm.T)]$	1	1

Lm (valores de perda na zona considerada)

Lo (Número relativo médio típico de vítimas por falha de sistemas internos devido a um evento perigoso)	1×10^{-1}
nz (Número de pessoas na zona considerada)	50
nt (Número total de pessoas na estrutura)	50
tz (Tempo, durante o qual as pessoas estão presentes na zona considerada)	8760 h/ano
$Lm = Lo \times (nz/nt) \times (tz/8760)$	1×10^{-1}

$$Rm = Nm \times Pm \times Lm$$

$$Rm = 6.27 \times 10^{-1} / \text{ano}$$





GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA
RELATÓRIO DE GERENCIAMENTO DE RISCO

Componente Ru (risco de ferimentos a seres vivos causado por descargas na linha conectada)

Componente relativo a ferimentos aos seres vivos, causados por choque elétrico devido às tensões de toque e passo dentro da estrutura.

Al (área de exposição equivalente de descargas para a terra que atingem a linha)

	Linhas de energia (E)	Linhas de telecomunicações (T)
Ll (Comprimento da seção de linha)	3 m	3 m
Al = 40 x Ll	120 m ²	120 m ²
Ng (Densidade de descargas atmosféricas para a terra)	7.67/km ² x ano	

Nl (Número médio anual de eventos perigosos devido a descargas na linha)

	Linhas de energia (E)	Linhas de telecomunicações (T)
Ci (Fator de instalação da linha)	1	1
Ct (Fator do tipo de linha)	1	1
Ce (Fator ambiental)	0.1	0.1
Nl = Ng x Al x Ci x Ce x Ct x 10 ⁻⁶	9.2x10 ⁻⁵ /ano	9.2x10 ⁻⁵ /ano

Ndj (número de eventos perigosos para uma estrutura adjacente)

	Linhas de energia (E)	Linhas de telecomunicações (T)
Adj (Área de exposição equivalente da estrutura adjacente)	0 m ²	0 m ²
Cdj (Fator de localização da estrutura adjacente)	0.25	0.25
Ndj = Ng x Adj x Cdj x Ct x 10 ⁻⁶	0/ano	0/ano

Ptu (Probabilidade de uma estrutura em uma linha que adentre a estrutura causar choques a seres vivos devidos a tensões de toque perigosas)	1
Peb (Probabilidade em função do NP para qual os DPS foram projetados)	1

Pu (probabilidade de uma descarga em uma linha causar ferimentos a seres vivos por choque elétrico)

	Linhas de energia (E)	Linhas de telecomunicações (T)
Pld (Probabilidade dependendo da resistência Rs da blindagem do cabo e da tensão suportável de impulso Uw do equipamento)	1	1
Cld (Fator dependendo das condições de blindagem, aterramento e isolamento)	1	1
Pu = Ptu x Peb x Pld x Cld	1	1

Lu (valores de perda na zona considerada)





GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA
RELATÓRIO DE GERENCIAMENTO DE RISCO

rt (Fator de redução em função do tipo da superfície do solo ou do piso)	1x10 ⁻³
Lt (Número relativo médio típico de vítimas feridas por choque elétrico devido a um evento perigoso)	1x10 ⁻²
nz (Número de pessoas na zona considerada)	50
nt (Número total de pessoas na estrutura)	50
tz (Tempo, durante o qual as pessoas estão presentes na zona considerada)	8760 h/ano
Lu = rt × Lt × (nz / nt) × (tz / 8760)	1x10 ⁻⁵

$$Ru = Ru.E + Ru.T$$

$$Ru = [(NI.E + Ndj.E) \times Pu.E \times Lu] + [(NI.T + Ndj.T) \times Pu.T \times Lu]$$

$$Ru = 1.84 \times 10^{-9} / \text{ano}$$

Componente Rv (risco de danos físicos na estrutura causado por descargas na linha conectada)

Componente relativo a danos físicos (incêndio ou explosão iniciados por centelhamentos perigosos entre instalações externas e partes metálicas, geralmente no ponto de entrada da linha na estrutura), devido à corrente da descarga atmosférica transmitida, ou ao longo das linhas.

Al (área de exposição equivalente de descargas para a terra que atingem a linha)

	Linhas de energia (E)	Linhas de telecomunicações (T)
Ll (Comprimento da seção de linha)	3 m	3 m
Al = 40 x Ll	120 m ²	120 m ²
Ng (Densidade de descargas atmosféricas para a terra)	7.67/km ² x ano	

NI (Número médio anual de eventos perigosos devido a descargas na linha)

	Linhas de energia (E)	Linhas de telecomunicações (T)
Ci (Fator de instalação da linha)	1	1
Ct (Fator do tipo de linha)	1	1
Ce (Fator ambiental)	0.1	0.1
NI = Ng x Al x Ci x Ce x Ct x 10 ⁻⁶	9.2x10 ⁻⁵ /ano	9.2x10 ⁻⁵ /ano

Ndj (número de eventos perigosos para uma estrutura adjacente)





GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA
RELATÓRIO DE GERENCIAMENTO DE RISCO

	Linhas de energia (E)	Linhas de telecomunicações (T)
Adj (Área de exposição equivalente da estrutura adjacente)	0 m ²	0 m ²
Cdj (Fator de localização da estrutura adjacente)	0.25	0.25
Ndj = Ng x Adj x Cdj x Ct x 10 ⁻⁶	0/ano	0/ano
Peb (Probabilidade em função do NP para qual os DPS foram projetados)	1	

Pv (probabilidade de uma descarga em uma linha causar danos físicos)

	Linhas de energia (E)	Linhas de telecomunicações (T)
Pld (Probabilidade dependendo da resistência Rs da blindagem do cabo e da tensão suportável de impulso Uw do equipamento)	1	1
Cld (Fator dependendo das condições de blindagem, aterramento e isolamento)	1	1
Pv = Peb x Pld x Cld	1	1

Lv (valores de perda na zona considerada)

rp (Fator de redução em função das providências tomadas para reduzir as consequências de um incêndio)	5x10 ⁻¹
rf (Fator de redução em função do risco de incêndio ou explosão na estrutura)	1x10 ⁻¹
hz (Fator aumentando a quantidade relativa de perda na presença de um perigo especial)	2
Lf (Número relativo médio típico de vítimas feridas por danos físicos devido a um evento perigoso)	1x10 ⁻¹
nz (Número de pessoas na zona considerada)	50
nt (Número total de pessoas na estrutura)	50
tz (Tempo, durante o qual as pessoas estão presentes na zona considerada)	8760 h/ano
Lv = rp x rf x hz x Lf x (nz/nt) x (tz/8760)	1x10 ⁻²

$$R_v = R_{v.E} + R_{v.T}$$

$$R_v = [(N_{l.E} + N_{d,j.E}) \times P_{v.E} \times L_v] + [(N_{l.T} + N_{d,j.T}) \times P_{v.T} \times L_v]$$

$$R_v = 1.84 \times 10^{-6} / \text{ano}$$

Componente Rw (risco de falha dos sistemas internos causado por descargas na linha conectada)

Componente relativo a falhas de sistemas internos, causados por sobretensões induzidas nas linhas que entram na estrutura e transmitidas a esta. Perda de serviço ao público pode ocorrer em todos os casos, junto com a perda de vida humana, nos casos de estruturas com risco de explosão, e hospitais





GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA
RELATÓRIO DE GERENCIAMENTO DE RISCO

ou outras estruturas onde falhas de sistemas internos possam imediatamente colocar em perigo a vida humana.

Al (área de exposição equivalente de descargas para a terra que atingem a linha)

	Linhas de energia (E)	Linhas de telecomunicações (T)
Ll (Comprimento da seção de linha)	3 m	3 m
Al = 40 x Ll	120 m ²	120 m ²
Ng (Densidade de descargas atmosféricas para a terra)	7.67/km ² x ano	

Nl (Número médio anual de eventos perigosos devido a descargas na linha)

	Linhas de energia (E)	Linhas de telecomunicações (T)
Ci (Fator de instalação da linha)	1	1
Ct (Fator do tipo de linha)	1	1
Ce (Fator ambiental)	0.1	0.1
Nl = Ng x Al x Ci x Ce x Ct x 10 ⁻⁶	9.2x10 ⁻⁵ /ano	9.2x10 ⁻⁵ /ano

Ndj (número de eventos perigosos para uma estrutura adjacente)

	Linhas de energia (E)	Linhas de telecomunicações (T)
Adj (Área de exposição equivalente da estrutura adjacente)	0 m ²	0 m ²
Cdj (Fator de localização da estrutura adjacente)	0.25	0.25
Ndj = Ng x Adj x Cdj x Ct x 10 ⁻⁶	0/ano	0/ano

Pw (probabilidade de uma descarga em uma linha causar falha a sistemas internos)

	Linhas de energia (E)	Linhas de telecomunicações (T)
Pspd (Probabilidade em função do nível de proteção para qual os DPS foram projetados)	2x10 ⁻²	1
Pld (Probabilidade dependendo da resistência Rs da blindagem do cabo e da tensão suportável de impulso Uw do equipamento)	1	1
Cld (Fator dependendo das condições de blindagem, aterramento e isolamento)	1	1
Pw = Pspd x Pld x Cld	2x10 ⁻²	1

Lw (valores de perda na zona considerada)

Lo (Número relativo médio típico de vítimas por falha de sistemas internos devido a um evento perigoso)	1x10 ⁻¹
nz (Número de pessoas na zona considerada)	50
nt (Número total de pessoas na estrutura)	50
tz (Tempo, durante o qual as pessoas estão presentes na zona considerada)	8760 h/ano
Lw = Lo x (nz/nt) x (tz/8760)	1x10 ⁻¹





GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA
RELATÓRIO DE GERENCIAMENTO DE RISCO

$$Rw = Rw.E + Rw.T$$

$$Rw = [(Nl.E + Ndj.E) \times Pw.E \times Lw] + [(Nl.T + Ndj.T) \times Pw.T \times Lw]$$

$$Rw = 9.39 \times 10^{-6} / \text{ano}$$

Componente Rz (risco de falha dos sistemas internos causado por descargas perto da linha)

Componente relativo a falhas de sistemas internos, causados por sobretensões induzidas nas linhas que entram na estrutura e transmitidas a esta. Perda de serviço ao público pode ocorrer em todos os casos, junto com a perda da vida humana, nos casos de estruturas com risco de explosão, e hospitais ou outras estruturas onde falhas de sistemas internos possam imediatamente colocar em perigo a vida humana.

Ai (área de exposição equivalente de descargas para a terra perto da linha)

	Linhas de energia (E)	Linhas de telecomunicações (T)
Ll (Comprimento da seção de linha)	3 m	3 m
Ai = 4000 x Ll	12000 m ²	12000 m ²
Ng (Densidade de descargas atmosféricas para a terra)	7.67/km ² x ano	

Ni (Número médio anual de eventos perigosos devido a descargas perto da linha)

	Linhas de energia (E)	Linhas de telecomunicações (T)
Ci (Fator de instalação da linha)	1	1
Ct (Fator do tipo de linha)	1	1
Ce (Fator ambiental)	0.1	0.1
Ni = Ng x Ai x Ci x Ce x Ct x 10 ⁻⁶	9.2x10 ⁻³ /ano	9.2x10 ⁻³ /ano

Pz (probabilidade de uma descarga perto da linha conectada à estrutura causar falha de sistemas internos)

	Linhas de energia (E)	Linhas de telecomunicações (T)
--	-----------------------	--------------------------------





GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA
RELATÓRIO DE GERENCIAMENTO DE RISCO

Pspd (Probabilidade em função do nível de proteção para qual os DPS foram projetados)	2×10^{-2}	1
Pli (Probabilidade de falha de sistemas internos devido a uma descarga perto da linha conectada dependendo das características da linha e dos equipamentos)	1	1
Cli (Fator que depende da blindagem, do aterramento e das condições da isolação da linha)	1	1
$Pz = Pspd \times Pli \times Cli$	2×10^{-2}	1

Lz (valores de perda na zona considerada)

Lo (Número relativo médio típico de vítimas por falha de sistemas internos devido a um evento perigoso)	1×10^{-1}
nz (Número de pessoas na zona considerada)	50
nt (Número total de pessoas na estrutura)	50
tz (Tempo, durante o qual as pessoas estão presentes na zona considerada)	8760 h/ano
$Lz = Lo \times (nz/nt) \times (tz/8760)$	1×10^{-1}

$$Rz = Rz.E + Rz.T$$

$$Rz = (Ni.E \times Pz.E \times Lz) + (Ni.T \times Pz.T \times Lz)$$

$$Rz = 9.39 \times 10^{-4} / \text{ano}$$

Resultado de R1

O risco R1 é um valor relativo a uma provável perda anual média, calculado a partir da soma dos componentes de risco citados.

$$R1 = Ra + Rb + Rc + Rm + Ru + Rv + Rw + Rz$$

$$R1 = 6.3 \times 10^{-1} / \text{ano}$$

Risco de perdas de serviço ao público (R2) - Padrão





GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA
RELATÓRIO DE GERENCIAMENTO DE RISCO

Os resultados para risco de perda de serviço ao público levam em consideração os componentes de risco de descargas na estrutura e próximo desta, e descargas em uma linha conectada à estrutura e próximo desta.

Componente Rb (risco de danos físicos na estrutura causado por descargas na estrutura)

Componente relativo a danos físicos, causados por centelhamentos perigosos dentro da estrutura iniciando incêndio ou explosão, os quais podem também colocar em perigo o meio ambiente.

Nd (número de eventos perigosos para a estrutura)

Cd (Fator de localização)	1
Ng (Densidade de descargas atmosféricas para a terra)	7.67/km ² x ano
Nd = Ng x Ad x Cd x 10 ⁻⁶	1.37x10 ⁻² /ano
Pb (Probabilidade de uma descarga na estrutura causar danos físicos)	1

Lb (valores de perda na zona considerada)

rp (Fator de redução em função das providências tomadas para reduzir as consequências de um incêndio)	5x10 ⁻¹
rf (Fator de redução em função do risco de incêndio ou explosão na estrutura)	1x10 ⁻¹
Lf (Número relativo médio típico de vítimas feridas por danos físicos devido a um evento perigoso)	1x10 ⁻¹
nz (Número de pessoas na zona considerada)	50
nt (Número total de pessoas na estrutura)	50
Lb = rp x rf x Lf x (nz/nt)	5x10 ⁻³

$$Rb = Nd \times Pb \times Lb$$

$$Rb = 6.84 \times 10^{-5} / \text{ano}$$

Componente Rc (risco de falha dos sistemas internos causado por descargas na estrutura)





GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA
RELATÓRIO DE GERENCIAMENTO DE RISCO

Componente relativo a falhas de sistemas internos, causados por pulsos eletromagnéticos devido às descargas atmosféricas. Perda de serviço ao público pode ocorrer em todos os casos, junto com a perda de vida humana, nos casos de estruturas com risco de explosão, e hospitais ou outras estruturas onde falhas de sistemas internos possam imediatamente colocar em perigo a vida humana.

Nd (número de eventos perigosos para a estrutura)

Cd (Fator de localização)	1
Ng (Densidade de descargas atmosféricas para a terra)	7.67/km ² x ano
Nd = Ng x Ad x Cd x 10 ⁻⁶	1.37x10 ⁻² /ano

Pc (probabilidade de uma descarga na estrutura causar falha a sistemas internos)

	Linhas de energia (E)	Linhas de telecomunicações (T)
Pspd (Probabilidade em função do nível de proteção para qual os DPS foram projetados)	2x10 ⁻²	1
Cld (Fator dependendo das condições de blindagem, aterramento e isolamento)	1	1
Pc.E = Pspd.E x Cld.E, Pc.T = Pspd.T x Cld.T	2x10 ⁻²	1
Pc = 1 - [(1 - Pc.E) x (1 - Pc.T)]	1	

Lc (valores de perda na zona considerada)

Lo (Número relativo médio típico de vítimas por falha de sistemas internos devido a um evento perigoso)	1x10 ⁻²
nz (Número de pessoas na zona considerada)	50
nt (Número total de pessoas na estrutura)	50
Lc = Lo x (nz/nt)	1x10 ⁻²

$$Rc = Nd \times Pc \times Lc$$

$$Rc = 1.37 \times 10^{-4} / \text{ano}$$

Componente Rm (risco de falha dos sistemas internos causado por descargas perto da estrutura)





GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA
RELATÓRIO DE GERENCIAMENTO DE RISCO

Componente relativo a falhas de sistemas internos, causados por pulsos eletromagnéticos devido às descargas atmosféricas. Perdas de serviço ao público pode ocorrer em todos os casos junto com a perda da vida humana, nos casos de estruturas com risco de explosão, e hospitais ou outras estruturas onde falhas de sistemas internos possam imediatamente colocar em perigo a vida humana.

Nm (Número médio anual de eventos perigosos devido a descargas perto da estrutura)

Ng (Densidade de descargas atmosféricas para a terra)	7.67/km ² x ano
Am (Área de exposição equivalente de descargas que atingem perto da estrutura)	817698.16 m ²
$Nm = Ng \times Am \times 10^{-6}$	6.27/ano

Pm (probabilidade de uma descarga perto da estrutura causar falha de sistemas internos)

	Linhas de energia (E)	Linhas de telecomunicações (T)
Pspd (Probabilidade em função do nível de proteção para qual os DPS foram projetados)	2×10^{-2}	1
Ks1 (Fator relevante à efetividade da blindagem por malha de uma estrutura)	1	1
Ks2 (Fator relevante à efetividade da blindagem por malha dos campos internos de uma estrutura)	1	1
Ks3 (Fator relevante às características do cabeamento interno)	1	1
Uw (Tensão suportável nominal de impulso do sistema a ser protegido) (kV)	1	1
Ks4 (Fator relevante à tensão suportável de impulso de um sistema)	1	1
$Pms = (Ks1 \times Ks2 \times Ks3 \times Ks4)^2$	1	1
$Pm.E = Pspd.E \times Pms.E$, $Pm.T = Pspd.T \times Pms.T$	2×10^{-2}	1
$Pm = 1 - [(1 - Pm.E) \times (1 - Pm.T)]$	1	

Lm (valores de perda na zona considerada)

Lo (Número relativo médio típico de vítimas por falha de sistemas internos devido a um evento perigoso)	1×10^{-2}
nz (Número de pessoas na zona considerada)	50
nt (Número total de pessoas na estrutura)	50
$Lm = Lo \times (nz/nt)$	1×10^{-2}

$$Rm = Nm \times Pm \times Lm$$

$$Rm = 6.27 \times 10^{-2} / \text{ano}$$





GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA
RELATÓRIO DE GERENCIAMENTO DE RISCO

Componente Rv (risco de danos físicos na estrutura causado por descargas na linha conectada)

Componente relativo a danos físicos (incêndio ou explosão iniciados por centelhamentos perigosos entre instalações externas e partes metálicas, geralmente no ponto de entrada da linha na estrutura), devido à corrente da descarga atmosférica transmitida, ou ao longo das linhas.

Al (área de exposição equivalente de descargas para a terra que atingem a linha)

	Linhas de energia (E)	Linhas de telecomunicações (T)
Ll (Comprimento da seção de linha)	3 m	3 m
Al = 40 x Ll	120 m ²	120 m ²
Ng (Densidade de descargas atmosféricas para a terra)	7.67/km ² x ano	

Nl (Número médio anual de eventos perigosos devido a descargas na linha)

	Linhas de energia (E)	Linhas de telecomunicações (T)
Ci (Fator de instalação da linha)	1	1
Ct (Fator do tipo de linha)	1	1
Ce (Fator ambiental)	0.1	0.1
Nl = Ng x Al x Ci x Ct x Ce x 10 ⁻⁶	9.2x10 ⁻⁵ /ano	9.2x10 ⁻⁵ /ano

Ndj (número de eventos perigosos para uma estrutura adjacente)

	Linhas de energia (E)	Linhas de telecomunicações (T)
Adj (Área de exposição equivalente da estrutura adjacente)	0 m ²	0 m ²
Cdj (Fator de localização da estrutura adjacente)	0.25	0.25
Ndj = Ng x Adj x Cdj x Ct x 10 ⁻⁶	0/ano	0/ano
Peb (Probabilidade em função do NP para qual os DPS foram projetados)	1	

Pv (probabilidade de uma descarga em uma linha causar danos físicos)

	Linhas de energia (E)	Linhas de telecomunicações (T)
Pld (Probabilidade dependendo da resistência Rs da blindagem do cabo e da tensão suportável de impulso Uw do equipamento)	1	1
Cld (Fator dependendo das condições de blindagem, aterramento e isolamento)	1	1
Pv = Peb x Pld x Cld	1	1

Lv (valores de perda na zona considerada)





GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA
RELATÓRIO DE GERENCIAMENTO DE RISCO

rp (Fator de redução em função das providências tomadas para reduzir as consequências de um incêndio)	5x10 ⁻¹
rf (Fator de redução em função do risco de incêndio ou explosão na estrutura)	1x10 ⁻¹
Lf (Número relativo médio típico de vítimas feridas por danos físicos devido a um evento perigoso)	1x10 ⁻¹
nz (Número de pessoas na zona considerada)	50
nt (Número total de pessoas na estrutura)	50
Lv = rp x rf x Lf x (nz/nt)	5x10 ⁻³

$$R_v = R_{v.E} + R_{v.T}$$

$$R_v = [(N_{LE} + N_{dj.E}) \times P_{v.E} \times L_v] + [(N_{LT} + N_{dj.T}) \times P_{v.T} \times L_v]$$

$$R_v = 9,2 \times 10^{-7} / \text{ano}$$

Componente Rw (risco de falha dos sistemas internos causado por descargas na linha conectada)

Componente relativo a falhas de sistemas internos, causados por sobretensões induzidas nas linhas que entram na estrutura e transmitidas a esta. Perda de serviço ao público pode ocorrer em todos os casos, junto com a perda de vida humana, nos casos de estruturas com risco de explosão, e hospitais ou outras estruturas onde falhas de sistemas internos possam imediatamente colocar em perigo a vida humana.

Al (área de exposição equivalente de descargas para a terra que atingem a linha)

	Linhas de energia (E)	Linhas de telecomunicações (T)
Ll (Comprimento da seção de linha)	3 m	3 m
Al = 40 x Ll	120 m ²	120 m ²
Ng (Densidade de descargas atmosféricas para a terra)	7.67/km ² x ano	

Nl (Número médio anual de eventos perigosos devido a descargas na linha)

	Linhas de energia (E)	Linhas de telecomunicações (T)
Ci (Fator de instalação da linha)	1	1
Ct (Fator do tipo de linha)	1	1





GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA
RELATÓRIO DE GERENCIAMENTO DE RISCO

Ce (Fator ambiental)	0.1	0.1
$Nl = Ng \times Al \times Ci \times Ce \times Ct \times 10^{-6}$	$9.2 \times 10^{-5}/\text{ano}$	$9.2 \times 10^{-5}/\text{ano}$

Ndj (número de eventos perigosos para uma estrutura adjacente)

	Linhas de energia (E)	Linhas de telecomunicações (T)
Adj (Área de exposição equivalente da estrutura adjacente)	0 m²	0 m²
Cdj (Fator de localização da estrutura adjacente)	0.25	0.25
$Ndj = Ng \times Adj \times Cdj \times Ct \times 10^{-6}$	0/ano	0/ano

Pw (probabilidade de uma descarga em uma linha causar falha a sistemas internos)

	Linhas de energia (E)	Linhas de telecomunicações (T)
Pspd (Probabilidade em função do nível de proteção para qual os DPS foram projetados)	2×10^{-2}	1
Pld (Probabilidade dependendo da resistência Rs da blindagem do cabo e da tensão suportável de impulso Uw do equipamento)	1	1
Cld (Fator dependendo das condições de blindagem, aterramento e isolamento)	1	1
$Pw = Pspd \times Pld \times Cld$	2×10^{-2}	1

Lw (valores de perda na zona considerada)

Lo (Número relativo médio típico de vítimas por falha de sistemas internos devido a um evento perigoso)	1×10^{-2}
nz (Número de pessoas na zona considerada)	50
nt (Número total de pessoas na estrutura)	50
$Lw = Lo \times (nz/nt)$	1×10^{-2}

$$Rw = Rw.E + Rw.T$$

$$Rw = [(Nl.E + Ndj.E) \times Pw.E \times Lw] + [(Nl.T + Ndj.T) \times Pw.T \times Lw]$$

$$Rw = 9.39 \times 10^{-7}/\text{ano}$$

Componente Rz (risco de falha dos sistemas internos causado por descargas perto da linha)

Componente relativo a falhas de sistemas internos, causados por sobretensões induzidas nas linhas que entram na estrutura e transmitidas a esta. Perda de serviço ao público pode ocorrer em todos os casos, junto com a perda da vida humana, nos casos de estruturas com risco de explosão, e hospitais





GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA
RELATÓRIO DE GERENCIAMENTO DE RISCO

ou outras estruturas onde falhas de sistemas internos possam imediatamente colocar em perigo a vida humana.

Ai (área de exposição equivalente de descargas para a terra perto da linha)

	Linhas de energia (E)	Linhas de telecomunicações (T)
Ll (Comprimento da seção de linha)	3 m	3 m
Ai = 4000 x Ll	12000 m ²	12000 m ²
Ng (Densidade de descargas atmosféricas para a terra)	7.67/km ² x ano	

Ni (Número médio anual de eventos perigosos devido a descargas perto da linha)

	Linhas de energia (E)	Linhas de telecomunicações (T)
Ci (Fator de instalação da linha)	1	1
Ct (Fator do tipo de linha)	1	1
Ce (Fator ambiental)	0.1	0.1
Ni = Ng x Ai x Ci x Ce x Ct x 10 ⁻⁶	9.2x10 ⁻³ /ano	9.2x10 ⁻³ /ano

Pz (probabilidade de uma descarga perto da linha conectada à estrutura causar falha de sistemas internos)

	Linhas de energia (E)	Linhas de telecomunicações (T)
Pspd (Probabilidade em função do nível de proteção para qual os DPS foram projetados)	2x10 ⁻²	1
Pli (Probabilidade de falha de sistemas internos devido a uma descarga perto da linha conectada dependendo das características da linha e dos equipamentos)	1	1
Cli (Fator que depende da blindagem, do aterramento e das condições da isolamento da linha)	1	1
Pz = Pspd x Pli x Cli	2x10 ⁻²	1

Lz (valores de perda na zona considerada)

Lo (Número relativo médio típico de vítimas por falha de sistemas internos devido a um evento perigoso)	1x10 ⁻²
nz (Número de pessoas na zona considerada)	50
nt (Número total de pessoas na estrutura)	50
Lz = Lo x (nz/nt)	1x10 ⁻²

$$R_z = R_{z.E} + R_{z.T}$$

$$R_z = (N_i.E \times P_z.E \times L_z) + (N_i.T \times P_z.T \times L_z)$$





GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA
RELATÓRIO DE GERENCIAMENTO DE RISCO

$$R_z = 9.39 \times 10^{-5} / \text{ano}$$

Resultado de R2

O risco R2 é um valor relativo a uma provável perda anual média, calculado a partir da soma dos componentes de risco citados.

$$R_2 = R_b + R_c + R_m + R_v + R_w + R_z$$

$$R_2 = 6.3 \times 10^{-2} / \text{ano}$$

Risco de perdas de patrimônio cultural (R3) - Padrão

Os resultados para risco de perda de patrimônio cultural levam em consideração os componentes de risco de descargas na estrutura e em uma linha conectada à estrutura.

Componente Rb (risco de danos físicos na estrutura causado por descargas na estrutura)

Componente relativo a danos físicos, causados por centelhamentos perigosos dentro da estrutura iniciando incêndio ou explosão, os quais podem também colocar em perigo o meio ambiente.

Nd (número de eventos perigosos para a estrutura)

Cd (Fator de localização)	1
Ng (Densidade de descargas atmosféricas para a terra)	7.67/km² x ano
Nd = Ng x Ad x Cd x 10 ⁻⁶	1.37x10 ⁻² /ano





GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA
RELATÓRIO DE GERENCIAMENTO DE RISCO

Pb (Probabilidade de uma descarga na estrutura causar danos físicos)	1
--	---

Lb (valores de perda na zona considerada)

rp (Fator de redução em função das providências tomadas para reduzir as consequências de um incêndio)	5×10^{-1}
rf (Fator de redução em função do risco de incêndio ou explosão na estrutura)	1×10^{-1}
Lf (Número relativo médio típico de vítimas feridas por danos físicos devido a um evento perigoso)	1×10^{-1}
cz (Valor do patrimônio cultural na zona considerada) (R\$)	0
ct (Valor total da edificação e conteúdo da estrutura) (R\$)	1000000
Lb = $rp \times rf \times Lf \times (cz/ct)$	0

$$Rb = Nd \times Pb \times Lb$$

$$Rb = 0/\text{ano}$$

Componente Rv (risco de danos físicos na estrutura causado por descargas na linha conectada)

Componente relativo a danos físicos (incêndio ou explosão iniciados por centelhamentos perigosos entre instalações externas e partes metálicas, geralmente no ponto de entrada da linha na estrutura), devido à corrente da descarga atmosférica transmitida, ou ao longo das linhas.

Al (área de exposição equivalente de descargas para a terra que atingem a linha)

	Linhas de energia (E)	Linhas de telecomunicações (T)
Ll (Comprimento da seção de linha)	3 m	3 m
Al = $40 \times Ll$	120 m ²	120 m ²
Ng (Densidade de descargas atmosféricas para a terra)	7.67/km ² x ano	

Nl (Número médio anual de eventos perigosos devido a descargas na linha)

	Linhas de energia (E)	Linhas de telecomunicações (T)
Ci (Fator de instalação da linha)	1	1
Ct (Fator do tipo de linha)	1	1
Ce (Fator ambiental)	0.1	0.1
Nl = $Ng \times Al \times Ci \times Ce \times Ct \times 10^{-6}$	$9.2 \times 10^{-5}/\text{ano}$	$9.2 \times 10^{-5}/\text{ano}$





GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA
RELATÓRIO DE GERENCIAMENTO DE RISCO

Ndj (número de eventos perigosos para uma estrutura adjacente)

	Linhas de energia (E)	Linhas de telecomunicações (T)
Adj (Área de exposição equivalente da estrutura adjacente)	0 m²	0 m²
Cdj (Fator de localização da estrutura adjacente)	0.25	0.25
$Ndj = Ng \times Adj \times Cdj \times Ct \times 10^{-6}$	0/ano	0/ano
Peb (Probabilidade em função do NP para qual os DPS foram projetados)	1	

Pv (probabilidade de uma descarga em uma linha causar danos físicos)

	Linhas de energia (E)	Linhas de telecomunicações (T)
Pld (Probabilidade dependendo da resistência Rs da blindagem do cabo e da tensão suportável de impulso Uw do equipamento)	1	1
Cld (Fator dependendo das condições de blindagem, aterramento e isolamento)	1	1
$Pv = Peb \times Pld \times Cld$	1	1

Lv (valores de perda na zona considerada)

rp (Fator de redução em função das providências tomadas para reduzir as consequências de um incêndio)	5×10^{-1}
rf (Fator de redução em função do risco de incêndio ou explosão na estrutura)	1×10^{-1}
Lf (Número relativo médio típico de vítimas feridas por danos físicos devido a um evento perigoso)	1×10^{-1}
cz (Valor do patrimônio cultural na zona considerada) (R\$)	0
ct (Valor total da edificação e conteúdo da estrutura) (R\$)	1000000
$Lv = rp \times rf \times Lf \times (cz/ct)$	0

$$Rv = Rv.E + Rv.T$$

$$Rv = [(Nl.E + Ndj.E) \times Pv.E \times Lv] + [(Nl.T + Ndj.T) \times Pv.T \times Lv]$$

$$Rv = 0/\text{ano}$$

Resultado de R3

O risco R3 é um valor relativo a uma provável perda anual média, calculado a partir da soma dos componentes de risco citados.





GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA
RELATÓRIO DE GERENCIAMENTO DE RISCO

$$R3 = Rb + Rv$$

$$R3 = 0/\text{ano}$$

Risco de perda de valores econômicos (R4) - Padrão

Os resultados para o risco de perda de valor econômico levam em consideração a avaliação da eficiência do custo da proteção pela comparação do custo total das perdas com ou sem as medidas de proteção. Neste caso, a avaliação das componentes de risco R4 devem ser feitas no sentido de avaliar tais custos.

Componente Rb (risco de danos físicos na estrutura causado por descargas na estrutura)

Componente relativo a danos físicos, causados por centelhamentos perigosos dentro da estrutura iniciando incêndio ou explosão, os quais podem também colocar em perigo o meio ambiente.

Nd (número de eventos perigosos para a estrutura)

Cd (Fator de localização)	1
Ng (Densidade de descargas atmosféricas para a terra)	7.67/km ² x ano
Nd = Ng x Ad x Cd x 10 ⁻⁶	1.37x10 ⁻² /ano
Pb (Probabilidade de uma descarga na estrutura causar danos físicos)	1

Lb (valores de perda na zona considerada)

rp (Fator de redução em função das providências tomadas para reduzir as consequências de um incêndio)	5x10 ⁻¹
rf (Fator de redução em função do risco de incêndio ou explosão na estrutura)	1x10 ⁻¹
Lf (Valor relativo médio típico de todos os valores atingidos pelos danos físicos devido a um evento perigoso)	1
ca (Valor dos animais na zona) (R\$)	0
cb (Valor da edificação relevante à zona) (R\$)	0
cc (Valor do conteúdo da zona) (R\$)	0





GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA
RELATÓRIO DE GERENCIAMENTO DE RISCO

cs (Valor dos sistemas internos incluindo suas atividades na zona) (R\$)	0
CT: custo total de perdas econômicas da estrutura (valores em \$)	0
$Lb = rp \times rf \times Lf \times ((ca+cb+cc+cs)/CT)$	5×10^{-2}

$$Rb = Nd \times Pb \times Lb$$

$$Rb = 6.84 \times 10^{-4} / \text{ano}$$

Componente Rc (risco de falha dos sistemas internos causado por descargas na estrutura)

Componente relativo a falhas de sistemas internos, causados por pulsos eletromagnéticos devido às descargas atmosféricas. Perda de serviço ao público pode ocorrer em todos os casos, junto com a perda de vida humana, nos casos de estruturas com risco de explosão, e hospitais ou outras estruturas onde falhas de sistemas internos possam imediatamente colocar em perigo a vida humana.

Nd (número de eventos perigosos para a estrutura)

Cd (Fator de localização)	1
Ng (Densidade de descargas atmosféricas para a terra)	$7.67 / \text{km}^2 \times \text{ano}$
$Nd = Ng \times Ad \times Cd \times 10^{-6}$	$1.37 \times 10^{-2} / \text{ano}$

Pc (probabilidade de uma descarga na estrutura causar falha a sistemas internos)

	Linhas de energia (E)	Linhas de telecomunicações (T)
Pspd (Probabilidade em função do nível de proteção para qual os DPS foram projetados)	2×10^{-2}	1
Cld (Fator dependendo das condições de blindagem, aterramento e isolamento)	1	1
$Pc.E = Pspd.E \times Cld.E$, $Pc.T = Pspd.T \times Cld.T$	2×10^{-2}	1
$Pc = 1 - [(1 - Pc.E) \times (1 - Pc.T)]$	1	

Lc (valores de perda na zona considerada)

Lo (Valor relativo médio típico de todos os valores danificados pela falha de sistemas internos devido a um evento perigoso)	1×10^{-1}
cs (Valor dos sistemas internos incluindo suas atividades na zona) (R\$)	0
CT: custo total de perdas econômicas da estrutura (valores em \$)	0
$Lc = Lo \times (cs/CT)$	1×10^{-1}





GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA
RELATÓRIO DE GERENCIAMENTO DE RISCO

$$Rc = Nd \times Pc \times Lc$$

$$Rc = 1.37 \times 10^{-3} / \text{ano}$$

Componente Rm (risco de falha dos sistemas internos causado por descargas perto da estrutura)

Componente relativo a falhas de sistemas internos, causados por pulsos eletromagnéticos devido às descargas atmosféricas. Perdas de serviço ao público pode ocorrer em todos os casos junto com a perda da vida humana, nos casos de estruturas com risco de explosão, e hospitais ou outras estruturas onde falhas de sistemas internos possam imediatamente colocar em perigo a vida humana.

Nm (Número médio anual de eventos perigosos devido a descargas perto da estrutura)

Ng (Densidade de descargas atmosféricas para a terra)	7.67/km ² x ano
Am (Área de exposição equivalente de descargas que atingem perto da estrutura)	817698.16 m ²
Nm = Ng x Am x 10 ⁻⁶	6.27/ano

Pm (probabilidade de uma descarga perto da estrutura causar falha de sistemas internos)

	Linhas de energia (E)	Linhas de telecomunicações (T)
Pspd (Probabilidade em função do nível de proteção para qual os DPS foram projetados)	2x10 ⁻²	1
Ks1 (Fator relevante à efetividade da blindagem por malha de uma estrutura)	1	1
Ks2 (Fator relevante à efetividade da blindagem por malha dos campos internos de uma estrutura)	1	1
Ks3 (Fator relevante às características do cabeamento interno)	1	1
Uw (Tensão suportável nominal de impulso do sistema a ser protegido) (kV)	1	1
Ks4 (Fator relevante à tensão suportável de impulso de um sistema)	1	1
Pms = (Ks1 x Ks2 x Ks3 x Ks4) ²	1	1
Pm.E = Pspd.E x Pms.E, Pm.T = Pspd.T x Pms.T	2x10 ⁻²	1
Pm = 1 - [(1 - Pm.E) x (1 - Pm.T)]	1	1

Lm (valores de perda na zona considerada)





GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA
RELATÓRIO DE GERENCIAMENTO DE RISCO

Lo (Valor relativo médio típico de todos os valores danificados pela falha de sistemas internos devido a um evento perigoso)	1×10^{-1}
cs (Valor dos sistemas internos incluindo suas atividades na zona) (R\$)	0
CT: custo total de perdas econômicas da estrutura (valores em \$)	0
$Lm = Lo \times (cs/CT)$	1×10^{-1}

$$Rm = Nm \times Pm \times Lm$$

$$Rm = 6.27 \times 10^{-1} / \text{ano}$$

Componente Rv (risco de danos físicos na estrutura causado por descargas na linha conectada)

Componente relativo a danos físicos (incêndio ou explosão iniciados por centelhamentos perigosos entre instalações externas e partes metálicas, geralmente no ponto de entrada da linha na estrutura), devido à corrente da descarga atmosférica transmitida, ou ao longo das linhas.

Al (área de exposição equivalente de descargas para a terra que atingem a linha)

	Linhas de energia (E)	Linhas de telecomunicações (T)
Ll (Comprimento da seção de linha)	3 m	3 m
$Al = 40 \times Ll$	120 m ²	120 m ²
Ng (Densidade de descargas atmosféricas para a terra)	7.67/km ² x ano	

Nl (Número médio anual de eventos perigosos devido a descargas na linha)

	Linhas de energia (E)	Linhas de telecomunicações (T)
Ci (Fator de instalação da linha)	1	1
Ct (Fator do tipo de linha)	1	1
Ce (Fator ambiental)	0.1	0.1
$Nl = Ng \times Al \times Ci \times Ce \times Ct \times 10^{-6}$	$9.2 \times 10^{-5} / \text{ano}$	$9.2 \times 10^{-5} / \text{ano}$

Ndj (número de eventos perigosos para uma estrutura adjacente)

	Linhas de energia (E)	Linhas de telecomunicações (T)
Adj (Área de exposição equivalente da estrutura adjacente)	0 m ²	0 m ²
Cdj (Fator de localização da estrutura adjacente)	0.25	0.25





GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA
RELATÓRIO DE GERENCIAMENTO DE RISCO

$Ndj = Ng \times Adj \times Cdj \times Ct \times 10^{-6}$	0/ano	0/ano
Peb (Probabilidade em função do NP para qual os DPS foram projetados)	1	

Pv (probabilidade de uma descarga em uma linha causar danos físicos)

	Linhas de energia (E)	Linhas de telecomunicações (T)
Pld (Probabilidade dependendo da resistência Rs da blindagem do cabo e da tensão suportável de impulso Uw do equipamento)	1	1
Cld (Fator dependendo das condições de blindagem, aterramento e isolamento)	1	1
$Pv = Peb \times Pld \times Cld$	1	1

Lv (valores de perda na zona considerada)

rp (Fator de redução em função das providências tomadas para reduzir as consequências de um incêndio)	5×10^{-1}
rf (Fator de redução em função do risco de incêndio ou explosão na estrutura)	1×10^{-1}
Lf (Valor relativo médio típico de todos os valores atingidos pelos danos físicos devido a um evento perigoso)	1
ca (Valor dos animais na zona) (R\$)	0
cb (Valor da edificação relevante à zona) (R\$)	0
cc (Valor do conteúdo da zona) (R\$)	0
cs (Valor dos sistemas internos incluindo suas atividades na zona) (R\$)	0
CT: custo total de perdas econômicas da estrutura (valores em \$)	0
$Lv = rp \times rf \times Lf \times ((ca+cb+cc+cs)/CT)$	5×10^{-2}

$$Rv = Rv.E + Rv.T$$

$$Rv = [(Nl.E + Ndj.E) \times Pv.E \times Lv] + [(Nl.T + Ndj.T) \times Pv.T \times Lv]$$

$$Rv = 9.2 \times 10^{-6}/ano$$

Componente Rw (risco de falha dos sistemas internos causado por descargas na linha conectada)

Componente relativo a falhas de sistemas internos, causados por sobretensões induzidas nas linhas que entram na estrutura e transmitidas a esta. Perda de serviço ao público pode ocorrer em todos os casos, junto com a perda de vida humana, nos casos de estruturas com risco de explosão, e hospitais ou outras estruturas onde falhas de sistemas internos possam imediatamente colocar em perigo a vida humana.





GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA
RELATÓRIO DE GERENCIAMENTO DE RISCO

Al (área de exposição equivalente de descargas para a terra que atingem a linha)

	Linhas de energia (E)	Linhas de telecomunicações (T)
Ll (Comprimento da seção de linha)	3 m	3 m
Al = 40 x Ll	120 m ²	120 m ²
Ng (Densidade de descargas atmosféricas para a terra)	7.67/km ² x ano	

Nl (Número médio anual de eventos perigosos devido a descargas na linha)

	Linhas de energia (E)	Linhas de telecomunicações (T)
Ci (Fator de instalação da linha)	1	1
Ct (Fator do tipo de linha)	1	1
Ce (Fator ambiental)	0.1	0.1
Nl = Ng x Al x Ci x Ce x Ct x 10 ⁻⁶	9.2x10 ⁻⁵ /ano	9.2x10 ⁻⁵ /ano

Ndj (número de eventos perigosos para uma estrutura adjacente)

	Linhas de energia (E)	Linhas de telecomunicações (T)
Adj (Área de exposição equivalente da estrutura adjacente)	0 m ²	0 m ²
Cdj (Fator de localização da estrutura adjacente)	0.25	0.25
Ndj = Ng x Adj x Cdj x Ct x 10 ⁻⁶	0/ano	0/ano

Pw (probabilidade de uma descarga em uma linha causar falha a sistemas internos)

	Linhas de energia (E)	Linhas de telecomunicações (T)
Pspd (Probabilidade em função do nível de proteção para qual os DPS foram projetados)	2x10 ⁻²	1
Pld (Probabilidade dependendo da resistência Rs da blindagem do cabo e da tensão suportável de impulso Uw do equipamento)	1	1
Cld (Fator dependendo das condições de blindagem, aterramento e isolamento)	1	1
Pw = Pspd x Pld x Cld	2x10 ⁻²	1

Lw (valores de perda na zona considerada)

Lo (Valor relativo médio típico de todos os valores danificados pela falha de sistemas internos devido a um evento perigoso)	1x10 ⁻¹
cs (Valor dos sistemas internos incluindo suas atividades na zona) (R\$)	0
CT: custo total de perdas econômicas da estrutura (valores em \$)	0
Lw = Lo x (cs/CT)	1x10 ⁻¹

$$Rw = Rw.E + Rw.T$$





GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA
RELATÓRIO DE GERENCIAMENTO DE RISCO

$$Rw = [(Nl.E + Ndj.E) \times Pw.E \times Lw] + [(Nl.T + Ndj.T) \times Pw.T \times Lw]$$

$$Rw = 9.39 \times 10^{-6} / \text{ano}$$

Componente Rz (risco de falha dos sistemas internos causado por descargas perto da linha)

Componente relativo a falhas de sistemas internos, causados por sobretensões induzidas nas linhas que entram na estrutura e transmitidas a esta. Perda de serviço ao público pode ocorrer em todos os casos, junto com a perda da vida humana, nos casos de estruturas com risco de explosão, e hospitais ou outras estruturas onde falhas de sistemas internos possam imediatamente colocar em perigo a vida humana.

Ai (área de exposição equivalente de descargas para a terra perto da linha)

	Linhas de energia (E)	Linhas de telecomunicações (T)
Ll (Comprimento da seção de linha)	3 m	3 m
Ai = 4000 x Ll	12000 m ²	12000 m ²
Ng (Densidade de descargas atmosféricas para a terra)	7.67/km ² x ano	

Ni (Número médio anual de eventos perigosos devido a descargas perto da linha)

	Linhas de energia (E)	Linhas de telecomunicações (T)
Ci (Fator de instalação da linha)	1	1
Ct (Fator do tipo de linha)	1	1
Ce (Fator ambiental)	0.1	0.1
Ni = Ng x Ai x Ci x Ce x Ct x 10 ⁻⁶	9.2x10 ⁻³ /ano	9.2x10 ⁻³ /ano

Pz (probabilidade de uma descarga perto da linha conectada à estrutura causar falha de sistemas internos)

	Linhas de energia (E)	Linhas de telecomunicações (T)
Pspd (Probabilidade em função do nível de proteção para qual os DPS foram projetados)	2x10 ⁻²	1
Pli (Probabilidade de falha de sistemas internos devido a uma descarga perto da linha conectada dependendo das características da linha e dos equipamentos)	1	1
Cli (Fator que depende da blindagem, do aterramento e das condições da isolamento da linha)	1	1
Pz = Pspd x Pli x Cli	2x10 ⁻²	1





GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA
RELATÓRIO DE GERENCIAMENTO DE RISCO

Lz (valores de perda na zona considerada)

Lo (Valor relativo médio típico de todos os valores danificados pela falha de sistemas internos devido a um evento perigoso)	1x10 ⁻¹
cs (Valor dos sistemas internos incluindo suas atividades na zona) (R\$)	0
CT: custo total de perdas econômicas da estrutura (valores em \$)	0
Lz = Lo x (cs/CT)	1x10 ⁻¹

$$R_z = R_{z.E} + R_{z.T}$$

$$R_z = (N_i.E \times P_{z.E} \times L_z) + (N_i.T \times P_{z.T} \times L_z)$$

$$R_z = 9.39 \times 10^{-4} / \text{ano}$$

Resultado de R4

O risco R4 é um valor relativo a uma provável perda anual média, calculado a partir da soma dos componentes de risco citados.

$$R_4 = R_b + R_c + R_m + R_v + R_w + R_z$$

$$R_4 = 6.3 \times 10^{-1} / \text{ano}$$

Avaliação do custo de perdas do valor econômico - Padrão

Resultado das perdas de valor econômico





GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA
RELATÓRIO DE GERENCIAMENTO DE RISCO

As perdas de valor econômico são afetadas diretamente pelas características de cada tipo de perda da zona. O custo total de perdas da estrutura (CT) é o somatório dos valores estabelecidos para cada tipo de perda da estrutura e quando multiplicado pelo risco (R4) obtêm-se o custo anual de perdas (CL).

Custo total de perdas (ct)

O custo total de perdas (ct) é a somatória dos valores de perdas na zona, compreendendo o valor dos animais na zona (ca), o valor da edificação relevante à zona (cb), o valor do conteúdo da zona (cc) e o valor dos sistemas internos incluindo suas atividades na zona (cs). O seu valor calculado é monetário.

$$ct = ca + cb + cc + cs$$

$$ct = 0$$

Custo total de perdas da estrutura (CT)

O custo total de perdas da estrutura (CT) é a somatória dos valores de perdas de todas as zonas da estrutura. O seu valor calculado é monetário.

$$CT = ct(z1) + \dots ct(zn)$$

$$CT = 0$$

Custo anual de perdas (CL)





GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA
RELATÓRIO DE GERENCIAMENTO DE RISCO

O custo anual de perdas (CL) é a multiplicação entre o custo total de perdas (CT) e o risco (R4), na qual contribui para análise do risco econômico total da estrutura. O seu valor calculado é monetário.

$$CL = CT \times R4$$

$$CL = 0$$

Avaliação final do risco - Estrutura

O risco é um valor relativo a uma provável perda anual média. Para cada tipo de perda que possa ocorrer na estrutura, o risco resultante deve ser avaliado. O risco para a estrutura é a soma dos riscos relevantes de todas as zonas da estrutura; em cada zona, o risco é a soma de todos os componentes de risco relevantes na zona.

Zona	R1	R2	R3	R4
Estrutura	62965.75×10^{-5}	63.02×10^{-3}	0	630.21×10^{-3}

Foram avaliados os seguintes riscos da estrutura:

R1: risco de perda de vida humana (incluindo ferimentos permanentes)

$$R1 = 62965.75 \times 10^{-5} / \text{ano}$$

Status: O risco de perda de vida humana ou ferimentos permanentes está acima do risco tolerável 10^{-5}

R2: risco de perdas de serviço ao público





GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA
RELATÓRIO DE GERENCIAMENTO DE RISCO

$$R2 = 63.02 \times 10^{-3} / \text{ano}$$

Status: O risco de perda de serviço ao público está acima do risco tolerável 10^{-3}

R3: risco de perdas de patrimônio cultural

$$R3 = 0 / \text{ano}$$

Status: O risco de perda de patrimônio cultural está abaixo do risco tolerável 10^{-4}

R4: risco de perda de valor econômico

$$R4 = 630.21 \times 10^{-3} / \text{ano}$$

CT: custo total de perdas de valor econômico da estrutura (valores em \$)

$$CT = 0$$

CL: custo anual de perdas (valores em \$)

$$CL = 0$$


Caio Vinícius Specia
Engenheiro Eletricista / AROM
CREA/PR 172850/D
ART N° 8500461285





GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA
DECLARAÇÃO TÉCNICA

Declaramos, para os devidos fins, que o projeto de Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA) foi elaborado em conformidade com as normativas técnicas brasileiras vigentes, em especial a ABNT NBR 5419, a qual não estabelece como requisito obrigatório a realização prévia do estudo de resistividade do solo para a concepção, dimensionamento e aprovação do referido sistema.

Ressalta-se que, conforme prática usual adotada no setor elétrico, a realização do estudo de resistividade do solo e/ou medições de resistência do sistema de aterramento é normalmente solicitada após a execução do sistema, por órgãos fiscalizadores ou entidades competentes, tais como o Corpo de Bombeiros e a concessionária de energia elétrica (Energisa), como parte do processo de vistoria, comissionamento ou liberação da instalação.

Dessa forma, fica declarado que o estudo de resistividade do solo será realizado, se necessário, após a execução do projeto, mediante solicitação formal do órgão competente, não constituindo impedimento técnico ou normativo para a aprovação do projeto na fase atual.

Por ser verdade, firmo esta declaração para que produza os devidos efeitos legais.

Theobroma – RO, 02 de março de 2026.


Caio Vinicius Specia
Engenheiro Eletricista / AROM
CREA/PR 172850/D

Caio Vinicius Specia – Engenheiro Eletricista
CREA-PR 172850/D
Responsável Técnico pelo Projeto Elétrico
ART N° 8500461285





**GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA
MEMORIAL DE CÁLCULO**

Memorial de Cálculo


Caio Vinícius Specia
Engenheiro Eletricista / AROM
CREA/PR 172850/D
ART N° 8500461285

Identificação

Título do projeto: PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO CENTRO DE SAÚDE
PALMARES DO OESTE

Proprietário: Município de Theobroma

Descrição do projeto

O projeto consiste na instalação elétrica da edificação e é composto conforme descrito a seguir.

Objetivo do memorial

O objetivo deste memorial descritivo é apresentar as especificações de materiais, critérios de cálculo, o projeto elétrico e os principais resultados de análise e dimensionamento dos elementos da estrutura.

Normas relacionadas ao projeto

Os principais critérios adotados neste projeto, referente aos materiais utilizados e dimensionamento das peças, seguem conforme as prescrições normativas.

Normas:





GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA
MEMORIAL DE CÁLCULO

- NBR 5410:2004 - Instalações elétricas de baixa tensão
- NBR 14136:2012 - Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20 A/ 250 V em corrente alternada

Fatores de demanda

A demanda foi aplicada para determinar a potência demandada pelo quadro. Foram considerados os seguintes critérios para cálculo:

QM

Tipo: Unidade consumidora individual

Tipo de carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Condicionador de ar tipo janela (Não residencial)	15.67	100.00	15.67
Iluminação Condomínio (Residencial)	0.94	86.00	0.81
Tomadas condomínio (Residencial)	18.11	27.00	4.89
TOTAL			21.37

Quadro de medição e proteção geral

A proteção geral para o alimentador deve ser realizada por um disjuntor termomagnético, localizado no quadro geral de medição que será instalado na parede do muro localizado no limite do passeio no acesso da propriedade e um disjuntor de manutenção no quadro de distribuição localizado no primeiro pavimento da residência.

Quadro	Proteção (A)	Seção (mm²)
QM	70.00	25

Quadros de distribuição e disjuntores





**GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA
MEMORIAL DE CÁLCULO**

O quadro de distribuição - QD, ou caixa de distribuição - CD, constituído de material termoplástico antichama ou metálico, instalação embutida ou de sobrepor, grau de proteção de acordo com a necessidade da instalação, na qual recebe alimentação de uma fonte de geradora e distribui a energia para um ou mais circuitos. A estrutura interna é destinada à instalação de dispositivos de proteções unipolares, bipolares e tripolares padrão DIN ou UL, conforme Norma NBR IEC 60.439-3 e NBR IEC 60.670-1.

O modelo do quadro de distribuição a ser utilizado no projeto deve ser conforme definido na lista de materiais e legenda de simbologias. Todos os quadros de disjuntores deverão ser aterrados e providos de barramento específico para as fases, neutro e terra. Os disjuntores utilizados serão monopolares, bipolares ou tripolares, conforme diagramas unifilares e lista de materiais. Deverão atender as exigências da norma NBR 60898 (IEC60 9472), não sendo aceito disjuntores que não atendam a esta norma. Os disjuntores terão tensão de funcionamento compatível com a tensão do circuito e protegerá a fiação. A capacidade de interrupção de corrente de curto - circuito dos disjuntores deve ser conforme definido na lista de materiais estando atrelada ao disjuntor escolhido.

Serão utilizados interruptores diferenciais residuais (IDR) para promover a proteção em caso de choques elétricos acidentais. Serão utilizados IDR's bipolares e tetrapolares com tensão de 220V e 380V respectivamente e corrente de disparo de no mínimo de 30mA. O Dispositivo de proteção contra surtos (DPS), ou supressor de surto, é um dispositivo que protege as instalações elétricas e equipamentos contra picos de tensão, geralmente ocasionados por descargas atmosféricas na rede de distribuição de energia elétrica. O dispositivo é instalado no quadro de distribuição entre fase e terra, possuir classe I, II ou III, conforme IEC.

Dimensionamento dos quadros de distribuição

Quadro	Proteção (A)
QGBT	70.00

Queda de tensão





GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA
MEMORIAL DE CÁLCULO

A instalação atendida por ramal de baixa tensão terá queda de tensão máxima desde o ponto de entrega até o circuito terminal, conforme a tabela abaixo:

Queda de tensão admissível (CA)

Total (%)	5
Alimentação (%)	5
Iluminação (%)	4
Força (%)	5
Controle (%)	1

Temperatura ambiente

A temperatura média do ambiente e do solo são elementos utilizados para o cálculo do Fator de correção por temperatura. O FCT é utilizado no cálculo da corrente de projeto corrigida para o dimensionamento da seção da fiação do circuito.

Temperatura ambiente

Ambiente (°C)	30
Solo (°C)	20

Pontos elétricos

Composição e tabelas de cargas

Para o projeto em questão foram consideradas as seguintes potências unitárias e respectivos fatores de potência:





GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA
MEMORIAL DE CÁLCULO

Pontos de força

Peça	Pontos de força - Uso geral - 2P+T 10 A - média
Potência unitária (W)	100
Número de pontos atendidos	36
Potência total (W)	3600
Fator de potência	0.9

Peça	Pontos de força - Uso geral - 2P+T 10 A - 600 W - média
Potência unitária (W)	600
Número de pontos atendidos	19
Potência total (W)	11400
Fator de potência	0.9

Peça	Pontos de força - Uso específico - Condicionador de ar Split 12000BTU
Potência unitária (W)	1085
Número de pontos atendidos	13
Potência total (W)	14105
Fator de potência	0.9

Peça	Pontos de força - Uso geral - 2P+T 10A (2) - média
Potência unitária (W)	200
Número de pontos atendidos	3
Potência total (W)	600
Fator de potência	0.9

Peça	Pontos de comando e força - Interruptor simples e Tomada hexagonal
Potência unitária (W)	100
Número de pontos atendidos	7
Potência total (W)	700
Fator de potência	0.9

Pontos de luz

Peça	Ponto de luz - 20 W Tubular
Potência unitária (W)	20
Número de pontos atendidos	47





GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA
MEMORIAL DE CÁLCULO

Potência total (W)	940
Fator de potência	1.0

Condutos e condutores

Condutos

Todos os eletrodutos a serem utilizados deverão ser de PVC, anti-chama, de marca com qualidade comprovada e resistência mecânica mínima de 320 N/5cm para dutos corrugados e estar de acordo com as normas IEC-614, PNB-115, PBE-183 e PMB-335.

Condutores

Os condutores serão de cobre eletrolítico de alta pureza, tensão de isolamento 450/750V, isolados com composto termoplástico de PVC com características de não propagação e auto-extinção do fogo (anti-chama), resistentes à temperaturas máximas de 70°C em serviço contínuo, 100°C em sobrecarga e 160°C em curto-circuito. Devem atender às normas NBR-6880, NBR-6148, NBR-6245 e NBR-6812.

Os condutores instalados em eletroduto diretamente enterrado no solo, terão tensão de isolamento 0,6/1kV, encordoamento classe 2, conforme norma de fabricação NBR 7288.

A bitola mínima para os condutores será para circuitos de força de 2,5mm² e circuitos de iluminação 1,5 mm². Para todas as bitolas deverão ser utilizados cabos elétricos, ou seja, condutores formados por fios de cobre, têmpera mole—encordoamento classe 2.

Os cabos deverão ser conectados às tomadas com terminais pré-isolados tipo anel ou pino e conectados aos disjuntores com terminais pré-isolados tipo pino. Todos os condutores deverão ser identificados com anilhas, numerados conforme o número do circuito.

Padronização das cores





**GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA
MEMORIAL DE CÁLCULO**

Fase 1	Branco
Fase 2	Preto
Fase 3	Vermelho
Neutro	Azul claro
Terra	Verde-amarelo
Retorno	Amarelo
Positivo	Vermelho
Negativo	Preto

Critérios gerais

Aterramento

A malha de aterramento será composta pela instalação de hastes de aterramento em linha, interligadas e distanciadas entre si de 3 metros, sendo a haste de características mínimas de Ø5/8" x 2,44m, tipo Copperweld.

Na primeira haste haverá uma caixa de inspeção de 30x30x40 cm, para verificação e inspeção do aterramento.

A ligação com a rede será através do neutro, sendo que a conexão deverá ser bem firme.

A ligação do condutor com a haste deverá ser com solda exotérmica.

A resistência máxima deverá ser de 25 Ohms, e se necessário for, dever-se-á aumentar o número de hastes ou tratar o solo para respeitar tal valor.

A malha de aterramento deve ser instalada em vala de no mínimo 50 cm de profundidade, na qual serão interligadas as hastes de aterramento, através de condutores de 50 mm² de cobre nu. Deve possuir caixa de equalização, BEP, quando necessário, e interligar o sistema de aterramento ao barramento de proteção do quadro de distribuição geral de baixa tensão.

Exigências da concessionária





GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA
MEMORIAL DE CÁLCULO

As emendas nos eletrodutos deverão ser evitadas, aceitando-se as que forem feitas com luvas perfeitamente enroscadas e vedadas.

Os eletrodutos deverão ser firmemente atarrachados ao quadro de medição, por meio de bucha e arruela de alumínio.

Instalações

Na instalação deve-se tomar cuidado para não danificar o isolamento dos fios durante a enfição e o descascamento para emendas e ligações.

Os eletrodutos deverão ser instalados de modo a não formar cotovelos, pois isto prejudica a passagem dos condutores elétricos. Recomendamos a utilização de curvas ou caixas de passagem.

Todas as emendas serão feitas nas caixas de passagem, de tomadas ou de interruptores e devem ser isoladas com fita isolante de boa qualidade. Não serão permitidas, em nenhum caso, emendas dentro dos eletrodutos.

Todos os quadros de distribuição, caixas de passagem, caixas dos medidores, quadros de comandos, motores elétricos e demais partes metálicas, deverão ser devidamente aterrados.





GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA
MEMORIAL DE CÁLCULO

Memorial de cálculo

Quadro de Cargas: QGBT

Quadro de Cargas (QGBT)																									
Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	Tensão (V)	Iluminação (W)	Tomadas (W)			Pot. total (VA)	Pot. total (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FCT	FCA	In' (A)	Ip (A)	Seção (mm²)	Ic (A)	Icc (kA)	Disj (A)	dV parc (%)	dV total (%)	Status
					20	100	600	1085																	
T1		F+N+T	B1	127 V		5	1		1222	1100	S		1100		1.00	0.50	19.2	9.6	2.5	24.0	10	10	2.76	3.95	OK
T2		F+N+T	B1	127 V		3	1		1000	900	R	900			1.00	0.50	15.7	7.9	2.5	24.0	10	10	1.85	3.04	OK
T3		F+N+T	B1	127 V			2		1333	1200	T			1200	1.00	0.50	21.0	10.5	2.5	24.0	10	16	2.29	3.49	OK
T4		F+N+T	B1	127 V		3	2		1667	1500	S		1500		1.00	0.50	26.2	13.1	4	32.0	10	16	2.22	3.42	OK
T5		F+N+T	B1	127 V		4	2		1778	1600	T			1600	1.00	0.50	28.0	14.0	4	32.0	10	16	1.85	3.04	OK
T6		F+N+T	B1	127 V		11	2		2556	2300	T			2300	1.00	0.50	22.7	20.1	4	32.0	10	25	0.48	1.68	OK
T7		F+N+T	B1	127 V		4	3		2444	2200	S		2200		1.00	0.50	24.5	19.2	4	32.0	10	20	0.63	1.82	OK
T8		F+N+T	B1	127 V		6	2		2000	1800	T			1800	1.00	0.50	31.5	15.7	4	32.0	10	16	1.15	2.35	OK
T9		F+N+T	B1	127 V		8	1		1556	1400	T			1400	1.00	0.65	18.8	12.2	2.5	24.0	10	16	2.99	4.19	OK
T10		F+N+T	B1	127 V		3	2		1667	1500	T			1500	1.00	0.65	20.2	13.1	2.5	24.0	10	16	3.07	4.27	OK
T11		F+N+T	B1	127 V		2	1		889	800	R	800			1.00	0.65	10.8	7.0	2.5	24.0	10	10	1.91	3.10	OK
AR1		F+F+T	B1	220 V				1	1206	1085	R+T	543		543	1.00	0.50	11.0	5.5	2.5	24.0	5	10	0.94	2.14	OK
AR2		F+F+T	B1	220 V				1	1206	1085	S+T		543	543	1.00	0.50	11.0	5.5	2.5	24.0	5	10	0.78	1.98	OK
AR3		F+F+T	B1	220 V				1	1206	1085	R+T	543		543	1.00	0.50	11.0	5.5	2.5	24.0	5	10	0.68	1.88	OK
AR4		F+F+T	B1	220 V				1	1206	1085	S+T		543	543	1.00	0.50	11.0	5.5	2.5	24.0	5	10	0.47	1.67	OK
AR5		F+F+T	B1	220 V				1	1206	1085	R+T	543		543	1.00	0.65	8.4	5.5	2.5	24.0	5	10	0.20	1.40	OK
AR6		F+F+T	B1	220 V				1	1206	1085	S+T		543	543	1.00	0.50	11.0	5.5	2.5	24.0	5	10	0.28	1.48	OK
AR7		F+F+T	B1	220 V				1	1206	1085	R+T	543		543	1.00	0.50	11.0	5.5	2.5	24.0	5	10	0.31	1.51	OK
AR8		F+F+T	B1	220 V				1	1206	1085	R+S	543	543		1.00	0.65	8.4	5.5	2.5	24.0	5	10	0.33	1.53	OK
AR9		F+F+T	B1	220 V				1	1206	1085	R+S	543	543		1.00	0.50	11.0	5.5	2.5	24.0	5	10	0.50	1.70	OK
AR10		F+F+T	B1	220 V				1	1206	1085	R+S	543	543		1.00	0.50	11.0	5.5	2.5	24.0	5	10	0.47	1.66	OK
AR11		F+F+T	B1	220 V				1	1206	1085	R+S	543	543		1.00	0.50	11.0	5.5	2.5	24.0	5	10	0.58	1.77	OK
AR12		F+F+T	B1	220 V				1	1206	1085	R+S	543	543		1.00	0.65	8.4	5.5	2.5	24.0	5	10	0.75	1.94	OK
AR13		F+F+T	B1	220 V				1	1206	1085	R+S	543	543		1.00	0.65	8.4	5.5	2.5	24.0	5	10	0.75	1.95	OK
L1		F+N+T	B1	127 V	23				460	460	R	460			1.00	0.50	7.2	3.6	2.5	24.0	10	10	0.90	2.10	OK
L2		F+N+T	B1	127 V	14				280	280	S		280		1.00	0.50	3.8	2.2	2.5	24.0	10	10	0.54	1.74	OK
L3		F+N+T	B1	127 V	10				200	200	T			200	1.00	0.65	2.4	1.6	1.5	17.5	10	10	0.56	1.75	OK
TOTAL					47	49	19	13	34723	31345	R+S+T	7585	9963	13798											

Quadro de Cargas: QM

Quadro de Cargas (QM)																					
Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	Tensão (V)	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FCT	FCA	In' (A)	Ip (A)	Seção (mm²)	Ic (A)	Icc (kA)	Disj (A)	dV parc (%)	dV total (%)	Status
QGBT		3F+N+T	B1	220/127 V	34723	31345	R+S+T	7585	9963	13798	1.00	1.00	62.9	62.9	25	89.0	10	70	1.20	1.20	OK
TOTAL					34723	31345	R+S+T	7585	9963	13798											

Relatório de dimensionamento

Quadros

Dimensionamento QGBT -

Circuito QGBT -				Quadro QM (Pavimento)	
Alimentação 3F+N (R+S+T)	Tensão F-F: 220 V / F-N: 127 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	





GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA
MEMORIAL DE CÁLCULO

	R	S	T	Total		
Potência instalada (VA)	8376.67	11038.33	15308.33	34723.33		
Potência demandada (VA)	6933.38	7105.80	7331.44	21370.62		
Corrente (A)	61.93	62.55	62.86	Projeto (Ip) 62.86	Projeto (Ib) 62.86	Corrigida (Id) =Ip/(FCAxFACT) 62.86
Crítérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)						
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)		Queda de tensão dV% parcial admissível: 4.00	Corrente de curto-circuito (kA) 10		
Utilização: Alimentação Seção: 4 mm²	Método de instalação: B1 Seção: 16 mm² Cap. Condução (Iz): 68.00 A		dV% parcial dV% total	25mm² 1.20 1.20		
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)			Condutor			
Ip < In < Iz (25mm²) 62.86 < 63.00 < 89.00			Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção			Seção			
Disjuntor tripolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 70 A - 10 kA - C			Fase 25 mm²		Neutro 25 mm²	Terra 16 mm²
			Capacidade de condução (Fase): 89.00 A			

Dimensionamento QM -

Circuito QM -				Quadro Nenhum		
Alimentação 3F+N (R+S+T)	Tensão F-F: 220 V / F-N: 127 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00		
	R	S	T	Total		
Potência instalada (VA)	8376.67	11038.33	15308.33	34723.33		
Potência demandada (VA)	6933.38	7105.80	7331.44	21370.62		
Corrente (A)	61.93	62.55	62.86	Projeto (Ip) 62.86	Projeto (Ib) 62.86	Corrigida (Id) =Ip/(FCAxFACT) 62.86
Crítérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)						
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)		Queda de tensão dV% parcial admissível: 4.00	Corrente de curto-circuito (kA) 5		
Utilização: Alimentação Seção: 4 mm²	Método de instalação: B1 Seção: 16 mm² Cap. Condução (Iz): 68.00 A		dV% parcial dV% total	25mm² 0.00 0.00		





GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA
MEMORIAL DE CÁLCULO

Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)	Condutor		
$I_p < I_n < I_z$ (25mm ²) 62.86 < 63.00 < 89.00	Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)		
Dispositivo de proteção	Seção		
Disjuntor tripolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN Corrente de atuação: 70 A - 5 kA - C	Fase 25 mm ²	Neutro 25 mm ²	Terra -
	Capacidade de condução (Fase): 89.00 A		

Circuitos

Dimensionamento AR1 -

Circuito AR1 - Utilização: Condicionador de ar tipo janela (Não residencial)				Quadro QGBT (Pavimento)	
Alimentação F+F (R+T)	Tensão F-F: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 0.50	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 1205.56 VA
Corrente de projeto (Ip) 5.48	Corrente de projeto (In) 5.48	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 10.96		Corrente de curto-circuito (kA) 5	
Pontos inseridos					
Classe		Grupo		Potência (VA)	Quantidade
Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)					
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)		Queda de tensão dV% parcial admissível: 4.00		
Utilização: Força Seção: 2.5 mm²	Método de instalação: B1 Seção: 0.75 mm² Cap. Condução (Iz): 11.00 A		dV% parcial dV% total	2.5mm² 0.94 2.14	
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Condutor			
Ip < In < Iz (2.5mm²) 5.48 < 10.00 < 12.00		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor bipolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN Corrente de atuação: 10 A - 5 kA - C		Fase 2.5 mm²		Neutro -	Terra 2.5 mm²
		Capacidade de condução (Fase): 24.00 A			

Dimensionamento AR10 -





GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA
MEMORIAL DE CÁLCULO

Circuito AR10 - Utilização: Condicionador de ar tipo janela (Não residencial)				Quadro QGBT (Pavimento)	
Alimentação F+F (R+S)	Tensão F-F: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 0.50	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 1205.56 VA
Corrente de projeto (Ip) 5.48	Corrente de projeto (In) 5.48	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 10.96		Corrente de curto-circuito (kA) 5	
Pontos inseridos					
Classe		Grupo		Potência (VA)	Quantidade
Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)					
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)		Queda de tensão dV% parcial admissível: 4.00		
Utilização: Força Seção: 2.5 mm²	Método de instalação: B1 Seção: 0.75 mm² Cap. Condução (Iz): 11.00 A		dV% parcial dV% total	2.5mm² 0.47 1.66	
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Condutor			
Ip < In < Iz (2.5mm²) 5.48 < 10.00 < 12.00		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor bipolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN Corrente de atuação: 10 A - 5 kA - C		Fase 2.5 mm²		Neutro -	Terra 2.5 mm²
		Capacidade de condução (Fase): 24.00 A			

Dimensionamento AR11 -

Circuito AR11 - Utilização: Condicionador de ar tipo janela (Não residencial)				Quadro QGBT (Pavimento)	
Alimentação F+F (R+S)	Tensão F-F: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 0.50	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 1205.56 VA
Corrente de projeto (Ip) 5.48	Corrente de projeto (In) 5.48	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 10.96		Corrente de curto-circuito (kA) 5	
Pontos inseridos					
Classe		Grupo		Potência (VA)	Quantidade
Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)					
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)		Queda de tensão dV% parcial admissível: 4.00		
Utilização: Força Seção: 2.5 mm²	Método de instalação: B1 Seção: 0.75 mm² Cap. Condução (Iz): 11.00 A		dV% parcial dV% total	2.5mm² 0.58 1.77	
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Condutor			



GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA
MEMORIAL DE CÁLCULO

$I_p < I_n < I_z$ (2.5mm ²) 5.48 < 10.00 < 12.00	Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)		
Dispositivo de proteção	Seção		
Disjuntor bipolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN Corrente de atuação: 10 A - 5 kA - C	Fase 2.5 mm ²	Neutro -	Terra 2.5 mm ²
	Capacidade de condução (Fase): 24.00 A		

Dimensionamento AR12 -

Circuito AR12 - Utilização: Condicionador de ar tipo janela (Não residencial)				Quadro QGBT (Pavimento)		
Alimentação F+F (R+S)	Tensão F-F: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 0.65	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 1205.56 VA	
Corrente de projeto (Ip) 5.48	Corrente de projeto (In) 5.48	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 8.43		Corrente de curto-circuito (kA) 5		
Pontos inseridos						
Classe		Grupo			Potência (VA)	Quantidade
Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)						
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)		Queda de tensão dV% parcial admissível: 4.00			
Utilização: Força Seção: 2.5 mm²	Método de instalação: B1 Seção: 0.5 mm² Cap. Condução (Iz): 9.00 A		dV% parcial dV% total	2.5mm² 0.75 1.94		
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Condutor				
Ip < In < Iz (2.5mm²) 5.48 < 10.00 < 15.60		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)				
Dispositivo de proteção		Seção				
Disjuntor bipolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN Corrente de atuação: 10 A - 5 kA - C		Fase 2.5 mm²		Neutro -	Terra 2.5 mm²	
		Capacidade de condução (Fase): 24.00 A				

Dimensionamento AR13 -

Circuito AR13 - Utilização: Condicionador de ar tipo janela (Não residencial)				Quadro QGBT (Pavimento)	
Alimentação F+F (R+S)	Tensão F-F: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 0.65	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 1205.56 VA
Corrente de projeto (Ip) 5.48	Corrente de projeto (In) 5.48	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 8.43		Corrente de curto-circuito (kA) 5	





GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA
MEMORIAL DE CÁLCULO

Pontos inseridos			
Classe	Grupo	Potência (VA)	Quantidade
Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)			
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)	Queda de tensão dV% parcial admissível: 4.00	
Utilização: Força Seção: 2.5 mm ²	Método de instalação: B1 Seção: 0.5 mm ² Cap. Condução (Iz): 9.00 A	dV% parcial dV% total	2.5mm ² 0.75 1.95
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Condutor	
Ip < In < Iz (2.5mm ²) 5.48 < 10.00 < 15.60		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)	
Dispositivo de proteção		Seção	
Disjuntor bipolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN Corrente de atuação: 10 A - 5 kA - C		Fase 2.5 mm ²	Neutro - Terra 2.5 mm ²
		Capacidade de condução (Fase): 24.00 A	

Dimensionamento AR2 -

Circuito AR2 - Utilização: Condicionador de ar tipo janela (Não residencial)				Quadro QGBT (Pavimento)	
Alimentação F+F (S+T)	Tensão F-F: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 0.50	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 1205.56 VA
Corrente de projeto (Ip) 5.48	Corrente de projeto (In) 5.48	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 10.96		Corrente de curto-circuito (kA) 5	
Pontos inseridos					
Classe		Grupo		Potência (VA)	Quantidade
Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)					
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)		Queda de tensão dV% parcial admissível: 4.00		
Utilização: Força Seção: 2.5 mm²	Método de instalação: B1 Seção: 0.75 mm² Cap. Condução (Iz): 11.00 A		dV% parcial dV% total	2.5mm² 0.78 1.98	
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Condutor			
Ip < In < Iz (2.5mm²) 5.48 < 10.00 < 12.00		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor bipolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN Corrente de atuação: 10 A - 5 kA - C		Fase 2.5 mm²		Neutro -	Terra 2.5 mm²
		Capacidade de condução (Fase): 24.00 A			





GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA
MEMORIAL DE CÁLCULO

Dimensionamento AR3 -

Circuito AR3 - Utilização: Condicionador de ar tipo janela (Não residencial)				Quadro QGBT (Pavimento)	
Alimentação F+F (R+T)	Tensão F-F: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 0.50	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 1205.56 VA
Corrente de projeto (Ip) 5.48	Corrente de projeto (In) 5.48	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 10.96		Corrente de curto-circuito (kA) 5	
Pontos inseridos					
Classe		Grupo		Potência (VA)	Quantidade
Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)					
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)		Queda de tensão dV% parcial admissível: 4.00		
Utilização: Força Seção: 2.5 mm²	Método de instalação: B1 Seção: 0.75 mm² Cap. Condução (Iz): 11.00 A		dV% parcial dV% total	2.5mm² 0.68 1.88	
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Condutor			
Ip < In < Iz (2.5mm²) 5.48 < 10.00 < 12.00		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor bipolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN Corrente de atuação: 10 A - 5 kA - C		Fase 2.5 mm²		Neutro -	Terra 2.5 mm²
		Capacidade de condução (Fase): 24.00 A			

Dimensionamento AR4 -

Circuito AR4 - Utilização: Condicionador de ar tipo janela (Não residencial)				Quadro QGBT (Pavimento)	
Alimentação F+F (S+T)	Tensão F-F: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 0.50	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 1205.56 VA
Corrente de projeto (Ip) 5.48	Corrente de projeto (In) 5.48	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 10.96		Corrente de curto-circuito (kA) 5	
Pontos inseridos					
Classe		Grupo		Potência (VA)	Quantidade
Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)					
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)		Queda de tensão dV% parcial admissível: 4.00		
Utilização: Força Seção: 2.5 mm²	Método de instalação: B1 Seção: 0.75 mm²		dV% parcial	2.5mm² 0.47	





GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA
MEMORIAL DE CÁLCULO

	Cap. Condução (Iz): 11.00 A	dV% total	1.67
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)	Condutor		
$I_p < I_n < I_z$ (2.5mm ²) 5.48 < 10.00 < 12.00	Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)		
Dispositivo de proteção	Seção		
Disjuntor bipolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN Corrente de atuação: 10 A - 5 kA - C	Fase 2.5 mm ²	Neutro -	Terra 2.5 mm ²
	Capacidade de condução (Fase): 24.00 A		

Dimensionamento AR5 -

Circuito AR5 - Utilização: Condicionador de ar tipo janela (Não residencial)				Quadro QGBT (Pavimento)	
Alimentação F+F (R+T)	Tensão F-F: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 0.65	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 1205.56 VA
Corrente de projeto (Ip) 5.48	Corrente de projeto (In) 5.48	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 8.43		Corrente de curto-circuito (kA) 5	
Pontos inseridos					
Classe	Grupo			Potência (VA)	Quantidade
Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)					
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)		Queda de tensão dV% parcial admissível: 4.00		
Utilização: Força Seção: 2.5 mm²	Método de instalação: B1 Seção: 0.5 mm² Cap. Condução (Iz): 9.00 A		dV% parcial dV% total	2.5mm² 0.20 1.40	
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Condutor			
Ip < In < Iz (2.5mm²) 5.48 < 10.00 < 15.60		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor bipolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN Corrente de atuação: 10 A - 5 kA - C		Fase 2.5 mm²		Neutro -	Terra 2.5 mm²
		Capacidade de condução (Fase): 24.00 A			

Dimensionamento AR6 -

Circuito AR6 - Utilização: Condicionador de ar tipo janela (Não residencial)				Quadro QGBT (Pavimento)	
Alimentação F+F (S+T)	Tensão F-F: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 0.50	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 1205.56 VA





GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA
MEMORIAL DE CÁLCULO

Corrente de projeto (Ip) 5.48	Corrente de projeto (In) 5.48	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 10.96	Corrente de curto-circuito (kA) 5		
Pontos inseridos					
Classe		Grupo		Potência (VA)	Quantidade
Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)					
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)		Queda de tensão dV% parcial admissível: 4.00		
Utilização: Força Seção: 2.5 mm²	Método de instalação: B1 Seção: 0.75 mm² Cap. Condução (Iz): 11.00 A		dV% parcial dV% total	2.5mm² 0.28 1.48	
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Condutor			
Ip < In < Iz (2.5mm²) 5.48 < 10.00 < 12.00		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor bipolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN Corrente de atuação: 10 A - 5 kA - C		Fase 2.5 mm²		Neutro -	Terra 2.5 mm²
		Capacidade de condução (Fase): 24.00 A			

Dimensionamento AR7 -

Circuito AR7 - Utilização: Condicionador de ar tipo janela (Não residencial)				Quadro QGBT (Pavimento)	
Alimentação F+F (R+T)	Tensão F-F: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 0.50	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 1205.56 VA
Corrente de projeto (Ip) 5.48	Corrente de projeto (In) 5.48	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 10.96		Corrente de curto-circuito (kA) 5	
Pontos inseridos					
Classe		Grupo		Potência (VA)	Quantidade
Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)					
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)		Queda de tensão dV% parcial admissível: 4.00		
Utilização: Força Seção: 2.5 mm²	Método de instalação: B1 Seção: 0.75 mm² Cap. Condução (Iz): 11.00 A		dV% parcial dV% total	2.5mm² 0.31 1.51	
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Condutor			
Ip < In < Iz (2.5mm²) 5.48 < 10.00 < 12.00		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor bipolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN		Fase 2,5 mm²		Neutro -	Terra 2,5 mm²





GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA
MEMORIAL DE CÁLCULO

Corrente de atuação: 10 A - 5 kA - C	Capacidade de condução (Fase): 24.00 A	
--------------------------------------	--	--

Dimensionamento AR8 -

Circuito AR8 - Utilização: Condicionador de ar tipo janela (Não residencial)				Quadro QGBT (Pavimento)	
Alimentação F+F (R+S)	Tensão F-F: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 0.65	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 1205.56 VA
Corrente de projeto (Ip) 5.48	Corrente de projeto (In) 5.48	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 8.43		Corrente de curto-circuito (kA) 5	
Pontos inseridos					
Classe		Grupo		Potência (VA)	Quantidade
Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)					
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)		Queda de tensão dV% parcial admissível: 4.00		
Utilização: Força Seção: 2.5 mm²	Método de instalação: B1 Seção: 0.5 mm² Cap. Condução (Iz): 9.00 A		dV% parcial dV% total	2.5mm² 0.33 1.53	
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Condutor			
Ip < In < Iz (2.5mm²) 5.48 < 10.00 < 15.60		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor bipolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN Corrente de atuação: 10 A - 5 kA - C		Fase 2.5 mm²		Neutro -	Terra 2.5 mm²
		Capacidade de condução (Fase): 24.00 A			

Dimensionamento AR9 -

Circuito AR9 - Utilização: Condicionador de ar tipo janela (Não residencial)				Quadro QGBT (Pavimento)	
Alimentação F+F (R+S)	Tensão F-F: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 0.50	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 1205.56 VA
Corrente de projeto (Ip) 5.48	Corrente de projeto (In) 5.48	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 10.96		Corrente de curto-circuito (kA) 5	
Pontos inseridos					
Classe		Grupo		Potência (VA)	Quantidade
Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)					
Seção mínima admissível	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)		Queda de tensão		





GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA
MEMORIAL DE CÁLCULO

(Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)		dV% parcial admissível: 4.00		
Utilização: Força Seção: 2.5 mm²	Método de instalação: B1 Seção: 0.75 mm² Cap. Condução (Iz): 11.00 A	dV% parcial dV% total	2.5mm² 0.50 1.70	
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Condutor		
Ip < In < Iz (2.5mm²) 5.48 < 10.00 < 12.00		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)		
Dispositivo de proteção		Seção		
Disjuntor bipolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN Corrente de atuação: 10 A - 5 kA - C		Fase 2.5 mm²	Neutro -	Terra 2.5 mm²
		Capacidade de condução (Fase): 24.00 A		

Dimensionamento L1 -

Circuito L1 - Utilização: Iluminação Condomínio (Residencial)				Quadro QGBT (Pavimento)	
Alimentação F+N (R)	Tensão F-N: 127 V	FP 1.00	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 0.50	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 460.00 VA
Corrente de projeto (Ip) 3.62	Corrente de projeto (In) 3.62	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 7.24		Corrente de curto-circuito (kA) 10	
Pontos inseridos					
Classe	Grupo			Potência (VA)	Quantidade
Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)					
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)		Queda de tensão dV% parcial admissível: 4.00		
Utilização: Iluminação Seção: 1.5 mm²	Método de instalação: B1 Seção: 0.5 mm² Cap. Condução (Iz): 9.00 A		dV% parcial dV% total	2.5mm² 0.90 2.10	
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Condutor			
Ip < In < Iz (0.5mm²) 3.62 < 10.00 < 4.50	Ip < In < Iz (2.5mm²) 3.62 < 10.00 < 12.00		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)		
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 10 A - 10 kA - C		Fase 2.5 mm²		Neutro 2.5 mm²	Terra 2.5 mm²
		Capacidade de condução (Fase): 24.00 A			

Dimensionamento L2 -





GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA
MEMORIAL DE CÁLCULO

Circuito L2 - Utilização: Iluminação Condomínio (Residencial)				Quadro QGBT (Pavimento)	
Alimentação F+N (S)	Tensão F-N: 127 V	FP 1.00	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 0.50	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 280.00 VA
Corrente de projeto (Ip) 2.20	Corrente de projeto (In) 1.89	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 3.78		Corrente de curto-circuito (kA) 10	
Pontos inseridos					
Classe	Grupo			Potência (VA)	Quantidade
Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)					
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)	Queda de tensão dV% parcial admissível: 4.00			
Utilização: Iluminação Seção: 1.5 mm²	Método de instalação: B1 Seção: 0.5 mm² Cap. Condução (Iz): 9.00 A	dV% parcial dV% total	2.5mm² 0.54 1.74		
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Condutor			
Ip < In < Iz (0.5mm²) 2.20 < 10.00 < 4.50	Ip < In < Iz (2.5mm²) 2.20 < 10.00 < 12.00	Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 10 A - 10 kA - C		Fase 2.5 mm²		Neutro 2.5 mm²	Terra 2.5 mm²
		Capacidade de condução (Fase): 24.00 A			

Dimensionamento L3 -

Circuito L3 - Utilização: Iluminação Condomínio (Residencial)				Quadro QGBT (Pavimento)	
Alimentação F+N (T)	Tensão F-N: 127 V	FP 1.00	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 0.65	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 200.00 VA
Corrente de projeto (Ip) 1.57	Corrente de projeto (In) 1.57	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 2.42		Corrente de curto-circuito (kA) 10	
Pontos inseridos					
Classe	Grupo			Potência (VA)	Quantidade
Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)					
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)		Queda de tensão dV% parcial admissível: 4.00		
Utilização: Iluminação Seção: 1.5 mm²	Método de instalação: B1 Seção: 0.5 mm² Cap. Condução (Iz): 9.00 A		dV% parcial dV% total	1.5mm² 0.56 1.75	





GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA
MEMORIAL DE CÁLCULO

Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)	Condutor		
$I_p < I_n < I_z$ (1.5mm ²) 1.57 < 10.00 < 11.38	Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)		
Dispositivo de proteção	Seção		
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 10 A - 10 kA - C	Fase 1.5 mm ²	Neutro 1.5 mm ²	Terra 1.5 mm ²
Capacidade de condução (Fase): 17.50 A			

Dimensionamento T1 -

Circuito T1 - Utilização: Tomadas condomínio (Residencial)				Quadro QGBT (Pavimento)	
Alimentação F+N (S)	Tensão F-N: 127 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 0.50	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 1222.22 VA
Corrente de projeto (Ip) 9.62	Corrente de projeto (In) 9.62	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 19.25		Corrente de curto-circuito (kA) 10	
Pontos inseridos					
Classe		Grupo		Potência (VA)	Quantidade
Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)					
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)		Queda de tensão dV% parcial admissível: 4.00		
Utilização: Força Seção: 2.5 mm²	Método de instalação: B1 Seção: 2.5 mm² Cap. Condução (Iz): 24.00 A		dV% parcial dV% total	2.5mm² 2.76 3.95	
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Condutor			
Ip < In < Iz (2.5mm²) 9.62 < 10.00 < 12.00		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 10 A - 10 kA - C		Fase 2.5 mm²		Neutro 2.5 mm²	Terra 2.5 mm²
		Capacidade de condução (Fase): 24.00 A			

Dimensionamento T10 -

Circuito T10 - Utilização: Tomadas condomínio (Residencial)				Quadro QGBT (Pavimento)	
Alimentação F+N (T)	Tensão F-N: 127 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 0.65	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 1666.67 VA
Corrente de projeto (Ip) 13.12	Corrente de projeto (In)	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT))		Corrente de curto-circuito (kA) 10	





GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA
MEMORIAL DE CÁLCULO

	13.12	20.19		
Pontos inseridos				
Classe		Grupo		Potência (VA) Quantidade
Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)				
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)		Queda de tensão dV% parcial admissível: 4.00	
Utilização: Força Seção: 2.5 mm²	Método de instalação: B1		2.5mm²	
	Seção: 2.5 mm²		3.07	
	Cap. Condução (Iz): 24.00 A		4.27	
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Condutor		
Ip < In < Iz (2.5mm²) 13.12 < 16.00 < 15.60	Ip < In < Iz (2.5mm²) 13.12 < 16.00 < 15.60	Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)		
Dispositivo de proteção		Seção		
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 16 A - 10 kA - C		Fase 2.5 mm²		Neutro 2.5 mm²
		Capacidade de condução (Fase): 24.00 A		Terra 2.5 mm²

Dimensionamento T11 -

Circuito T11 - Utilização: Tomadas condomínio (Residencial)				Quadro QGBT (Pavimento)	
Alimentação F+N (R)	Tensão F-N: 127 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 0.65	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 888.89 VA
Corrente de projeto (Ip) 7.00	Corrente de projeto (In) 7.00	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 10.77		Corrente de curto-circuito (kA) 10	
Pontos inseridos					
Classe		Grupo		Potência (VA)	Quantidade
Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)					
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)		Queda de tensão dV% parcial admissível: 4.00		
Utilização: Força Seção: 2.5 mm²	Método de instalação: B1 Seção: 0.75 mm² Cap. Condução (Iz): 11.00 A		dV% parcial dV% total	2.5mm² 1.91 3.10	
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Condutor			
Ip < In < Iz (2.5mm²) 7.00 < 10.00 < 15.60		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 10 A - 10 kA - C		Fase 2.5 mm²		Neutro 2.5 mm²	Terra 2.5 mm²
		Capacidade de condução (Fase): 24.00 A			





GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA
MEMORIAL DE CÁLCULO

Dimensionamento T2 -

Circuito T2 - Utilização: Tomadas condomínio (Residencial)				Quadro QGBT (Pavimento)	
Alimentação F+N (R)	Tensão F-N: 127 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 0.50	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 1000.00 VA
Corrente de projeto (Ip) 7.87	Corrente de projeto (In) 7.87	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 15.75		Corrente de curto-circuito (kA) 10	
Pontos inseridos					
Classe		Grupo		Potência (VA)	Quantidade
Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)					
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)		Queda de tensão dV% parcial admissível: 4.00		
Utilização: Força Seção: 2.5 mm²	Método de instalação: B1 Seção: 1.5 mm² Cap. Condução (Iz): 17.50 A		dV% parcial dV% total	2.5mm² 1.85 3.04	
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Condutor			
Ip < In < Iz (2.5mm²) 7.87 < 10.00 < 12.00		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 10 A - 10 kA - C		Fase 2.5 mm²		Neutro 2.5 mm²	Terra 2.5 mm²
		Capacidade de condução (Fase): 24.00 A			

Dimensionamento T3 -

Circuito T3 - Utilização: Tomadas condomínio (Residencial)				Quadro QGBT (Pavimento)	
Alimentação F+N (T)	Tensão F-N: 127 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 0.50	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 1333.33 VA
Corrente de projeto (Ip) 10.50	Corrente de projeto (In) 10.50	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 21.00		Corrente de curto-circuito (kA) 10	
Pontos inseridos					
Classe		Grupo		Potência (VA)	Quantidade
Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)					
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)		Queda de tensão dV% parcial admissível: 4.00		





GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA
MEMORIAL DE CÁLCULO

Utilização: Força Seção: 2.5 mm ²	Método de instalação: B1 Seção: 2.5 mm ² Cap. Condução (Iz): 24.00 A	dV% parcial dV% total	2.5mm ² 2.29 3.49
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Condutor	
Ip < In < Iz (2.5mm ²) 10.50 < 16.00 < 12.00	Ip < In < Iz (2.5mm ²) 10.50 < 16.00 < 12.00	Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)	
Dispositivo de proteção		Seção	
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 16 A - 10 kA - C		Fase 2.5 mm ²	Neutro 2.5 mm ²
		Terra 2.5 mm ²	
		Capacidade de condução (Fase): 24.00 A	

Dimensionamento T4 -

Circuito T4 - Utilização: Tomadas condomínio (Residencial)				Quadro QGBT (Pavimento)		
Alimentação F+N (S)	Tensão F-N: 127 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 0.50	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 1666.67 VA	
Corrente de projeto (Ip) 13.12	Corrente de projeto (In) 13.12	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 26.25		Corrente de curto-circuito (kA) 10		
Pontos inseridos						
Classe		Grupo		Potência (VA)	Quantidade	
Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)						
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)		Queda de tensão dV% parcial admissível: 4.00			
Utilização: Força Seção: 2.5 mm²	Método de instalação: B1 Seção: 4 mm² Cap. Condução (Iz): 32.00 A		dV% parcial dV% total	4mm² 2.22 3.42		
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Condutor				
Ip < In < Iz (4mm²) 13.12 < 16.00 < 16.00		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)				
Dispositivo de proteção		Seção				
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 16 A - 10 kA - C		Fase 4 mm²			Neutro 4 mm²	Terra 4 mm²
		Capacidade de condução (Fase): 32.00 A				

Dimensionamento T5 -

Circuito T5 - Utilização: Tomadas condomínio (Residencial)				Quadro QGBT (Pavimento)	
Alimentação	Tensão	FP	FCA	FCT	Potência





GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA
MEMORIAL DE CÁLCULO

F+N (T)	F-N: 127 V	0.90	(Tabela 42 da NBR5410/2004) 0.50	(Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	1777.78 VA
Corrente de projeto (Ip) 14.00	Corrente de projeto (In) 14.00	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 28.00		Corrente de curto-circuito (kA) 10	
Pontos inseridos					
Classe		Grupo		Potência (VA)	Quantidade
Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)					
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)		Queda de tensão dV% parcial admissível: 4.00		
Utilização: Força Seção: 2.5 mm²	Método de instalação: B1 Seção: 4 mm² Cap. Condução (Iz): 32.00 A		dV% parcial dV% total	4mm² 1.85 3.04	
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Condutor			
Ip < In < Iz (4mm²) 14.00 < 16.00 < 16.00		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 16 A - 10 kA - C		Fase 4 mm²		Neutro 4 mm²	Terra 4 mm²
		Capacidade de condução (Fase): 32.00 A			

Dimensionamento T6 -

Circuito T6 - Utilização: Tomadas condomínio (Residencial)				Quadro QGBT (Pavimento)		
Alimentação F+N (T)	Tensão F-N: 127 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 0.50	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 2555.56 VA	
Corrente de projeto (Ip) 20.12	Corrente de projeto (In) 11.37	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 22.75		Corrente de curto-circuito (kA) 10		
Pontos inseridos						
Classe		Grupo			Potência (VA)	Quantidade
Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)						
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)		Queda de tensão dV% parcial admissível: 4.00			
Utilização: Força Seção: 2.5 mm²	Método de instalação: B1 Seção: 2.5 mm² Cap. Condução (Iz): 24.00 A		dV% parcial dV% total	4mm² 0.48 1.68		
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Condutor				
Ip < In < Iz (2.5mm²) 20.12 < 25.00 < 12.00	Ip < In < Iz (4mm²)	Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Econplus BWF Flexível)				





GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA
MEMORIAL DE CÁLCULO

	20.12 < 25.00 < 16.00			
Dispositivo de proteção		Seção		
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 25 A - 10 kA - C	Fase 4 mm ²		Neutro 4 mm ²	Terra 4 mm ²
	Capacidade de condução (Fase): 32.00 A			

Dimensionamento T7 -

Circuito T7 - Utilização: Tomadas condomínio (Residencial)				Quadro QGBT (Pavimento)		
Alimentação F+N (S)	Tensão F-N: 127 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 0.50	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 2444.44 VA	
Corrente de projeto (Ip) 19.25	Corrente de projeto (In) 12.25	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 24.50		Corrente de curto-circuito (kA) 10		
Pontos inseridos						
Classe	Grupo			Potência (VA)	Quantidade	
Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)						
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)		Queda de tensão dV% parcial admissível: 4.00			
Utilização: Força Seção: 2.5 mm²	Método de instalação: B1 Seção: 4 mm² Cap. Condução (Iz): 32.00 A		dV% parcial dV% total	4mm² 0.63 1.82		
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Condutor				
Ip < In < Iz (4mm²) 19.25 < 20.00 < 16.00	Ip < In < Iz (4mm²) 19.25 < 20.00 < 16.00		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção		Seção				
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 20 A - 10 kA - C		Fase 4 mm²			Neutro 4 mm²	Terra 4 mm²
		Capacidade de condução (Fase): 32.00 A				

Dimensionamento T8 -

Circuito T8 - Utilização: Tomadas condomínio (Residencial)				Quadro QGBT (Pavimento)	
Alimentação F+N (T)	Tensão F-N: 127 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 0.50	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 2000.00 VA
Corrente de projeto (Ip) 15.75	Corrente de projeto (In)	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT))		Corrente de curto-circuito (kA) 10	





GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA
MEMORIAL DE CÁLCULO

	15.75	31.50		
Pontos inseridos				
Classe	Grupo		Potência (VA)	Quantidade
Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)				
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)	Queda de tensão dV% parcial admissível: 4.00		
Utilização: Força Seção: 2.5 mm²	Método de instalação: B1 Seção: 4 mm² Cap. Condução (Iz): 32.00 A	dV% parcial dV% total	4mm² 1.15 2.35	
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Condutor		
Ip < In < Iz (4mm²) 15.75 < 16.00 < 16.00		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)		
Dispositivo de proteção		Seção		
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 16 A - 10 kA - C		Fase 4 mm²		Neutro 4 mm²
		Capacidade de condução (Fase): 32.00 A		Terra 4 mm²

Dimensionamento T9 -

Circuito T9 - Utilização: Tomadas condomínio (Residencial)				Quadro QGBT (Pavimento)	
Alimentação F+N (T)	Tensão F-N: 127 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 0.65	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 1555.56 VA
Corrente de projeto (Ip) 12.25	Corrente de projeto (In) 12.25	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 18.84		Corrente de curto-circuito (kA) 10	
Pontos inseridos					
Classe		Grupo		Potência (VA)	Quantidade
Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)					
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)		Queda de tensão dV% parcial admissível: 4.00		
Utilização: Força Seção: 2.5 mm²	Método de instalação: B1 Seção: 2.5 mm² Cap. Condução (Iz): 24.00 A		dV% parcial dV% total	2.5mm² 2.99 4.19	
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Condutor			
Ip < In < Iz (2.5mm²) 12.25 < 16.00 < 15.60	Ip < In < Iz (2.5mm²) 12.25 < 16.00 < 15.60	Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 16 A - 10 kA - C		Fase 2.5 mm²		Neutro 2.5 mm²	Terra 2.5 mm²
		Capacidade de condução (Fase): 24.00 A			





GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA
MEMORIAL DE CÁLCULO




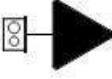
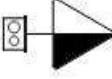
Legenda de símbolos

Legenda detalhada	
 (2x)	2 Tomadas médias a 1,20m do piso
	Acessórios p/ eletrodutos
	Caixa PVC
	4x2" 1pç
	Dispositivo Elétrico - embutido
	Placa 2x4"
	Placa p/ 2 funções 1pç
	S/ placa
	Interruptor 1 simples e 1 paralelo - 1,20m do piso
	Acessórios p/ eletrodutos
	Caixa PVC
	4x2" 1pç
	Dispositivo Elétrico - embutido
	Placa 2x4"
	Interruptor simples & paralelo - 2 teclas 1pç
	Interruptor paralelo 1 tecla - 1,20m do piso
	Acessórios p/ eletrodutos
	Caixa PVC
	4x2" 1pç
	Dispositivo Elétrico - embutido
	Placa 2x4"
	Interruptor simples 1 tecla - 1,20m do piso
	Acessórios p/ eletrodutos
	Caixa PVC
	4x2" 1pç
	Dispositivo Elétrico - embutido
	Placa 2x4"
	Interruptor simples e Tomada hexagonal a 1,20m do piso
	Acessórios p/ eletrodutos
	Caixa PVC
	4x2" 1pç
	Dispositivo Elétrico - embutido
	Placa 2x4"
	Placa p/ 2 funções 1pç
	S/ placa





**GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA
MEMORIAL DE CÁLCULO**

	Interruptor 1 tecla simples e tomada hexagonal (NBR14136)	1pç
	Ponto genérico de luz 20W	
	Acessórios p/ eletrodutos	
	Caixa PVC octogonal	
	4"x 4"	1pç
	Quadro de distribuição	
	Quadro distrib. chapa pintada - embutir	
	Barr. trif., disj. geral - DIN (Ref. Moratori)	
	Cap. 70 disj. unip. - In barr. 225A	1pç
	Quadro de medição	
	Quadro de medição - ENERGISA	
	Unidade consumidora individual	
	Caixa "GN" p/ disjuntor termomagnético (até 200A)	1pç
	Tomada alta a 2,20m do piso	
	Acessórios p/ eletrodutos	
	Caixa PVC	
	4x2"	1pç
	Dispositivo Elétrico - embutido	
	Placa 2x4"	
	Placa c/ furo	1pç
	Tomada média a 1,20m do piso	
	Acessórios p/ eletrodutos	
	Caixa PVC	
	4x2"	1pç
	Dispositivo Elétrico - embutido	
	Placa 2x4"	
	Placa p/ 1 função	1pç
	S/ placa	
	Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 10A	1pç

Lista de materiais

Lista de materiais		
Acessórios p/ eletrodutos		
	Caixa PVC	
	4x2"	104 pç
	Caixa PVC octogonal	
	4"x 4"	47 pç
Cabo Unipolar (cobre)		
	Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)	
	1.5 mm² - Amarelo	28.65 m
	1.5 mm² - Azul claro	51.2 m
	1.5 mm² - Verde-amarelo	9.5 m
	1.5 mm² - Vermelho	79.85 m
	16 mm² - Verde-amarelo	12.54 m





GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA
MEMORIAL DE CÁLCULO

	2.5 mm ² - Amarelo	264.29 m
	2.5 mm ² - Azul claro	385.27 m
	2.5 mm ² - Branco	336.29 m
	2.5 mm ² - Preto	255.9 m
	2.5 mm ² - Verde-amarelo	206.21 m
	2.5 mm ² - Vermelho	222.23 m
	25 mm ² - Azul claro	12.54 m
	25 mm ² - Branco	12.54 m
	25 mm ² - Preto	12.54 m
	25 mm ² - Vermelho	12.54 m
	4 mm ² - Azul claro	243.39 m
	4 mm ² - Preto	85.77 m
	4 mm ² - Verde-amarelo	200.64 m
	4 mm ² - Vermelho	157.62 m
Dispositivo Elétrico - embutido		
	Placa 2x4"	
	Interruptor paralelo - 1 tecla	2 pç
	Interruptor simples & paralelo - 2 teclas	2 pç
	Interruptor simples - 1 tecla	22 pç
	Placa c/ furo	13 pç
	Placa p/ 1 função	55 pç
	Placa p/ 2 funções	10 pç
	S/ placa	
	Interruptor 1 tecla simples e tomada hexagonal (NBR14136)	7 pç
	Tomada hexagonal (NBR 14136) (2) 2P+T 10A	3 pç
	Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 10A	55 pç
Dispositivo de Proteção		
	Disjuntor Tripolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	
	70 A - 10 kA	2 pç
	Disjuntor Unipolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	
	10 A - 10 kA	6 pç
	16 A - 10 kA	6 pç
	20 A - 10 kA	1 pç
	25 A - 10 kA	1 pç
	Disjuntor bipolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN (Curva C)	
	10 A - 5 kA	13 pç
	Dispositivo de proteção contra surto	
	175 V - 8 KA	3 pç
	Interruptor tetrapolar DR (3 fases/neutro - In 30mA) - DIN	
	80 A	1 pç
Eletroduto PVC flexível		
	Eletroduto leve	
	1"	15.04 m
	3/4"	515.06 m
	Eletroduto pesado	
	1.1/2"	12.54 m
	1.1/4"	5.15 m
Quadro de medição - ENERGISA		
	Unidade consumidora individual	
	Caixa "GN" p/ disjuntor termomagnético (até 200A)	1 pç
Quadro distrib. chapa pintada - embutir		





GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA
MEMORIAL DE CÁLCULO

	Barr. trif., disj. geral - DIN (Ref. Moratori)	
	Cap. 70 disj. unip. - In barr. 225A	1 pç

Considerações finais

O projetista não se responsabilizará por eventuais alterações deste projeto durante sua execução.

As potências dos equipamentos dados no projeto, não devem ser, em hipótese alguma, extrapolados sem prévia consulta e autorização do projetista.

Recomendamos que sejam utilizados produtos de qualidade e confiabilidade comprovadas. A qualidade da instalação depende diretamente do material utilizado.

Este projeto foi baseado no lay-out e informações fornecidas pelo arquiteto ou proprietário. Na dúvida da locação exata dos pontos, estes deverão ser consultados.





**GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA
MEMORIAL DE CORREÇÕES**

Referente a Análise - nº 24/2026/SESAU-NPROJ na qual o objeto de correção foi o Projeto de Reforma e Ampliação Centro de Saúde Palmares do Oeste, segue abaixo o memorial de correções.

1. Anexo II – Projeto de Instalações Elétricas

- 1.1. Desenho do projeto / Descrição do código de referência do documento de responsabilidade técnica (ART/RRT) na prancha do documento ou peça técnica em questão:** Todos os anexos estão devidamente assinados e com nº da ART adequada (2320268500449277).
- 1.2. SPDA / Estudo de resistividade de solo:** Verificar o anexo “12. Declaração Técnica”.
- 1.3. Anotação de Responsabilidade Técnica / Documento que define, para efeitos legais, o responsável técnico pelo desenvolvimento dos projetos:** Verificar o anexo “10. ART” que contém a ART correta por nº (2320268500449277) contemplando o projeto de cabeamento estruturado/rede lógica.
- 1.4. Memória de cálculo / Informações dos cálculos de dimensionamento do projeto elétrico:** Verificar no anexo “13. Memorial de cálculo” que contém o dimensionamento dos circuitos elétricos da instalação de baixa tensão.

Por ser verdade, firmo esta declaração para que produza os devidos efeitos legais.

Theobroma – RO, 11 de fevereiro de 2026.





**GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA
MEMORIAL DE CORREÇÕES**

Caio Vinícius Specia
Engenheiro Eletricista / AROM
CREA/PR 172850/D



Caio Vinícius Specia – Engenheiro Eletricista

CREA-PR 172850/D

Responsável Técnico pelo Projeto Elétrico

ART N° 8500449277



		CONVÊNIOS - SECRETARIA DE ESTADO DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS – SEOSP/RO			
Obra: PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO CENTRO DE SAÚDE PALMARES DO OESTE					
Nº de Revisão: 2					
Prefeitura: PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA					
Local: RUA SANTA CATARINA, S/N, ZONA RURAL, VILA PALMARES DO OESTE - THEOBROMA-RO					
ART: FELIPE BRASIL TEIXEIRA - 2320258500403508; ART: ALEX GOMES PEREIRA - 2320258500404276; ART: CAIO VINICIUS SPECIA - 2320268500461285					
				TABELA DE REFERÊNCIA	
				SINAPI 01/2026 - SEM DESONERAÇÃO.	
				COMP.PRÓPRIA.	
				BDI EDIFICAÇÕES: 20,50%	
PLANILHA RESUMO.					
ITEM.	DESCRIÇÃO.	TOTAL (R\$)	PERCENTUAL		
1	ADMINISTRAÇÃO, CONTROLE E CANTEIRO DE OBRAS	R\$ 63.749,72	8,48%		
2	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 39.868,95	5,31%		
3	MOVIMENTO DE TERRA	R\$ 2.113,11	0,28%		
4	INFRAESTRUTURA	R\$ 18.369,92	2,44%		
5	SUPERESTRUTURA	R\$ 15.948,90	2,12%		
6	ALVENARIAS E VEDAÇÕES	R\$ 648,05	0,09%		
7	COBERTURA	R\$ 247.612,84	32,95%		
8	REVESTIMENTOS	R\$ 159.468,56	21,22%		
9	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	R\$ 24.155,64	3,21%		
10	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R\$ 92.293,11	12,28%		
11	ESQUADRIAS	R\$ 48.875,23	6,50%		
12	PINTURA	R\$ 38.391,33	5,11%		
		VALOR TOTAL SEM BDI:	R\$ 623.651,73		
		VALOR DO BDI:	R\$ 127.843,63		
		VALOR TOTAL:	R\$ 751.495,36		



SEOSP - RO GOV		CONVENIOS - SECRETARIA DE ESTADO DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS – SEOSP/RO							
Obra: PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO CENTRO DE SAÚDE PALMARES DO OESTE									
Nº de Revisão: 2									
Prefeitura: PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA									
Local: RUA SANTA CATARINA, S/N, ZONA RURAL, VILA PALMARES DO OESTE - THEOBROMA-RO									
ART: FELIPE BRASIL TEIXEIRA - 2320258500403508; ART: ALEX GOMES PEREIRA - 2320258500404276; ART: CAIO VINICIUS SPECIA - 2320268500461285									
						TABELA DE REFERÊNCIA			
						SINAPI 01/2026 - SEM DESONERAÇÃO.			
						COMP. PRÓPRIA.			
						BDI EDIFICAÇÕES: 20,50%			
Planilha Sintética.									
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$		PREÇO TOTAL R\$	
						SEM BDI	COM BDI	SEM BDI	COM BDI
1		ADMINISTRAÇÃO, CONTROLE E CANTEIRO DE OBRAS						R\$ 52.904,37	R\$ 63.749,72
1.1		ADMINISTRAÇÃO E CONTROLE DE OBRAS						R\$ 27.881,72	R\$ 33.597,48
1.1.1	CCU-01	ADMINISTRAÇÃO E CONTROLE DE OBRAS	Composições Próprias	MÊS	4,00	R\$ 6.970,43	R\$ 8.399,37	R\$ 27.881,72	R\$ 33.597,48
1.2		CANTEIRO DE OBRAS E NR-18						R\$ 25.022,65	R\$ 30.152,24
1.2.1	00010777	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 4,30 M, ALT. 2,50 M, PARA SANITÁRIO, COM 3 BACIAS, 4 CHUVEIROS, 1 LAVATORIO E 1 MICTÓRIO (NÃO INCLUI MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO)	SINAPI	MES	4,00	R\$ 1.813,82	R\$ 2.185,65	R\$ 7.255,28	R\$ 8.742,66
1.2.2	CCU-20	EXECUÇÃO DE REFEITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA	Composições Próprias	M²	9,00	R\$ 973,04	R\$ 1.172,51	R\$ 8.757,36	R\$ 10.552,59
1.2.3	9748002	Programa de Gerenciamento de Risco - PGR (Substituindo o PPRA e PCMAT) - Deve atender as NR's 1, NR 9 e NR 18	DER/RO	UND	1,00	R\$ 5.457,33	R\$ 6.576,08	R\$ 5.457,33	R\$ 6.576,08
1.2.4	9748003	PROGRAMA DE CONTROLE MÉDICO E SAÚDE OCUPACIONAL - PCMSO - DEVE ATENDER A NR 7	DER/RO	UNID	1,00	R\$ 3.275,96	R\$ 3.947,53	R\$ 3.275,96	R\$ 3.947,53
1.2.5	105115	CONTÊINER OU MÓDULO HABITÁVEL DE USOS DIVERSOS.	SINAPI	UN	2,00	R\$ 138,36	R\$ 166,72	R\$ 276,72	R\$ 333,44
2		SERVIÇOS PRELIMINARES						R\$ 33.088,64	R\$ 39.868,95
2.1		SERVIÇOS PRELIMINARES						R\$ 11.731,20	R\$ 14.136,00
2.1.1	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE FERRAGEM DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA.	SINAPI	M2	8,00	R\$ 466,72	R\$ 562,40	R\$ 3.733,76	R\$ 4.499,20
2.1.2	98459	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_ 03/2024	SINAPI	M2	64,00	R\$ 90,93	R\$ 109,57	R\$ 5.819,52	R\$ 7.012,48
2.1.3	99059	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_ 03/2024	SINAPI	M	32,00	R\$ 68,06	R\$ 82,01	R\$ 2.177,92	R\$ 2.624,32
2.2		DEMOLIÇÕES E RETIRADAS						R\$ 21.357,44	R\$ 25.732,95
2.2.1	97644	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_ 09/2023	SINAPI	M2	52,50	R\$ 11,60	R\$ 13,98	R\$ 609,00	R\$ 733,95
2.2.2	97663	REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_ 09/2023	SINAPI	UN	3,00	R\$ 15,36	R\$ 18,51	R\$ 46,08	R\$ 55,53
2.2.3	97622	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_ 09/2023	SINAPI	M3	1,28	R\$ 69,73	R\$ 84,02	R\$ 89,25	R\$ 107,55
2.2.4	97645	REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_ 09/2023	SINAPI	M2	0,60	R\$ 29,96	R\$ 36,10	R\$ 17,98	R\$ 21,66
2.2.5	97640	REMOÇÃO DE FORROS DE DRYWALL, PVC E FIBROMINERAL, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_ 09/2023	SINAPI	M2	337,46	R\$ 2,46	R\$ 2,96	R\$ 830,15	R\$ 998,88
2.2.6	97634	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_ 09/2023	SINAPI	M2	336,40	R\$ 4,31	R\$ 5,19	R\$ 1.449,88	R\$ 1.745,92
2.2.7	CCU-79	RETIRADA DE ENTULHO POR MEIO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM DESTINAÇÃO DE RESÍDUO SÓLIDO DE CONSTRUÇÃO	Composições Próprias	M³	7,93	R\$ 230,65	R\$ 277,93	R\$ 1.829,05	R\$ 2.203,98
2.2.8	97632	DEMOLIÇÃO DE RODAPÉ CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_ 09/2023	SINAPI	M	422,61	R\$ 3,22	R\$ 3,88	R\$ 1.360,80	R\$ 1.639,73
2.2.9	97647	REMOÇÃO DE TELHAS DE FIBROCIMENTO METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_ 09/2023	SINAPI	M2	484,07	R\$ 4,31	R\$ 5,19	R\$ 2.086,34	R\$ 2.512,32
2.2.10	97650	REMOÇÃO DE TRAMA DE MADEIRA PARA COBERTURA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_ 09/2023	SINAPI	M2	484,07	R\$ 9,30	R\$ 11,21	R\$ 4.501,85	R\$ 5.426,42
2.2.11	97633	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_ 09/2023	SINAPI	M2	303,81	R\$ 28,10	R\$ 33,86	R\$ 8.537,06	R\$ 10.287,01
3		MOVIMENTO DE TERRA						R\$ 1.753,58	R\$ 2.113,11
3.1	96522	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (SEM ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_ 01/2024	SINAPI	M3	3,48	R\$ 171,15	R\$ 206,24	R\$ 595,60	R\$ 717,72
3.2	96527	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_ 01/2024	SINAPI	M3	1,18	R\$ 125,25	R\$ 150,93	R\$ 147,80	R\$ 178,10
3.3	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_ 08/2023	SINAPI	M3	2,08	R\$ 32,03	R\$ 38,60	R\$ 66,62	R\$ 80,29
3.4	94319	ATERRO COM SOLO ARENOSO, COMPACTADO MECANICAMENTE COM COMPACTADOR DE SOLO A PERCUSSÃO (SOQUETE), EM CAMADAS DE 20 CM.	SINAPI	M³	12,00	R\$ 78,63	R\$ 94,75	R\$ 943,56	R\$ 1.137,00
4		INFRAESTRUTURA						R\$ 15.245,51	R\$ 18.369,92
4.1	96530	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 1 UTILIZAÇÃO. AF_ 01/2024	SINAPI	M2	21,60	R\$ 140,93	R\$ 169,82	R\$ 3.044,09	R\$ 3.668,11
4.2	104916	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_ 01/2024	SINAPI	KG	34,20	R\$ 19,85	R\$ 23,92	R\$ 678,87	R\$ 818,06
4.3	104918	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_ 01/2024	SINAPI	KG	108,27	R\$ 17,23	R\$ 20,76	R\$ 1.865,49	R\$ 2.247,69
4.4	104919	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_ 01/2024	SINAPI	KG	148,77	R\$ 15,39	R\$ 18,54	R\$ 2.289,57	R\$ 2.758,20
4.5	94965	CONCRETO FCK = 25MPa, TRAÇO 1:2:3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_ 05/2021	SINAPI	M3	6,36	R\$ 807,06	R\$ 972,51	R\$ 5.132,90	R\$ 6.185,16
4.6	103670	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_ 02/2022	SINAPI	M3	6,36	R\$ 351,35	R\$ 423,38	R\$ 2.234,59	R\$ 2.692,70
5		SUPERESTRUTURA						R\$ 13.235,91	R\$ 15.948,90
5.1	92270	FABRICAÇÃO DE FÓRMA PARA VIGAS, COM MADEIRA SERRADA, E = 25 MM. AF_ 09/2020	SINAPI	M2	21,60	R\$ 159,30	R\$ 191,96	R\$ 3.440,88	R\$ 4.146,34
5.2	92269	FABRICAÇÃO DE FÓRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM. AF_ 09/2020	SINAPI	M2	24,48	R\$ 123,01	R\$ 148,23	R\$ 3.011,28	R\$ 3.628,67
5.3	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_ 06/2022	SINAPI	KG	66,51	R\$ 16,78	R\$ 20,22	R\$ 1.116,04	R\$ 1.344,83
5.4	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_ 06/2022	SINAPI	KG	169,29	R\$ 13,43	R\$ 16,18	R\$ 2.273,56	R\$ 2.739,11
5.5	94965	CONCRETO FCK = 25MPa, TRAÇO 1:2:3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_ 05/2021	SINAPI	M3	2,93	R\$ 807,06	R\$ 972,51	R\$ 2.364,69	R\$ 2.849,45
5.6	103670	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_ 02/2022	SINAPI	M3	2,93	R\$ 351,35	R\$ 423,38	R\$ 1.029,46	R\$ 1.240,50
6		ALVENARIAS E VEDAÇÕES						R\$ 537,81	R\$ 648,05
6.1	103332	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_ 12/2021	SINAPI	M2	3,96	R\$ 135,81	R\$ 163,65	R\$ 537,81	R\$ 648,05
7		COBERTURA						R\$ 205.488,48	R\$ 247.612,84
7.1	92608	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM AÇO, VÃO DE 6 M, PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO ICAMENTO, EXCLUSIVA PINTURA. AF_ 10/2025	SINAPI	UN	8,00	R\$ 2.622,15	R\$ 3.159,69	R\$ 20.977,20	R\$ 25.277,52



7.2	92580	TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL, EXCLUSIVE PINTURA. AF_10/2025_PS	SINAPI	M2	558,45	R\$ 122,21	R\$ 147,26	R\$ 68.248,17	R\$ 82.237,35
7.3	94213	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	SINAPI	M2	558,45	R\$ 69,65	R\$ 83,93	R\$ 38.896,04	R\$ 46.870,71
7.4	92620	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM AÇO, VÃO DE 12 M, PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO IÇAMENTO, EXCLUSIVE PINTURA. AF_10/2025	SINAPI	UN	4,00	R\$ 5.248,05	R\$ 6.323,90	R\$ 20.992,20	R\$ 25.295,60
7.5	92612	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM AÇO, VÃO DE 8 M, PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO IÇAMENTO, EXCLUSIVE PINTURA. AF_10/2025	SINAPI	UN	2,00	R\$ 3.449,92	R\$ 4.157,15	R\$ 6.899,84	R\$ 8.314,30
7.6	92616	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM AÇO, VÃO DE 10 M, PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO IÇAMENTO, EXCLUSIVE PINTURA. AF_10/2025	SINAPI	UN	11,00	R\$ 4.497,73	R\$ 5.419,76	R\$ 49.475,03	R\$ 59.617,36
8	REVESTIMENTOS							R\$ 132.340,06	R\$ 159.468,56
8.1	PISO							R\$ 72.984,68	R\$ 87.945,61
8.1.1	87301	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	SINAPI	M3	12,72	R\$ 906,36	R\$ 1.092,16	R\$ 11.528,90	R\$ 13.892,28
8.1.2	104162	PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA EM AMBIENTES INTERNOS, COM ESPESSURA DE 8 MM, INCLUSO MISTURA EM BETONEIRA, COLOCAÇÃO DAS JUNTAS, APLICAÇÃO DO PISO, 4 POLIMENTOS COM POLTRIZ, ESTUCAMENTO, SELADOR E CERA. AF_06/2022	SINAPI	M2	336,40	R\$ 134,36	R\$ 161,90	R\$ 45.198,70	R\$ 54.463,16
8.1.3	101741	RODAPE EM MARMORITE, ALTURA 10CM. AF_09/2020	SINAPI	M	422,61	R\$ 26,19	R\$ 33,97	R\$ 11.913,38	R\$ 14.356,06
8.1.4	101750	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO RÚSTICO, ESPESSURA 4,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	SINAPI	M2	59,88	R\$ 72,54	R\$ 87,41	R\$ 4.343,70	R\$ 5.234,11
8.2	TETO							R\$ 26.826,82	R\$ 32.326,35
8.2.1	96113	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS. AF_08/2023	SINAPI	M2	337,46	R\$ 57,37	R\$ 69,13	R\$ 19.360,08	R\$ 23.328,61
8.2.2	88488	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃO. AF_04/2023	SINAPI	M2	337,46	R\$ 17,38	R\$ 20,94	R\$ 5.865,05	R\$ 7.066,41
8.2.3	96120	ACABAMENTOS PARA FORRO (MOLDURA DE GESSO). AF_08/2023	SINAPI	M	422,61	R\$ 3,79	R\$ 4,57	R\$ 1.601,69	R\$ 1.931,31
8.3	PAREDE							R\$ 26.830,59	R\$ 32.330,33
8.3.1	87905	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO, ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	SINAPI	M2	7,92	R\$ 9,81	R\$ 11,82	R\$ 77,70	R\$ 93,61
8.3.2	104967	EMBOÇO, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2,8, PREPARO MECÂNICO, APLICADO MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM PÉ-DIREITO DUPLO E ÁREA MENOR QUE 5M², E = 10MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	SINAPI	M2	7,92	R\$ 47,10	R\$ 56,76	R\$ 373,03	R\$ 449,54
8.3.3	88485	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	SINAPI	M2	7,92	R\$ 4,09	R\$ 4,93	R\$ 32,39	R\$ 39,05
8.3.4	88497	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	SINAPI	M2	7,92	R\$ 19,94	R\$ 24,03	R\$ 157,92	R\$ 190,32
8.3.5	88489	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃO. AF_04/2023	SINAPI	M2	7,92	R\$ 14,72	R\$ 17,74	R\$ 116,58	R\$ 140,50
8.3.6	87273	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_02/2023_PE	SINAPI	M2	303,81	R\$ 85,82	R\$ 103,41	R\$ 26.072,97	R\$ 31.416,99
8.4	RECUPERAÇÃO DE TRINCAS							R\$ 5.697,97	R\$ 6.866,59
8.4.1	CCU-129	ABERTURA DE FISSURAS E TRINCAS PARA RECUPERAÇÃO	Composições Próprias	M	73,13	R\$ 19,10	R\$ 23,02	R\$ 1.396,78	R\$ 1.683,45
8.4.2	97631	DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	SINAPI	M2	14,63	R\$ 13,93	R\$ 16,79	R\$ 203,80	R\$ 245,64
8.4.3	CCU-130	GRAMPEAMENTO DE FISSURAS E TRINCAS	Composições Próprias	M²	14,63	R\$ 79,36	R\$ 95,63	R\$ 1.161,04	R\$ 1.399,07
8.4.4	CCU-131	CORREÇÃO DE TRINCAS E FISSURAS EM PAREDES E/OU LAJES REBOCADAS COM ADESIVO DO TIPO VEDA TRINCA A BASE DE SELANTE ELÁSTICO MONOCOMPONENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Composições Próprias	M	73,13	R\$ 24,23	R\$ 29,20	R\$ 1.771,94	R\$ 2.135,40
8.4.5	87792	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2,8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022	SINAPI	M2	14,63	R\$ 50,43	R\$ 60,77	R\$ 737,79	R\$ 889,07
8.4.6	88485	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	SINAPI	M2	14,63	R\$ 4,09	R\$ 4,93	R\$ 59,84	R\$ 72,13
8.4.7	88495	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	SINAPI	M2	14,63	R\$ 12,90	R\$ 15,54	R\$ 188,73	R\$ 227,35
8.4.8	104642	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA STANDARD, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃO. AF_04/2023	SINAPI	M2	14,63	R\$ 12,17	R\$ 14,66	R\$ 178,05	R\$ 214,48
9	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS							R\$ 20.045,99	R\$ 24.155,64
9.1	SERVIÇOS PRELIMINARES							R\$ 1.059,86	R\$ 1.277,15
9.1.1	93358	ESCOVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	SINAPI	M3	6,12	R\$ 105,77	R\$ 127,45	R\$ 647,31	R\$ 779,99
9.1.2	104737	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023	SINAPI	M3	5,71	R\$ 26,52	R\$ 31,96	R\$ 151,43	R\$ 182,49
9.1.3	97663	REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	SINAPI	UN	17,00	R\$ 15,36	R\$ 18,51	R\$ 261,12	R\$ 314,67
9.2	FORNEC. ASSENTAMENTO DE TUBOS P/ INSTALAÇÃO DOMICILIAR							R\$ 2.391,60	R\$ 2.882,10
9.2.1	89356	TUBO PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	M	70,00	R\$ 27,06	R\$ 32,61	R\$ 1.894,20	R\$ 2.282,70
9.2.2	89711	TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	SINAPI	M	20,00	R\$ 24,87	R\$ 29,97	R\$ 497,40	R\$ 599,40
9.3	CONEXÕES							R\$ 1.207,40	R\$ 1.454,95
9.3.1	89489	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	45,00	R\$ 8,54	R\$ 10,29	R\$ 384,30	R\$ 463,05
9.3.2	89383	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	40,00	R\$ 7,59	R\$ 9,15	R\$ 303,60	R\$ 366,00
9.3.3	103950	JOELHO DE REDUÇÃO, 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 20 MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	25,00	R\$ 12,31	R\$ 14,83	R\$ 307,75	R\$ 370,75
9.3.4	89728	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	SINAPI	UN	10,00	R\$ 15,12	R\$ 18,22	R\$ 151,20	R\$ 182,20
9.3.5	89726	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	SINAPI	UN	5,00	R\$ 12,11	R\$ 14,59	R\$ 60,55	R\$ 72,95
9.4	REGISTROS E VÁLVULAS							R\$ 708,48	R\$ 853,70
9.4.1	89353	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	SINAPI	UN	20,00	R\$ 33,32	R\$ 40,15	R\$ 666,40	R\$ 803,00
9.4.2	103049	REGISTRO DE PRESSÃO, PVC, SOLDÁVEL, VOLANTE SIMPLES, DN 25 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	SINAPI	UN	2,00	R\$ 21,04	R\$ 25,35	R\$ 42,08	R\$ 50,70
9.5	APARELHOS SANITÁRIOS, LOUÇAS, METAIS E OUTROS							R\$ 14.678,65	R\$ 17.687,74



9.5.1	86942	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 90CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	20,00	R\$ 315,18	R\$ 379,79	R\$ 6.303,60	R\$ 7.595,80
9.5.2	100860	CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	2,00	R\$ 108,14	R\$ 130,31	R\$ 216,28	R\$ 260,62
9.5.3	86927	TANQUE DE MÁRMORE SINTÉTICO SUSPENSO, 22L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM PVC, VÁLVULA PLÁSTICA E TORNEIRA DE METAL CROMADO PADRÃO POPULAR - FORNEC. E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	2,00	R\$ 447,56	R\$ 539,31	R\$ 895,12	R\$ 1.078,62
9.5.4	93441	BANCADA GRANITO CINZA 150 X 60 CM, COM CUBA DE EMBUTIR DE AÇO, VÁLVULA AMERICANA EM METAL, SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, ENGATE FLEXÍVEL 30 CM, TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2" OU 3/4", P/ COZINHA, PADRÃO POPULAR - FORNEC. E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	5,00	R\$ 1.452,73	R\$ 1.750,54	R\$ 7.263,65	R\$ 8.752,70
10	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS							R\$ 76.591,54	R\$ 92.293,11
10.1	ELETRODUTOS/CALHAS PARA LEITO DE CABOS							R\$ 9.480,70	R\$ 11.423,72
10.1.1	91834	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	M	48,13	R\$ 22,21	R\$ 26,76	R\$ 1.068,97	R\$ 1.287,96
10.1.2	CCU-135	ELETRODUTO PVC FLEXÍVEL CORRUGADO, DN 32MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADOS EM FORRO E PAREDE	Composições Próprias	M	552,24	R\$ 14,54	R\$ 17,52	R\$ 8.029,57	R\$ 9.675,24
10.1.3	91840	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	M	3,15	R\$ 26,69	R\$ 32,16	R\$ 84,07	R\$ 101,30
10.1.4	91860	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	M	3,15	R\$ 15,44	R\$ 18,61	R\$ 48,64	R\$ 58,62
10.1.5	93008	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 50 MM (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	SINAPI	M	12,18	R\$ 20,48	R\$ 24,68	R\$ 249,45	R\$ 300,60
10.2	CONEXÕES							R\$ 43,13	R\$ 51,97
10.2.1	93018	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 50 MM (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	SINAPI	UN	1,00	R\$ 26,02	R\$ 31,35	R\$ 26,02	R\$ 31,35
10.2.2	93013	LUA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 50 MM (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	SINAPI	UN	1,00	R\$ 17,11	R\$ 20,62	R\$ 17,11	R\$ 20,62
10.3	FIOS E CABOS							R\$ 17.411,57	R\$ 20.980,38
10.3.1	91924	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	M	177,66	R\$ 3,52	R\$ 4,24	R\$ 625,36	R\$ 753,28
10.3.2	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	M	1.753,70	R\$ 5,12	R\$ 6,17	R\$ 8.978,94	R\$ 10.820,33
10.3.3	91928	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	M	721,79	R\$ 7,91	R\$ 9,53	R\$ 5.709,36	R\$ 6.878,66
10.3.4	91934	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	M	13,17	R\$ 28,54	R\$ 34,39	R\$ 375,87	R\$ 452,92
10.3.5	92984	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	SINAPI	M	52,71	R\$ 32,67	R\$ 39,37	R\$ 1.722,04	R\$ 2.075,19
10.4	CAIXAS							R\$ 3.543,53	R\$ 4.269,90
10.4.1	91939	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	UN	13,00	R\$ 37,03	R\$ 44,62	R\$ 481,39	R\$ 580,06
10.4.2	97887	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TUDOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M. AF_12/2020	SINAPI	UN	1,00	R\$ 322,61	R\$ 388,75	R\$ 322,61	R\$ 388,75
10.4.3	CCU-05	CAIXA OCTOGONAL DE FUNDO MOVEL, EM PVC, DE 4" X 4", PARA ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Composições Próprias	UN	47,00	R\$ 19,36	R\$ 23,33	R\$ 909,92	R\$ 1.096,51
10.4.4	91940	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	UN	87,00	R\$ 21,03	R\$ 25,34	R\$ 1.829,61	R\$ 2.204,58
10.5	QUADROS/DISJUNTORES							R\$ 1.345,40	R\$ 1.621,22
10.5.1	CCU-136	QUADRO GERAL DE PROTEÇÃO E DISTRIBUIÇÃO, METÁLICO, DE SOBREPOR 60X60X20 DISJUNTOR TRIPOLAR DE 70A	Composições Próprias	UN	1,00	R\$ 1.176,96	R\$ 1.418,24	R\$ 1.176,96	R\$ 1.418,24
10.5.2	93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	SINAPI	UN	6,00	R\$ 11,80	R\$ 14,22	R\$ 70,80	R\$ 85,32
10.5.3	93654	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	SINAPI	UN	6,00	R\$ 11,80	R\$ 14,22	R\$ 70,80	R\$ 85,32
10.5.4	93655	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	SINAPI	UN	1,00	R\$ 12,89	R\$ 15,53	R\$ 12,89	R\$ 15,53
10.5.5	93656	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	SINAPI	UN	1,00	R\$ 13,95	R\$ 16,81	R\$ 13,95	R\$ 16,81
10.6	INTERRUPTOR/TOMADA							R\$ 4.027,16	R\$ 4.852,80
10.6.1	91953	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUIDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	SINAPI	UN	25,00	R\$ 34,45	R\$ 41,51	R\$ 861,25	R\$ 1.037,75
10.6.2	92023	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	UN	6,00	R\$ 58,61	R\$ 70,63	R\$ 351,66	R\$ 423,78
10.6.3	92004	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	UN	3,00	R\$ 64,94	R\$ 78,25	R\$ 194,82	R\$ 234,75
10.6.4	91996	INTERRUPTOR COM 1 TOMADA (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	UN	42,00	R\$ 40,72	R\$ 49,07	R\$ 1.710,24	R\$ 2.060,94
10.6.5	91993	INTERRUPTOR COM 2 TOMADAS (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	UN	13,00	R\$ 55,07	R\$ 66,36	R\$ 715,91	R\$ 862,68
10.6.6	91961	INTERRUPTOR COM 3 TOMADAS (3 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	UN	2,00	R\$ 67,38	R\$ 81,19	R\$ 134,76	R\$ 162,38
10.6.7	91954	INTERRUPTOR COM 4 TOMADAS (4 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	UN	2,00	R\$ 29,26	R\$ 35,26	R\$ 58,52	R\$ 70,52
10.7	LUMINARIA INTERNA/BOCAL/LAMPADAS							R\$ 1.483,79	R\$ 1.787,88
10.7.1	100903	LÂMPADA TUBULAR LED DE 18/20 W, COM SOQUETE, BASE G13 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024_PS	SINAPI	UN	47,00	R\$ 31,57	R\$ 38,04	R\$ 1.483,79	R\$ 1.787,88
10.8	FORNECIMENTO DE MAT/MO P/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINACÃO PÚBLICA							R\$ 4.283,24	R\$ 5.161,31
10.8.1	101512	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 35 MM2 E DISJUNTOR DIN 100A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020	SINAPI	UN	1,00	R\$ 2.485,16	R\$ 2.994,62	R\$ 2.485,16	R\$ 2.994,62
10.8.2	CCU-138	POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SECAO DUPLA T, EXTENSAO DE 8,00 M, RESISTENCIA DE 150 DAN, TIPO D - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Composições Próprias	UN	1,00	R\$ 1.798,08	R\$ 2.166,69	R\$ 1.798,08	R\$ 2.166,69
10.9	LIMPEZA E ARREMATAS FINAIS							R\$ 324,82	R\$ 393,20
10.9.1	99811	LIMPEZA DE CONTRAPISO COM VASSOURA A SECO. AF_10/2025	SINAPI	M2	427,39	R\$ 0,76	R\$ 0,92	R\$ 324,82	R\$ 393,20
10.10	SISTEMA DE PROTEÇÃO/ATERRAMENTO							R\$ 28.703,50	R\$ 34.587,10
10.10.1	96977	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	SINAPI	M	96,60	R\$ 67,69	R\$ 81,57	R\$ 6.538,85	R\$ 7.879,66
10.10.2	96973	CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	SINAPI	M	237,62	R\$ 81,58	R\$ 98,30	R\$ 19.385,04	R\$ 23.358,05



10.10.3	96985	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	SINAPI	UN	7,00	R\$ 71,38	R\$ 86,01	R\$ 499,66	R\$ 602,07
10.10.4	98111	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	SINAPI	UN	7,00	R\$ 54,34	R\$ 65,48	R\$ 380,38	R\$ 458,36
10.10.5	96984	ELETRODUTO PVC RÍGIDO, DIÂMETRO 40MM, COM 3 METROS, PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	SINAPI	UN	7,00	R\$ 66,34	R\$ 79,94	R\$ 464,38	R\$ 559,58
10.10.6	104749	GRAMPO METÁLICO TIPO OLHAL PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 5/8", CONDUTOR DE "10" A 50 MM2	SINAPI	UN	7,00	R\$ 16,82	R\$ 20,27	R\$ 117,74	R\$ 141,89
10.10.7	CCU-11	CABO DE COBRE NU 35 MM2 MEIO-DURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Composições Próprias	M	7,00	R\$ 81,42	R\$ 98,11	R\$ 569,94	R\$ 686,77
10.10.8	CCU-14	CONECTOR METÁLICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), COM SEPARADOR DE CABOS BIMETÁLICOS, PARA CABOS ATE 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Composições Próprias	UN	15,00	R\$ 36,45	R\$ 43,92	R\$ 546,75	R\$ 658,80
10.10.9	91173	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRAÇÃO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1 1/2" E CUNHA DE FIXAÇÃO	SINAPI	UN	21,00	R\$ 9,56	R\$ 11,52	R\$ 200,76	R\$ 241,92
10.11	SERVIÇOS DIVERSOS							R\$ 2.768,09	R\$ 3.335,90
10.11.1	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	SINAPI	M3	1,83	R\$ 105,77	R\$ 127,45	R\$ 193,56	R\$ 233,23
10.11.2	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	SINAPI	M3	1,83	R\$ 32,03	R\$ 38,60	R\$ 58,81	R\$ 70,84
10.11.3	90456	QUEBRA EM ALVENARIA PARA INSTALAÇÃO DE CAIXA DE TOMADA (4X4 OU 4X2). AF_09/2023	SINAPI	UN	100,00	R\$ 6,36	R\$ 7,66	R\$ 636,00	R\$ 766,00
10.11.4	90458	QUEBRA EM ALVENARIA PARA INSTALAÇÃO DE QUADRO DISTRIBUIÇÃO GRANDE (76X40 CM). AF_09/2023	SINAPI	UN	1,00	R\$ 41,41	R\$ 49,90	R\$ 41,41	R\$ 49,90
10.11.5	104780	RASGO LINEAR MECANIZADO EM ALVENARIA, PARA ELETRODUTOS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_09/2023	SINAPI	M	201,50	R\$ 7,69	R\$ 9,27	R\$ 1.549,54	R\$ 1.867,91
10.11.6	87690	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇÃO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, NÃO ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 5CM. AF_07/2021	SINAPI	M2	2,88	R\$ 67,67	R\$ 81,54	R\$ 194,89	R\$ 234,84
10.11.7	90444	"RASGO LINEAR MECANIZADO EM CONTRAPISO, PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 50MMF" *	SINAPI	M	9,60	R\$ 9,80	R\$ 11,81	R\$ 94,08	R\$ 113,38
10.12	INSTALAÇÃO LÓGICA							R\$ 3.176,61	R\$ 3.827,73
10.12.1	98307	TOMADA DE REDE RJ45 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2025	SINAPI	UN	7,00	R\$ 62,23	R\$ 74,99	R\$ 435,61	R\$ 524,93
10.12.2	98302	PATCH PANEL 24 PORTAS, CATEGORIA 6 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2025	SINAPI	UN	1,00	R\$ 1.216,67	R\$ 1.466,09	R\$ 1.216,67	R\$ 1.466,09
10.12.3	98299	CABO ELETRÔNICO CATEGORIA 6A, INSTALADO EM EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2025	SINAPI	M	70,18	R\$ 17,13	R\$ 20,64	R\$ 1.202,18	R\$ 1.448,52
10.12.4	100562	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA TELEFONE N.4, 60X60X12CM EM CHAPA METÁLICA, DE EMBUTIR, SEM ACESSÓRIOS, PADRÃO TELEBRAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2025	SINAPI	UN	1,00	R\$ 322,15	R\$ 388,19	R\$ 322,15	R\$ 388,19
11	ESQUADRIAS							R\$ 40.560,35	R\$ 48.875,23
11.1	90851	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (PESADA OU SUPERPESADA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, SEM FECHADURA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2025	SINAPI	UN	23,00	R\$ 1.307,22	R\$ 1.575,20	R\$ 30.066,06	R\$ 36.229,80
11.2	90844	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2025	SINAPI	UN	2,00	R\$ 1.254,71	R\$ 1.511,93	R\$ 2.509,42	R\$ 3.023,86
11.3	CCU-109	PORTA METÁLICA DE ABRIR	Composições Próprias	M²	3,36	R\$ 793,69	R\$ 956,40	R\$ 2.666,80	R\$ 3.213,50
11.4	90852	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (PESADA OU SUPERPESADA), PADRÃO MÉDIO, 95X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, SEM FECHADURA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	SINAPI	UN	3,00	R\$ 1.772,69	R\$ 2.136,09	R\$ 5.318,07	R\$ 6.408,27
12	PINTURA							R\$ 31.859,49	R\$ 38.391,33
12.1	CCU-23	REMOÇÃO DE PINTURA LÁTEX (RASPAGEM E/OU LIXAMENTO E/OU ESCOVAÇÃO)	Composições Próprias	M²	310,72	R\$ 14,71	R\$ 17,73	R\$ 4.570,69	R\$ 5.509,07
12.2	88495	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	SINAPI	M2	310,72	R\$ 12,90	R\$ 15,54	R\$ 4.008,29	R\$ 4.828,59
12.3	88489	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	SINAPI	M2	1.035,72	R\$ 14,72	R\$ 17,74	R\$ 15.245,80	R\$ 18.373,67
12.4	102209	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA, 1 DEMÃO. AF_01/2021	SINAPI	M2	96,81	R\$ 9,45	R\$ 11,39	R\$ 914,85	R\$ 1.102,67
12.5	100740	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020	SINAPI	M2	558,42	R\$ 12,75	R\$ 15,36	R\$ 7.119,86	R\$ 8.577,33
VALOR BDI TOTAL:								R\$ 127.843,63	
VALOR ORÇAMENTO:								R\$ 623.651,73	
VALOR TOTAL:								R\$ 751.495,36	



CONVÊNIOS - SECRETARIA DE ESTADO DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS – SEOSP/RO											
Obra: PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO CENTRO DE SAÚDE PALMARES DO OESTE							TABELA DE REFERÊNCIA				
							SINAPI 01/2026 - SEM DESONERAÇÃO.				
Nº de Revisão: 2							COMP.PRÓPRIA.				
Prefeitura: PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA							BDI EDIFICAÇÕES: 20,50%				
Local: RUA SANTA CATARINA, S/N, ZONA RURAL, VILA PALMARES DO OESTE - THEOBROMA-RO											
ART: FELIPE BRASIL TEIXEIRA - 2320258500403508; ART: ALEX GOMES PEREIRA - 2320258500404276; ART: CAIO VINICIUS SPECIA - 2320268500461285											
CURVA ABC											
Seq	Item	Código	Descrição.	Unid.	Quant.	Valor. Unit.	Total (R\$).	Total Acumulado (R\$)	Per.(%).	Per. Ac. (%)	Class.
1	7.2	92580	TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL, EXCLUSIVE PINTURA. AF. 06/2022	M2	558,45	R\$ 122,21	R\$ 68.248,17	R\$ 68.248,17	10,94%	10,94%	A
2	7.6	92616	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM AÇO, VÃO DE 10 M, PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO IÇAMENTO, EXCLUSIVE PINTURA. AF. 06/2022	UN	11,00	R\$ 4.497,73	R\$ 49.475,03	R\$ 117.723,20	7,93%	18,88%	A
3	8.1.2	104162	PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA EM AMBIENTES INTERNOS, COM ESPESSURA DE 8 MM, INCLUSO MISTURA EM BETONEIRA, COLOCAÇÃO DAS JUNTAS, APLICAÇÃO DO PISO, 4 POLIMENTOS COM POLITRIZ, ESTUCAMENTO, SELADOR E CERA. AF. 06/2022	M2	336,40	R\$ 134,36	R\$ 45.198,70	R\$ 162.921,90	7,25%	26,12%	A
4	7.3	94213	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF. 07/2019	M2	558,45	R\$ 69,65	R\$ 38.896,04	R\$ 201.817,94	6,24%	32,36%	A
5	11.1	90851	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (PESADA OU SUPERPESADA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, SEM FECHADURA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2025	UN	23,00	R\$ 1.307,22	R\$ 30.066,06	R\$ 231.884,00	4,82%	37,18%	A
6	1.1.1	CCU-01	ADMINISTRAÇÃO E CONTROLE DE OBRAS	MES	4,00	R\$ 6.970,43	R\$ 27.881,72	R\$ 259.765,72	4,47%	41,65%	A
7	8.3.6	87273	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES.	M2	303,81	R\$ 85,82	R\$ 26.072,97	R\$ 285.838,69	4,18%	45,83%	A
8	7.4	92620	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM AÇO, VÃO DE 12 M, PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO IÇAMENTO, EXCLUSIVE PINTURA. AF. 06/2022	UN	4,00	R\$ 5.248,05	R\$ 20.992,20	R\$ 306.830,89	3,37%	49,20%	A
9	7.1	92608	FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO IÇAMENTO, EXCLUSIVE PINTURA. AF. 06/2022	UN	8,00	R\$ 2.622,15	R\$ 20.977,20	R\$ 327.808,09	3,36%	52,56%	A
10	10.10.2	96973	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS. AF. 08/2023 PS	M	237,62	R\$ 81,58	R\$ 19.385,04	R\$ 347.193,13	3,11%	55,67%	A
11	8.2.1	96113	PINTURA LATEX ACRILICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF. 04/2023	M2	337,46	R\$ 57,37	R\$ 19.360,08	R\$ 366.553,21	3,10%	58,78%	A
12	12.3	88489	PINTURA LATEX ACRILICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF. 04/2023	M2	1.035,72	R\$ 14,72	R\$ 15.245,80	R\$ 381.799,01	2,44%	61,22%	A
13	8.1.3	101741	RODAPÊ EM MARMORITE, ALTURA 10CM. AF. 09/2020	M	422,61	R\$ 28,19	R\$ 11.913,38	R\$ 393.712,39	1,91%	63,13%	A
14	8.1.1	87301	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF. 08/2019	M3	12,72	R\$ 906,36	R\$ 11.528,90	R\$ 405.241,29	1,85%	64,98%	A
15	10.3.2	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 03/2023	M	1.753,70	R\$ 5,12	R\$ 8.978,94	R\$ 414.220,23	1,44%	66,42%	A
16	1.2.2	CCU-20	EXECUÇÃO DE REFEITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA	M²	9,00	R\$ 973,04	R\$ 8.757,36	R\$ 422.977,59	1,40%	67,82%	A
17	2.2.11	97633	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF. 09/2023	M2	303,81	R\$ 28,10	R\$ 8.537,06	R\$ 431.514,65	1,37%	69,19%	A
18	10.1.2	CCU-135	REMOÇÃO DE PINTURA LATEX (RASPAGEM E/OU LIXAMENTO E/OU ESCOVAÇÃO)	M	552,24	R\$ 14,54	R\$ 8.029,57	R\$ 439.544,22	1,29%	70,48%	A
19	9.5.4	93441	BANCADEIRA GRANITO CINZA 150 X 60 CM, COM CUBA DE EMBUTIR DE AÇO, VÁLVULA AMERICANA EM METAL, SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, ENGATE FLEXÍVEL 30 CM, TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2" OU 3/4", P/ COZINHA, PADRÃO POPULAR - FORNEC. E INSTALAÇÃO. AF. 01/2020	UN	5,00	R\$ 1.452,73	R\$ 7.263,65	R\$ 446.807,87	1,16%	71,64%	A
20	1.2.1	00010777	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 4,30 M, ALT. 2,50 M, PARA SANITÁRIO, COM 3 BACIAS, 4 CHUVEIROS, 1 LAVATORIO E 1 MICTÓRIO (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	MES	4,00	R\$ 1.813,82	R\$ 7.255,28	R\$ 454.063,15	1,16%	72,81%	A
21	12.5	100740	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FABRICA (POR DEMÃO). AF. 01/2020	M2	558,42	R\$ 12,75	R\$ 7.119,86	R\$ 461.183,01	1,14%	73,95%	A
22	7.5	92612	FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO IÇAMENTO, EXCLUSIVE PINTURA. AF. 06/2022	UN	2,00	R\$ 3.449,92	R\$ 6.899,84	R\$ 468.082,85	1,11%	75,06%	A
23	10.10.1	96977	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 08/2023	M	96,60	R\$ 67,69	R\$ 6.538,85	R\$ 474.621,70	1,05%	76,10%	A
24	9.5.1	86942	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 01/2020	UN	20,00	R\$ 315,18	R\$ 6.303,60	R\$ 480.925,30	1,01%	77,11%	A
25	8.2.2	88488	PINTURA LATEX ACRILICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF. 04/2023	M2	337,46	R\$ 17,38	R\$ 5.865,05	R\$ 486.790,35	0,94%	78,05%	A
26	2.1.2	98459	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF. 03/2024	M2	64,00	R\$ 90,93	R\$ 5.819,52	R\$ 492.609,87	0,93%	78,99%	A
27	10.3.3	91928	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 03/2023	M	721,79	R\$ 7,91	R\$ 5.709,36	R\$ 498.319,23	0,92%	79,90%	A
28	1.2.3	9748002	Programa de Gerenciamento de Risco - PGR (Substituindo o PPRA e PCMAT) - Deve atender as NR's 1, NR 9 e NR 18	UND	1,00	R\$ 5.457,33	R\$ 5.457,33	R\$ 503.776,56	0,88%	80,78%	A
29	11.4	90852	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (PESADA OU SUPERPESADA), PADRÃO MÉDIO, 95X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, SEM FECHADURA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2019	UN	3,00	R\$ 1.772,69	R\$ 5.318,07	R\$ 509.094,63	0,85%	81,63%	B
30	4.5	94965	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2:3:7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF. 05/2021	M3	6,36	R\$ 807,06	R\$ 5.132,90	R\$ 514.227,53	0,82%	82,45%	B
31	12.1	CCU-23	REMOÇÃO DE PINTURA LATEX (RASPAGEM E/OU LIXAMENTO E/OU ESCOVAÇÃO)	M²	310,72	R\$ 14,71	R\$ 4.570,69	R\$ 518.798,22	0,73%	83,19%	B
32	2.2.10	97650	REMOÇÃO DE TRAMA DE MADEIRA PARA COBERTURA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF. 09/2023	M2	484,07	R\$ 9,30	R\$ 4.501,85	R\$ 523.300,07	0,72%	83,91%	B
33	8.1.4	101750	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO RÚSTICO, ESPESSURA 4,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF. 09/2020	M2	59,88	R\$ 72,54	R\$ 4.343,70	R\$ 527.643,77	0,70%	84,61%	B
34	12.2	88495	EMASSAMENTO COM MASSA LATEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF. 04/2023	M2	310,72	R\$ 12,90	R\$ 4.008,29	R\$ 531.652,06	0,64%	85,25%	B
35	2.1.1	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF. 03/2022 PS	M2	8,00	R\$ 466,72	R\$ 3.733,76	R\$ 535.385,82	0,60%	85,85%	B
36	5.1	92270	FABRICAÇÃO DE FÓRMA PARA VIGAS, COM MADEIRA SERRADA, E = 25 MM. AF. 09/2020	M2	21,60	R\$ 159,30	R\$ 3.440,88	R\$ 538.826,70	0,55%	86,40%	B
37	1.2.4	9748003	PROGRAMA DE CONTROLE MÉDICO E SAÚDE OCUPACIONAL - PCMSO - DEVE ATENDER A NR 7	UNID	1,00	R\$ 3.275,96	R\$ 3.275,96	R\$ 542.102,66	0,53%	86,92%	B
38	4.1	96530	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 1 UTILIZAÇÃO. AE. 01/2024	M2	21,60	R\$ 140,93	R\$ 3.044,09	R\$ 545.146,75	0,49%	87,41%	B



39	5.2	92269	FABRICAÇÃO DE FORMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM. AF. 09/2020	M2	24,48	R\$ 123,01	R\$ 3.011,28	R\$ 548.158,03	0,48%	87,89%	B
40	11.3	CCU-109	PORTA METÁLICA DE ABRIR	M²	3,36	R\$ 793,69	R\$ 2.666,80	R\$ 550.824,83	0,43%	88,32%	B
41	11.2	90844	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2025	UN	2,00	R\$ 1.254,71	R\$ 2.509,42	R\$ 553.334,25	0,40%	88,72%	B
42	10.8.1	101512	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 35 MM2 E DISJUNTOR DIN 100A/INCLUI O POSTE DE CONCRETO. AF. 07/2020	UN	1,00	R\$ 2.485,16	R\$ 2.485,16	R\$ 555.819,41	0,40%	89,12%	B
43	5.5	94965	CONCRETO FCK = 25MPa, TRAÇO 1:2:3,2:7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF. 05/2021	M3	2,93	R\$ 807,06	R\$ 2.364,69	R\$ 558.184,10	0,38%	89,50%	B
44	4.4	104919	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF. 01/2024	KG	148,77	R\$ 15,39	R\$ 2.289,57	R\$ 560.473,67	0,37%	89,87%	B
45	5.4	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF. 06/2022	KG	169,29	R\$ 13,43	R\$ 2.273,56	R\$ 562.747,23	0,36%	90,23%	B
46	4.6	103670	ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS.	M3	6,36	R\$ 351,35	R\$ 2.234,59	R\$ 564.981,82	0,36%	90,59%	B
47	2.1.3	99059	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF. 03/2024	M	32,00	R\$ 68,06	R\$ 2.177,92	R\$ 567.159,74	0,35%	90,94%	B
48	2.2.9	97647	REMOÇÃO DE TELHAS DE FIBROCIMENTO METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF. 09/2023	M2	484,07	R\$ 4,31	R\$ 2.086,34	R\$ 569.246,08	0,33%	91,28%	B
49	9.2.1	89356	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 06/2022	M	70,00	R\$ 27,06	R\$ 1.894,20	R\$ 571.140,28	0,30%	91,58%	B
50	4.3	104918	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF. 01/2024	KG	108,27	R\$ 17,23	R\$ 1.865,49	R\$ 573.005,77	0,30%	91,88%	B
51	10.4.4	91940	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 03/2023	UN	87,00	R\$ 21,03	R\$ 1.829,61	R\$ 574.835,38	0,29%	92,17%	B
52	2.2.7	CCU-79	RETIrada DE ENTULHO POR MEIO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM DESTINAÇÃO DE RESÍDUO SÓLIDO DE CONSTRUÇÃO	M³	7,93	R\$ 230,65	R\$ 1.829,05	R\$ 576.664,43	0,29%	92,47%	B
53	10.8.2	CCU-138	POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SECAO DUPLA T, EXTENSAO DE 8,00 M, RESISTENCIA DE 150 DAN, TIPO D - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	R\$ 1.798,08	R\$ 1.798,08	R\$ 578.462,51	0,29%	92,75%	B
54	8.4.4	CCU-131	CORREÇÃO DE TRINCAS E FISSURAS EM PAREDES E/OU LAJES REBOCADAS COM ADESIVO DO TIPO VEDA TRINCA A BASE DE SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	73,13	R\$ 24,23	R\$ 1.771,94	R\$ 580.234,45	0,28%	93,04%	B
55	10.3.5	92984	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2021	M	52,71	R\$ 32,67	R\$ 1.722,04	R\$ 581.956,49	0,28%	93,31%	B
56	10.6.4	91996	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 03/2023	UN	42,00	R\$ 40,72	R\$ 1.710,24	R\$ 583.666,73	0,27%	93,59%	B
57	8.2.3	96120	ACABAMENTOS PARA FORRO (MOLDURA DE GESSO). AF. 08/2023	M	422,61	R\$ 3,79	R\$ 1.601,69	R\$ 585.268,42	0,26%	93,85%	B
58	10.11.5	104780	RASGO LINEAR MECANIZADO EM ALVENARIA, PARA ELETRODUTOS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF. 09/2023	M	201,50	R\$ 7,69	R\$ 1.549,54	R\$ 586.817,96	0,25%	94,09%	B
59	10.7.1	100903	LÂMPADA TUBULAR LED DE 18/20 W, COM SOQUETE, BASE G13 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 09/2024. PS	UN	47,00	R\$ 31,57	R\$ 1.483,79	R\$ 588.301,75	0,24%	94,33%	B
60	2.2.6	97634	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF. 09/2023	M2	336,40	R\$ 4,31	R\$ 1.449,88	R\$ 589.751,63	0,23%	94,56%	B
61	8.4.1	CCU-129	ABERTURA DE FISSURAS E TRINCAS PARA RECUPERAÇÃO	M	73,13	R\$ 19,10	R\$ 1.396,78	R\$ 591.148,41	0,22%	94,79%	B
62	2.2.8	97632	DEMOLIÇÃO DE RODAPÉ CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF. 09/2023	M	422,61	R\$ 3,22	R\$ 1.360,80	R\$ 592.509,21	0,22%	95,01%	B
63	10.12.2	98302	PATCH PANEL 24 PORTAS, CATEGORIA 6 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 08/2025	UN	1,00	R\$ 1.216,67	R\$ 1.216,67	R\$ 593.725,88	0,20%	95,20%	B
64	10.12.3	98299	CABO ELÉTRONICO CATEGORIA 6A, INSTALADO EM EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 08/2023	M	70,18	R\$ 17,13	R\$ 1.202,18	R\$ 594.928,06	0,19%	95,39%	B
65	10.5.1	CCU-136	DISJUNTOR DIFERENCIAL TIPO B, 63A, 30MA, 2P+N, 400V, 50HZ, 60X60X20 DISJUNTOR	UN	1,00	R\$ 1.176,96	R\$ 1.176,96	R\$ 596.105,02	0,19%	95,58%	B
66	8.4.3	CCU-130	GRAMPEAMENTO DE FISSURAS E TRINCAS	M²	14,63	R\$ 79,36	R\$ 1.161,04	R\$ 597.266,06	0,19%	95,77%	B
67	5.3	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF. 06/2022	KG	66,51	R\$ 16,78	R\$ 1.116,04	R\$ 598.382,10	0,18%	95,95%	B
68	10.1.1	91834	ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 03/2023	M	48,13	R\$ 22,21	R\$ 1.068,97	R\$ 599.451,07	0,17%	96,12%	B
69	5.6	103670	ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS.	M3	2,93	R\$ 351,35	R\$ 1.029,46	R\$ 600.480,53	0,17%	96,28%	B
70	3.4	94319	ATERRO COM SOLO ARENOSO, COMPACTADO MECANICAMENTE COM COMPACTADOR DE SOLO A PERCUSSÃO (SOQUETE), EM CAMADAS DE 20 CM.	M³	12,00	R\$ 78,63	R\$ 943,56	R\$ 601.424,09	0,15%	96,44%	B
71	12.4	102209	SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA, 1 DEMÃO.	M2	96,81	R\$ 9,45	R\$ 914,85	R\$ 602.338,94	0,15%	96,58%	B
72	10.4.3	CCU-05	CAIXA OCTOGONAL DE FUNDO MOVEL, EM PVC, DE 4" X 4", PARA ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	47,00	R\$ 19,36	R\$ 909,92	R\$ 603.248,86	0,15%	96,73%	C
73	9.5.3	86927	TANQUE DE MÁRMORE SINTETICO SUSPENSO, 22L OU EQUIVALENTE, INCLUI SIFÃO TIPO GARRAFA EM PVC, VALVULA PLASTICA E TORNEIRA DE METAL CROMADO. PADRÃO POPULAR - FORNEC. E INSTALAÇÃO. AF. 01/2020	UN	2,00	R\$ 447,56	R\$ 895,12	R\$ 604.143,98	0,14%	96,87%	C
74	10.6.1	91953	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 03/2023	UN	25,00	R\$ 34,45	R\$ 861,25	R\$ 605.005,23	0,14%	97,01%	C
75	2.2.5	97640	REMOÇÃO DE TELHAS DE FIBROCIMENTO METÁLICA E FIBROMINERAL, DE FORMA MANUAL, SEM	M2	337,46	R\$ 2,46	R\$ 830,15	R\$ 605.835,38	0,13%	97,14%	C
76	8.4.5	87792	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF. 08/2022	M2	14,63	R\$ 50,43	R\$ 737,79	R\$ 606.573,17	0,12%	97,26%	C
77	10.6.5	91993	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 03/2023	UN	13,00	R\$ 55,07	R\$ 715,91	R\$ 607.289,08	0,11%	97,38%	C
78	4.2	104916	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF. 01/2024	KG	34,20	R\$ 19,85	R\$ 678,87	R\$ 607.967,95	0,11%	97,49%	C
79	9.4.1	89353	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 08/2021	UN	20,00	R\$ 33,32	R\$ 666,40	R\$ 608.634,35	0,11%	97,59%	C
80	9.1.1	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF. 09/2024	M3	6,12	R\$ 105,77	R\$ 647,31	R\$ 609.281,66	0,10%	97,70%	C
81	10.11.3	90456	VALVULA EM ALVENARIA PARA INSTALAÇÃO DE CAIXA DE TOMADA (4X4 OU 4X2). AF. 09/2023	UN	100,00	R\$ 6,36	R\$ 636,00	R\$ 609.917,66	0,10%	97,80%	C
82	10.3.1	91924	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 03/2023	M	177,66	R\$ 3,52	R\$ 625,36	R\$ 610.543,02	0,10%	97,90%	C
83	2.2.1	97644	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF. 09/2023	M2	52,50	R\$ 11,60	R\$ 609,00	R\$ 611.152,02	0,10%	98,00%	C
84	3.1	96522	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (SEM ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FORMAS). AF. 01/2024	M3	3,48	R\$ 171,15	R\$ 595,60	R\$ 611.747,62	0,10%	98,09%	C
85	10.10.7	CCU-11	CABO DE COBRE NU 35 MM2 MEIO-DURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	7,00	R\$ 81,42	R\$ 569,94	R\$ 612.317,56	0,09%	98,18%	C
86	10.10.8	CCU-14	CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), COM SEPARADOR DE CABOS BIMETALICOS, PARA CABOS ATÉ 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	15,00	R\$ 36,45	R\$ 546,75	R\$ 612.864,31	0,09%	98,27%	C

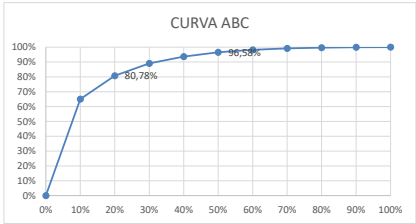


87	6.1	103332	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL, DE 9X14X19 CM (ESPESURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF: 12/2021	M2	3,96	R\$ 135,81	R\$ 537,81	R\$ 613.402,12	0,09%	98,36%	C
88	10.10.3	96985	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF: 08/2023	UN	7,00	R\$ 71,38	R\$ 499,66	R\$ 613.901,78	0,08%	98,44%	C
89	9.2.2	89711	TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF: 08/2022	M	20,00	R\$ 24,87	R\$ 497,40	R\$ 614.399,18	0,08%	98,52%	C
90	10.4.1	91939	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF: 03/2022	UN	13,00	R\$ 37,03	R\$ 481,39	R\$ 614.880,57	0,08%	98,59%	C
91	10.10.5	96984	ELETRODUTO RÍGIDO, DIÂMETRO 40MM, COM 3 METROS, PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF: 08/2025	UN	7,00	R\$ 66,34	R\$ 464,38	R\$ 615.344,95	0,07%	98,67%	C
92	10.12.1	98307	TOMADA DE REDE RJ45 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF: 08/2025	UN	7,00	R\$ 62,23	R\$ 435,61	R\$ 615.780,56	0,07%	98,74%	C
93	9.3.1	89489	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF: 06/2022	UN	45,00	R\$ 8,54	R\$ 384,30	R\$ 616.164,86	0,06%	98,80%	C
94	10.10.4	98111	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF: 12/2020	UN	7,00	R\$ 54,34	R\$ 380,38	R\$ 616.545,24	0,06%	98,86%	C
95	10.3.4	91934	CABO DE COBRE FLEXÍVEL, ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF: 03/2023	M	13,17	R\$ 28,54	R\$ 375,87	R\$ 616.921,11	0,06%	98,92%	C
96	8.3.2	104967	EMBOÇO, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADO MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM PÉ-DIREITO DUPLO E ÁREA MENOR QUE 5M², E = 10MM, COM TALISCAS. AF: 03/2024	M2	7,92	R\$ 47,10	R\$ 373,03	R\$ 617.294,14	0,06%	98,98%	C
97	10.6.2	92023	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF: 03/2023	UN	6,00	R\$ 58,61	R\$ 351,66	R\$ 617.645,80	0,06%	99,04%	C
98	10.9.1	99811	CHUVEIRO ELÉTRICO COM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF: 03/2023	M2	427,39	R\$ 0,76	R\$ 324,82	R\$ 617.970,62	0,05%	99,09%	C
99	10.4.2	97887	ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M. AF: 03/2024	UN	1,00	R\$ 322,61	R\$ 322,61	R\$ 618.293,23	0,05%	99,14%	C
100	10.12.4	100562	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA TELEFONE N.4, 60X60X12CM EM CHAPA METÁLICA, DE EMBUTIR, SEM ACESSÓRIOS, PADRÃO TELEBRAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF: 08/2025	UN	1,00	R\$ 322,15	R\$ 322,15	R\$ 618.615,38	0,05%	99,19%	C
101	9.3.3	103950	JOELHO DE REDUÇÃO, 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 20 MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF: 06/2022	UN	25,00	R\$ 12,31	R\$ 307,75	R\$ 618.923,13	0,05%	99,24%	C
102	9.3.2	89383	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF: 06/2022	UN	40,00	R\$ 7,59	R\$ 303,60	R\$ 619.226,73	0,05%	99,29%	C
103	1.2.5	105115	CONTÊINER OU MÓDULO HABITÁVEL DE USOS DIVERSOS. AF: 02/2024	UN	2,00	R\$ 138,36	R\$ 276,72	R\$ 619.503,45	0,04%	99,33%	C
104	9.1.3	97663	REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF: 09/2023	UN	17,00	R\$ 15,36	R\$ 261,12	R\$ 619.764,57	0,04%	99,38%	C
105	10.1.5	93008	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 50 MM (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF: 12/2021	M	12,18	R\$ 20,48	R\$ 249,45	R\$ 620.014,02	0,04%	99,42%	C
106	9.5.2	100860	CHUVEIRO ELÉTRICO COM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF: 01/2020	UN	2,00	R\$ 108,14	R\$ 216,28	R\$ 620.230,30	0,03%	99,45%	C
107	8.4.2	97631	DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF: 09/2023	M2	14,63	R\$ 13,93	R\$ 203,80	R\$ 620.434,10	0,03%	99,48%	C
108	10.10.9	91173	ABRACADEIRA EM AÇO PARA AMARRAÇÃO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1 1/2" E CUNHA DE FIXAÇÃO CONTRA ISO 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, ESPESURA SCM. AF: 02/2024	UN	21,00	R\$ 9,56	R\$ 200,76	R\$ 620.634,86	0,03%	99,52%	C
109	10.11.6	87690	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF: 03/2023	M2	2,88	R\$ 67,67	R\$ 194,89	R\$ 620.829,75	0,03%	99,55%	C
110	10.6.3	92004	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF: 09/2024	UN	3,00	R\$ 64,94	R\$ 194,82	R\$ 621.024,57	0,03%	99,58%	C
111	10.11.1	93358	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF: 04/2023	M3	1,83	R\$ 105,77	R\$ 193,56	R\$ 621.218,13	0,03%	99,61%	C
112	8.4.7	88495	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA STANDARD, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF: 04/2023	M2	14,63	R\$ 12,90	R\$ 188,73	R\$ 621.406,86	0,03%	99,64%	C
113	8.4.8	104642	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDES, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF: 04/2023	M2	14,63	R\$ 12,17	R\$ 178,05	R\$ 621.584,91	0,03%	99,67%	C
114	8.3.4	88497	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF: 08/2023	M3	5,71	R\$ 26,52	R\$ 151,43	R\$ 621.894,26	0,02%	99,72%	C
115	9.1.2	104737	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF: 08/2022	UN	10,00	R\$ 15,12	R\$ 151,20	R\$ 622.045,46	0,02%	99,74%	C
116	9.3.4	89728	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FORMAS). AF: 01/2024	M3	1,18	R\$ 125,25	R\$ 147,80	R\$ 622.193,26	0,02%	99,77%	C
117	3.2	96527	INTERRUPTOR PARALELO (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF: 03/2023	UN	2,00	R\$ 67,38	R\$ 134,76	R\$ 622.328,02	0,02%	99,79%	C
118	10.6.6	91961	GRAMPO METÁLICO TIPO OLHAL PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 5/8", CONDUTOR DE "10" A 50 MM2	UN	7,00	R\$ 16,82	R\$ 117,74	R\$ 622.445,76	0,02%	99,81%	C
119	10.10.6	104749	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF: 04/2023	M2	7,92	R\$ 14,72	R\$ 116,58	R\$ 622.562,34	0,02%	99,83%	C
120	8.3.5	88489	"RASGO LINEAR MECANIZADO EM CONTRAPISO, PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 50MM" - DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF: 09/2023	M	9,80	R\$ 9,80	R\$ 94,08	R\$ 622.656,42	0,02%	99,84%	C
121	10.11.7	90444	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF: 03/2023	M	3,15	R\$ 26,69	R\$ 84,07	R\$ 622.829,74	0,01%	99,87%	C
122	2.2.3	97622	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF: 10/2022	M2	7,92	R\$ 9,81	R\$ 77,70	R\$ 622.907,44	0,01%	99,88%	C
123	10.1.3	91840	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF: 07/2025	UN	6,00	R\$ 11,80	R\$ 70,80	R\$ 622.978,24	0,01%	99,89%	C
124	8.3.1	87905	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF: 07/2025	UN	6,00	R\$ 11,80	R\$ 70,80	R\$ 623.049,04	0,01%	99,90%	C
125	10.5.2	93653	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF: 08/2023	M3	2,08	R\$ 32,03	R\$ 66,62	R\$ 623.115,66	0,01%	99,91%	C
126	10.5.3	93654	JOELHO DE REDUÇÃO, 90 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF: 08/2022	UN	5,00	R\$ 12,11	R\$ 60,55	R\$ 623.176,21	0,01%	99,92%	C
127	8.4.6	88485	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF: 04/2023	M2	14,63	R\$ 4,09	R\$ 59,84	R\$ 623.236,05	0,01%	99,93%	C
128	10.11.2	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF: 08/2023	M3	1,83	R\$ 32,03	R\$ 58,61	R\$ 623.294,66	0,01%	99,94%	C
129	10.6.7	91954	INTERRUPTOR PARALELO (2 MÓDULOS), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF: 03/2023	UN	2,00	R\$ 29,26	R\$ 58,52	R\$ 623.353,18	0,01%	99,95%	C
130	10.1.4	91860	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF: 03/2023	M	3,15	R\$ 15,44	R\$ 48,64	R\$ 623.401,82	0,01%	99,96%	C
131	2.2.2	97663	REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF: 09/2023	UN	3,00	R\$ 15,36	R\$ 46,08	R\$ 623.447,90	0,01%	99,97%	C
132	9.4.2	103049	REGISTRO DE PRESSÃO, PVC, SOLDÁVEL, VOLANTE SIMPLES, DN 25 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF: 09/2023	UN	2,00	R\$ 21,04	R\$ 42,08	R\$ 623.489,98	0,01%	99,97%	C
133	10.11.4	90458	QUEBRA EM ALVENARIA PARA INSTALAÇÃO DE QUADRO DISTRIBUIÇÃO GRANDE (76X40 CM). AF: 09/2023	UN	1,00	R\$ 41,41	R\$ 41,41	R\$ 623.531,39	0,01%	99,98%	C
134	8.3.3	88485	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF: 04/2023	M2	7,92	R\$ 4,09	R\$ 32,39	R\$ 623.563,78	0,01%	99,99%	C



137	10.2.1	93018	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 50 MM (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	UN	1,00	R\$ 26,02	R\$ 26,02	R\$ 623.589,80	0,00%	99,99%	C
138	2.2.4	97645	REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M2	0,60	R\$ 29,96	R\$ 17,98	R\$ 623.607,78	0,00%	99,99%	C
139	10.2.2	93013	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 50 MM (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	UN	1,00	R\$ 17,11	R\$ 17,11	R\$ 623.624,89	0,00%	100,00%	C
140	10.5.5	93656	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1,00	R\$ 13,95	R\$ 13,95	R\$ 623.638,84	0,00%	100,00%	C
141	10.5.4	93655	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1,00	R\$ 12,89	R\$ 12,89	R\$ 623.651,73	0,00%	100,00%	C

14
28
42
56
71
85
99
113
127
141



%ITENS	% ACUMULADO VALORES	VALOR ACUMULADO	CLASSIFICAÇÃO
0,00%	0,00%	R\$ -	A
10,00%	64,98%	R\$ 405.241,29	A
20,00%	80,78%	R\$ 503.776,56	A
30,00%	89,12%	R\$ 555.819,41	B
40,00%	93,59%	R\$ 583.666,73	B
50,00%	96,58%	R\$ 602.338,94	B
60,00%	98,18%	R\$ 612.317,56	C
70,00%	99,14%	R\$ 618.293,23	C
80,00%	99,67%	R\$ 621.584,91	C
90,00%	99,91%	R\$ 623.115,66	C
100,00%	100,00%	R\$ 623.651,73	C



		CONVÊNIOS - SECRETARIA DE ESTADO DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS – SEOSP/RO			
Obra: PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO CENTRO DE SAÚDE PALMARES DO OESTE Nº de Revisão: 2 Prefeitura: PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA Local: RUA SANTA CATARINA, S/N, ZONA RURAL, VILA PALMARES DO OESTE - THEOBROMA-RO ART: FELIPE BRASIL TEIXEIRA - 2320258500403508; ART: ALEX GOMES PEREIRA - 2320258500404276; ART: CAIO VINICIUS SPECIA - 2320268500461285					
Memória de Cálculo					

1. ADMINISTRAÇÃO, CONTROLE E CANTEIRO DE OBRAS

1.1. ADMINISTRAÇÃO E CONTROLE DE OBRAS

1.1.1. CCU-01 ADMINISTRAÇÃO E CONTROLE DE OBRAS (MÊS)

			QTD
CONSIDERANDO 4 MESES DE OBRA	4	4,00000000	4,00
			4,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 4,00

1.2. CANTEIRO DE OBRAS E NR-18

1.2.1. 00010777 LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 4,30 M, ALT. 2,50 M, PARA SANITARIO, COM 3 BACIAS, 4 CHUVEIROS, 1 LAVATORIO E 1 MICTORIO (NAO

			QTD
CONSIDERANDO 4 MESES DE OBRA	4	4,00000000	4,00
			4,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 4,00

1.2.2. CCU-20 EXECUÇÃO DE REFEITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA (M²)

			QTD
CONSIDERANDO A MÉDIA DE 6 FUNCIONÁRIOS E 1,5 M² PARA CADA UM	3*3	9,00000000	9,00
			9,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 9,00

1.2.3. 9748002 Programa de Gerenciamento de Risco - PGR (Substituindo o PPRA E PCMAT) - Deve atender as NR's 1, NR 9 e NR 18 (UND)

			QTD
LEGISLAÇÃO TRABALHISTA	1	1,00000000	1,00
			1,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

1.2.4. COM-42488969 PROGRAMA DE CONTROLE MÉDICO E SAÚDE OCUPACIONAL - PCMSO - DEVE ATENDER A NR 7 (UND)

			QTD
LEGISLAÇÃO TRABALHISTA	1	1,00000000	1,00
			1,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

1.2.5. 105115 INSTALAÇÃO E DESINSTALAÇÃO MECANIZADA DE CONTÊINER OU MÓDULO HABITÁVEL DE USOS DIVERSOS. AF 03/2024 (UN)

			QTD
2 MÓDULOS	2	2,00000000	2,00
			2,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 2,00

2. SERVIÇOS PRELIMINARES

2.1. SERVIÇOS PRELIMINARES

2.1.1. 103689 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF 03/2022 PS (M2)

			QTD
MODELO GOV ESTADO DE RONDÔNIA	2*4	8,00000000	8,00
			8,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 8,00

2.1.2. 98459 TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF 03/2024 (M2)

			QTD
PERÍMETRO ENTRADA AMBULÂNCIA X	(10+10+6+6)*2	64,00000000	64,00
			64,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 64,00

2.1.3. 99059 LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES.

			QTD
LOCAÇÃO DA ESTRUTURA DA COBERTURA DA GARAGEM AMBULÂNCIA	2*10+2*6	32,00000000	32,00
			32,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 32,00

2.2. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

2.2.1. 97644 REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF 09/2023 (M2)

			QTD
P01	24*0,8*2,1	40,32000000	40,32
P02	4*0,9*2,1	7,56000000	7,56
P05	2*0,7*2,1	2,94000000	2,94
P07	1*0,8*2,1	1,68000000	1,68
			52,50

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 52,50

2.2.2. 97663 REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF 09/2023 (UN)

			QTD
2 BANCADAS + 1 TANQUE	3	3,00000000	3,00
			3,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 3,00

2.2.3. 97622 DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF 09/2023 (M3)

			QTD
SALA DE PROCEDIMENTOS	0,15*3*2,80	1,26000000	1,26
ESTERELIZAÇÃO	0,15*0,4*0,4	0,02000000	0,02
			1,28



TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,28

2.2.4. 97645 REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF 09/2023 (M2)

			QTD
DEPÓSITO	0,60	0,60000000	0,60
			0,60

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 0,60

2.2.5. 97640 REMOÇÃO DE FORROS DE DRYWALL, PVC E FIBROMINERAL, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF 09/2023 (M2)

			QTD
QUANTITATIVO RETIRADO PROJETO ARQUITETÔNICO 03/05	337,46	337,46000000	337,46
			337,46

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 337,46

2.2.6. 97634 DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF 09/2023 (M2)

			QTD
QUANTITATIVO RETIRADO PROJETO ARQUITETÔNICO 03/05	336,40	336,40000000	336,40
			336,40

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 336,40

2.2.7. CCU-79 RETIRADA DE ENTULHO POR MEIO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM DESTINAÇÃO DE RESÍDUO SÓLIDO DE CONSTRUÇÃO (M³)

			QTD
2 PORTAS	2*0,80*2,10*0,05	0,17000000	0,17
2 BANCADAS	(0,74+0,74)*0,035	0,05000000	0,05
SAME	0,60*0,15	0,09000000	0,09
SALA DE INALAÇÃO	0,15*3*2,80*2	2,52000000	2,52
ABERTURA SALA DE LAVAGEM	0,15*0,4*0,4*2	0,05000000	0,05
QUANTITATIVO RETIRADO PROJETO ARQUITETÔNICO 03/05	337,46*0,0025*2	1,69000000	1,69
QUANTITATIVO RETIRADO PROJETO ARQUITETÔNICO 03/05	336,40*0,005*2	3,36000000	3,36
			7,93

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 7,93

2.2.8. 97632 DEMOLIÇÃO DE RODAPÉ CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF 09/2023 (M)

			QTD
PERÍMETRO SOMATÓRIO DOS AMBIENTES	9,02+35,51+66,98+15,72+13,62+13,62+4,72+5,12+9,02+23,13+10,22+4,82+6,67+6,67+11,42+11,91+13,62+11,42+10,82+12,02+9,02+10,72+16,42+9,02+13,88+19,42+5,52+7,42+8,96+8,95+6,82+10,41	422,61000000	422,61
			422,61

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 422,61

2.2.9. 97647 REMOÇÃO DE TELHAS DE FIBROCIMENTO METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF 09/2023 (M2)

			QTD
PROJETO ARQUITETÔNICO - 03/05 - TROCA COBERTURA	207,49+276,58	484,07000000	484,07
			484,07

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 484,07

2.2.10. 97650 REMOÇÃO DE TRAMA DE MADEIRA PARA COBERTURA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF 09/2023 (M2)

			QTD
PROJETO ARQUITETÔNICO - 03/05 - TROCA COBERTURA	207,49+276,58	484,07000000	484,07
			484,07

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 484,07

2.2.11. 97633 DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF 09/2023 (M2)

			QTD
SANITÁRIO ACESSÍVEL	7,42*3	22,26000000	22,26
SANITÁRIO GINECOLOGIA	6,82*3	20,46000000	20,46
COZINHA	13,62*3	40,86000000	40,86
SALA DE INALAÇÃO	16,42*3	49,26000000	49,26
DML	9,02*3	27,06000000	27,06
SALA DE LAVAGEM	9,02*3	27,06000000	27,06
SALA DE ESTERILIZAÇÃO	9,02*3	27,06000000	27,06
SALA DE CURATIVOS	12,02*3	36,06000000	36,06
SANITÁRIO ACESSÍVEL MASC	8,95*3	26,85000000	26,85
SANITÁRIO ACESSÍVEL FEM	8,96*3	26,88000000	26,88
			303,81

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 303,81

3. MOVIMENTO DE TERRA

3.1. 96522 ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (SEM ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF 01/2024 (M3)

			QTD
P1	0,6*0,8*1,20	0,58000000	0,58
P2	0,6*0,8*1,20	0,58000000	0,58
P3	0,6*0,8*1,20	0,58000000	0,58
P4	0,6*0,8*1,20	0,58000000	0,58
P5	0,6*0,8*1,20	0,58000000	0,58
P6	0,6*0,8*1,20	0,58000000	0,58
			3,48

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 3,48

3.2. 96527 ESCAVAÇÃO MANUAL PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF 01/2024

			QTD
VB1	0,15*0,3*(3,8+4,2)	0,36000000	0,36
VB2	0,15*0,3*(3,8+4,2)	0,36000000	0,36
VB3	0,15*0,3*5,20	0,23000000	0,23
VB4	0,15*0,3*5,20	0,23000000	0,23
			1,18

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,18



5.6. 103670 LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022 (M3)

			QTD
VIGA TERREO	1,30	1,30000000	1,30
PILAR TERREO	1,63	1,63000000	1,63
			2,93

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 2,93

6. ALVENARIAS E VEDAÇÕES

6.1. 103332 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE

			QTD
ÁREA DA PORTA DA INALAÇÃO	1,68	1,68000000	1,68
ÁREA DA JANELA DO SAME	0,60	0,60000000	0,60
ÁREA SA PORTA ATENDIMENTO INDIVIDUAL	1,68	1,68000000	1,68
			3,96

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 3,96

7. COBERTURA

7.1. 92608 FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM AÇO, VÃO DE 6 M, PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA

			QTD
COBERTURA METÁLICA - 10 METROS DE VÃO CONSIDERANDO 4 TESOURAS	4	4,00000000	4,00
2 TESOURAS PRÓXIMO CORTE CC	4	4,00000000	4,00
			8,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 8,00

7.2. 92580 TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA,

			QTD
CONFORME QUANTITATIVO INFORMADO PROJETO ARQUITETÔNICO	74,38	74,38000000	74,38
PROJETO ARQUITETÔNICO - 03/05 - QUANT COBERTURA NOVA	207,49+276,58	484,07000000	484,07
			558,45

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 558,45

7.3. 94213 TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019 (M2)

			QTD
CONFORME QUANTITATIVO INFORMADO PROJETO ARQUITETÔNICO	74,38	74,38000000	74,38
PROJETO ARQUITETÔNICO - 03/05 - QUANT COBERTURA NOVA	207,49+276,58	484,07000000	484,07
			558,45

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 558,45

7.4. 92620 FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM AÇO, VÃO DE 12 M, PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA

			QTD
CONSIDERANDO $11/4 = 2,75 + 1 = 3,75$, LOGO 4 TESOURAS	4	4,00000000	4,00
			4,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 4,00

7.5. 92612 FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM AÇO, VÃO DE 8 M, PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA

			QTD
2 TESOURAS PRÓXIMO CORTE CC	2	2,00000000	2,00
			2,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 2,00

7.6. 92616 FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM AÇO, VÃO DE 10 M, PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA

			QTD
CONSIDERANDO $16,79/4 = 4,19 + 1 = 5,19 + 14,50/4 = 3,62 + 1 = 4,62$, LOGO 11 TESOURAS DE 10 METROS	11	11,00000000	11,00
			11,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 11,00

8. REVESTIMENTOS

8.1. PISO

8.1.1. 87301 ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L.

			QTD
REGULARIZAÇÃO DE PISO PARA GRANILITE = ÁREA DE PISO GRANILITE X ALTURA	336,40*0,02	6,73000000	6,73
CONTRAPISO EMBARQUE AMBULÂNCIA	59,88*0,1	5,99000000	5,99
			12,72

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 12,72

8.1.2. 104162 PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA EM AMBIENTES INTERNOS, COM ESPESSURA DE 8 MM, INCLUSO MISTURA EM BETONEIRA,

			QTD
ÁREA CONFORME INDICATIVO PROJETO ARQUITETÔNICO	336,40	336,40000000	336,40
			336,40

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 336,40

8.1.3. 101741 RODAPÉ EM MARMORITE, ALTURA 10CM. AF_09/2020 (M)

			QTD
PERÍMETRO SOMATÓRIO DOS AMBIENTES	9,02+35,51+66,98+15,72+13,62+13,62+4,72+5,12+9,02+23,13+10,22+4,82+6,67+6,67+11,42+11,91+13,62+11,42+10,82+12,02+9,02+10,72+16,42+9,02+13,88+19,42+5,52+7,42+8,96+8,95+6,82+10,41	422,61000000	422,61
			422,61

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 422,61



8.1.4. 101750 PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO RÚSTICO, ESPESSURA 4,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA.

			QTD
EMBARQUE AMBULÂNCIA	59,88	59.88000000	59,88
			59,88

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 59,88

8.2. TETO

8.2.1. 96113 FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS. AF_08/2023_PS (M2)

			QTD
CONFORME QUANTITATIVO APRESENTADO NO PROJETO ARQUITETÔNICO 03/05	337,46	337.46000000	337,46
			337,46

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 337,46

8.2.2. 88488 PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023 (M2)

			QTD
CONFORME QUANTITATIVO APRESENTADO NO PROJETO ARQUITETÔNICO 03/05	337,46	337.46000000	337,46
			337,46

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 337,46

8.2.3. 96120 ACABAMENTOS PARA FORRO (MOLDURA DE GESSO). AF_08/2023 (M)

			QTD
PERÍMETRO SOMATÓRIO DOS AMBIENTES	9,02+35,51+66,98+15,72+13,62+13,62+4,72+5,12+9,02+23,13+10,22+4,82+6,67+6,67+11,42+11,91+13,62+11,42+10,82+12,02+9,02+10,72+16,42+9,02+13,88+19,42+5,52+7,42+8,96+8,95+6,82+10,41	422.61000000	422,61
			422,61

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 422,61

8.3. PAREDE

8.3.1. 87905 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO.

			QTD
ÁREA DA PORTA DA INALAÇÃO	1,68*2	3.36000000	3,36
ÁREA DA JANELA DO SAME	0,60*2	1.20000000	1,20
ÁREAS DA PORTA ATENDIMENTO	1,68*2	3.36000000	3,36
			7,92

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 7,92

8.3.2. 104967 EMBOÇO, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADO MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM PÉ-

			QTD
ÁREA DA PORTA DA INALAÇÃO	1,68*2	3.36000000	3,36
ÁREA DA JANELA DO SAME	0,60*2	1.20000000	1,20
ÁREAS DA PORTA ATENDIMENTO	1,68*2	3.36000000	3,36
			7,92

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 7,92

8.3.3. 88485 FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023 (M2)

			QTD
ÁREA DA PORTA DA INALAÇÃO	1,68*2	3.36000000	3,36
ÁREA DA JANELA DO SAME	0,60*2	1.20000000	1,20
ÁREAS DA PORTA ATENDIMENTO	1,68*2	3.36000000	3,36
			7,92

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 7,92

8.3.4. 88497 EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023 (M2)

			QTD
ÁREA DA PORTA DA INALAÇÃO	1,68*2	3.36000000	3,36
ÁREA DA JANELA DO SAME	0,60*2	1.20000000	1,20
ÁREAS DA PORTA ATENDIMENTO	1,68*2	3.36000000	3,36
			7,92

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 7,92

8.3.5. 88489 PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023 (M2)

			QTD
ÁREA DA PORTA DA INALAÇÃO	1,68*2	3.36000000	3,36
ÁREA DA JANELA DO SAME	0,60*2	1.20000000	1,20
ÁREAS DA PORTA ATENDIMENTO	1,68*2	3.36000000	3,36
			7,92

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 7,92

8.3.6. 87273 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS NA ALTURA

			QTD
SANITÁRIO ACESSÍVEL	7,42*3	22.26000000	22,26
SANITÁRIO GINECOLOGIA	6,82*3	20.46000000	20,46
COZINHA	13,62*3	40.86000000	40,86
SALA DE INALAÇÃO	16,42*3	49.26000000	49,26
DML	9,02*3	27.06000000	27,06
SALA DE LAVAGEM	9,02*3	27.06000000	27,06
SALA DE ESTERILIZAÇÃO	9,02*3	27.06000000	27,06
SALA DE CURATIVOS	12,02*3	36.06000000	36,06
SANITÁRIO ACESSÍVEL MASC	8,95*3	26.85000000	26,85
SANITÁRIO ACESSÍVEL FEM	8,95*3	26.88000000	26,88
			303,81

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 303,81

8.4. RECUPERAÇÃO DE TRINCAS

8.4.1. CCU-129 ABERTURA DE FISSURAS E TRINCAS PARA RECUPERAÇÃO (M)

			QTD
CONSULTÓRIO PSICOLOGIA	2,40	2.40000000	2,40
EXTERNA BLOCO RECEPÇÃO	3,10	3.10000000	3,10
SALA DE OBSERVAÇÃO	0,40	0.40000000	0,40
HALL INTERNO COZINHA	2,40	2.40000000	2,40

TRINCA COPA	0,60	0,60000000	0,60
TRINCA EXTERNA BLOCO 2	0,50	0,50000000	0,50
SALA TRIAGEM	3*0,40	1,20000000	1,20
SALA DE OBSERVAÇÃO 2	2,70	2,70000000	2,70
QUARTO 1	1	1,00000000	1,00
TRINCA INTERNA COPA	0,60	0,60000000	0,60
TRINCA INTERNA QUARTO 1	2,30	2,30000000	2,30
PSICOLOGIA	0,70	0,70000000	0,70
RECEPÇÃO	0,50	0,50000000	0,50
HALL	2	2,00000000	2,00
INTERNO HALL	1,50	1,50000000	1,50
RECEPÇÃO	1,20	1,20000000	1,20
RECEPÇÃO	2,30	2,30000000	2,30
INTERNO HALL	1,50	1,50000000	1,50
RECEPÇÃO	1,30	1,30000000	1,30
RECEPÇÃO	1,30	1,30000000	1,30
RECEPÇÃO	1,10	1,10000000	1,10
RECEPÇÃO	1,10	1,10000000	1,10
RECEPÇÃO	2,30	2,30000000	2,30
RECEPÇÃO	1,10	1,10000000	1,10
TRIAGEM	0,40	0,40000000	0,40
HALL	0,70	0,70000000	0,70
BLOCO 2	0,50	0,50000000	0,50
COZINHA	2,40	2,40000000	2,40
RECEPÇÃO	3,10	3,10000000	3,10
RECEPÇÃO	1,10	1,10000000	1,10
PSICOLOGIA	0,90	0,90000000	0,90
FARMÁCIA	0,60	0,60000000	0,60
BLOCO 2	2,20	2,20000000	2,20
RECEPÇÃO	3,10	3,10000000	3,10
COPA	0,60	0,60000000	0,60
RECEPÇÃO	1,30	1,30000000	1,30
BLOCO 1	1,60	1,60000000	1,60
HALL COZINHA	0,35	0,35000000	0,35
PSICOLOGIA	0,70	0,70000000	0,70
ENFERMAGEM	0,70	0,70000000	0,70
RECEPÇÃO	1,10	1,10000000	1,10
ENFERMAGEM	0,70	0,70000000	0,70
RECEPÇÃO	1,30	1,30000000	1,30
RECEPÇÃO	0,55	0,55000000	0,55
RECEPÇÃO	0,60	0,60000000	0,60
HALL	2,0	2,00000000	2,00
HALL	0,73	0,73000000	0,73
BLOCO 1	3,0	3,00000000	3,00
BLOCO 2	2,20	2,20000000	2,20
OBSERVAÇÃO 2	2,70	2,70000000	2,70
PSICOLOGIA	2*0,9	1,80000000	1,80
HALL	0,70	0,70000000	0,70
TRIAGEM	0,40	0,40000000	0,40
			73,13

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 73,13

8.4.2. 97631 DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF. 09/2023 (M2)

			QTD
CONSULTORIO PSICOLOGIA	2,40*(2*0,10)	0,48000000	0,48
EXTERNA BLOCO RECEPÇÃO	3,10*(2*0,10)	0,62000000	0,62
SALA DE OBSERVAÇÃO	0,40*(2*0,10)	0,08000000	0,08
HALL INTERNO COZINHA	2,40*(2*0,10)	0,48000000	0,48
TRINCA COPA	0,60*(2*0,10)	0,12000000	0,12
TRINCA EXTERNA BLOCO 2	0,50*(2*0,10)	0,10000000	0,10
SALA TRIAGEM	3*0,40*(2*0,10)	0,24000000	0,24
SALA DE OBSERVAÇÃO 2	2,70*(2*0,10)	0,54000000	0,54
QUARTO 1	1*(2*0,10)	0,20000000	0,20
TRINCA INTERNA COPA	0,60*(2*0,10)	0,12000000	0,12
TRINCA INTERNA QUARTO 1	2,30*(2*0,10)	0,46000000	0,46
PSICOLOGIA	0,70*(2*0,10)	0,14000000	0,14
RECEPÇÃO	0,50*(2*0,10)	0,10000000	0,10
HALL	2*(2*0,10)	0,40000000	0,40
INTERNO HALL	1,50*(2*0,10)	0,30000000	0,30
RECEPÇÃO	1,20*(2*0,10)	0,24000000	0,24
RECEPÇÃO	2,30*(2*0,10)	0,46000000	0,46
INTERNO HALL	1,50*(2*0,10)	0,30000000	0,30
RECEPÇÃO	1,30*(2*0,10)	0,26000000	0,26
RECEPÇÃO	1,30*(2*0,10)	0,26000000	0,26
RECEPÇÃO	1,10*(2*0,10)	0,22000000	0,22
RECEPÇÃO	1,10*(2*0,10)	0,22000000	0,22
RECEPÇÃO	2,30*(2*0,10)	0,46000000	0,46
RECEPÇÃO	1,10*(2*0,10)	0,22000000	0,22
TRIAGEM	0,40*(2*0,10)	0,08000000	0,08
HALL	0,70*(2*0,10)	0,14000000	0,14
BLOCO 2	0,50*(2*0,10)	0,10000000	0,10
COZINHA	2,40*(2*0,10)	0,48000000	0,48
RECEPÇÃO	3,10*(2*0,10)	0,62000000	0,62
RECEPÇÃO	1,10*(2*0,10)	0,22000000	0,22
PSICOLOGIA	0,90*(2*0,10)	0,18000000	0,18
FARMÁCIA	0,60*(2*0,10)	0,12000000	0,12
BLOCO 2	2,20*(2*0,10)	0,44000000	0,44
RECEPÇÃO	3,10*(2*0,10)	0,62000000	0,62
COPA	0,60*(2*0,10)	0,12000000	0,12
RECEPÇÃO	1,30*(2*0,10)	0,26000000	0,26
BLOCO 1	1,60*(2*0,10)	0,32000000	0,32
HALL COZINHA	0,35*(2*0,10)	0,07000000	0,07
PSICOLOGIA	0,70*(2*0,10)	0,14000000	0,14
ENFERMAGEM	0,70*(2*0,10)	0,14000000	0,14
RECEPÇÃO	1,10*(2*0,10)	0,22000000	0,22
ENFERMAGEM	0,70*(2*0,10)	0,14000000	0,14
RECEPÇÃO	1,30*(2*0,10)	0,26000000	0,26
RECEPÇÃO	0,55*(2*0,10)	0,11000000	0,11
RECEPÇÃO	0,60*(2*0,10)	0,12000000	0,12
HALL	2,0*(2*0,10)	0,40000000	0,40
HALL	0,73*(2*0,10)	0,15000000	0,15
BLOCO 1	3,0*(2*0,10)	0,60000000	0,60
BLOCO 2	2,20*(2*0,10)	0,44000000	0,44
OBSERVAÇÃO 2	2,70*(2*0,10)	0,54000000	0,54
PSICOLOGIA	2*0,9*(2*0,10)	0,36000000	0,36
HALL	0,70*(2*0,10)	0,14000000	0,14
TRIAGEM	0,40*(2*0,10)	0,08000000	0,08
			14,63



TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 14,63

8.4.3. CCU-130 GRAMPEAMENTO DE FISSURAS E TRINCAS (M²)

			QTD
CONSULTORIO PSICOLOGIA	2,40*(2*0,10)	0,48000000	0,48
EXTERNA BLOCO RECEPÇÃO	3,10*(2*0,10)	0,62000000	0,62
SALA DE OBSERVAÇÃO	0,40*(2*0,10)	0,08000000	0,08
HALL INTERNO COZINHA	2,40*(2*0,10)	0,48000000	0,48
TRINCA COPA	0,60*(2*0,10)	0,12000000	0,12
TRINCA EXTERNA BLOCO 2	0,50*(2*0,10)	0,10000000	0,10
SALA TRIAGEM	3*0,40*(2*0,10)	0,24000000	0,24
SALA DE OBSERVAÇÃO 2	2,70*(2*0,10)	0,54000000	0,54
QUARTO 1	1*(2*0,10)	0,20000000	0,20
TRINCA INTERNA COPA	0,60*(2*0,10)	0,12000000	0,12
TRINCA INTERNA QUARTO 1	2,30*(2*0,10)	0,46000000	0,46
PSICOLOGIA	0,70*(2*0,10)	0,14000000	0,14
RECEPÇÃO	0,50*(2*0,10)	0,10000000	0,10
HALL	2*(2*0,10)	0,40000000	0,40
INTERNO HALL	1,50*(2*0,10)	0,30000000	0,30
RECEPÇÃO	1,20*(2*0,10)	0,24000000	0,24
RECEPÇÃO	2,30*(2*0,10)	0,46000000	0,46
INTERNO HALL	1,50*(2*0,10)	0,30000000	0,30
RECEPÇÃO	1,30*(2*0,10)	0,26000000	0,26
RECEPÇÃO	1,30*(2*0,10)	0,26000000	0,26
RECEPÇÃO	1,10*(2*0,10)	0,22000000	0,22
RECEPÇÃO	1,10*(2*0,10)	0,22000000	0,22
RECEPÇÃO	2,30*(2*0,10)	0,46000000	0,46
RECEPÇÃO	1,10*(2*0,10)	0,22000000	0,22
TRIAGEM	0,40*(2*0,10)	0,08000000	0,08
HALL	0,70*(2*0,10)	0,14000000	0,14
BLOCO 2	0,50*(2*0,10)	0,10000000	0,10
COZINHA	2,40*(2*0,10)	0,48000000	0,48
RECEPÇÃO	3,10*(2*0,10)	0,62000000	0,62
RECEPÇÃO	1,10*(2*0,10)	0,22000000	0,22
PSICOLOGIA	0,90*(2*0,10)	0,18000000	0,18
FARMÁCIA	0,60*(2*0,10)	0,12000000	0,12
BLOCO 2	2,20*(2*0,10)	0,44000000	0,44
RECEPÇÃO	3,10*(2*0,10)	0,62000000	0,62
COPA	0,60*(2*0,10)	0,12000000	0,12
RECEPÇÃO	1,30*(2*0,10)	0,26000000	0,26
BLOCO 1	1,60*(2*0,10)	0,32000000	0,32
HALL COZINHA	0,35*(2*0,10)	0,07000000	0,07
PSICOLOGIA	0,70*(2*0,10)	0,14000000	0,14
ENFERMAGEM	0,70*(2*0,10)	0,14000000	0,14
RECEPÇÃO	1,10*(2*0,10)	0,22000000	0,22
ENFERMAGEM	0,70*(2*0,10)	0,14000000	0,14
RECEPÇÃO	1,30*(2*0,10)	0,26000000	0,26
RECEPÇÃO	0,55*(2*0,10)	0,11000000	0,11
RECEPÇÃO	0,60*(2*0,10)	0,12000000	0,12
HALL	2,0*(2*0,10)	0,40000000	0,40
HALL	0,73*(2*0,10)	0,15000000	0,15
BLOCO 1	3,0*(2*0,10)	0,60000000	0,60
BLOCO 2	2,20*(2*0,10)	0,44000000	0,44
OBSERVAÇÃO 2	2,70*(2*0,10)	0,54000000	0,54
PSICOLOGIA	2*0,9*(2*0,10)	0,36000000	0,36
HALL	0,70*(2*0,10)	0,14000000	0,14
TRIAGEM	0,40*(2*0,10)	0,08000000	0,08
			14,63

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 14,63

8.4.4. CCU-131 CORREÇÃO DE TRINCAS E FISSURAS EM PAREDES E/OU LAJES REBOCADAS COM ADESIVO DO TIPO VEDA TRINCA A BASE DE SELANTE

			QTD
CONSULTORIO PSICOLOGIA	2,40	2,40000000	2,40
EXTERNA BLOCO RECEPÇÃO	3,10	3,10000000	3,10
SALA DE OBSERVAÇÃO	0,40	0,40000000	0,40
HALL INTERNO COZINHA	2,40	2,40000000	2,40
TRINCA COPA	0,60	0,60000000	0,60
TRINCA EXTERNA BLOCO 2	0,50	0,50000000	0,50
SALA TRIAGEM	3*0,40	1,20000000	1,20
SALA DE OBSERVAÇÃO 2	2,70	2,70000000	2,70
QUARTO 1	1	1,00000000	1,00
TRINCA INTERNA COPA	0,60	0,60000000	0,60
TRINCA INTERNA QUARTO 1	2,30	2,30000000	2,30
PSICOLOGIA	0,70	0,70000000	0,70
RECEPÇÃO	0,50	0,50000000	0,50
HALL	2	2,00000000	2,00
INTERNO HALL	1,50	1,50000000	1,50
RECEPÇÃO	1,20	1,20000000	1,20
RECEPÇÃO	2,30	2,30000000	2,30
INTERNO HALL	1,50	1,50000000	1,50
RECEPÇÃO	1,30	1,30000000	1,30
RECEPÇÃO	1,30	1,30000000	1,30
RECEPÇÃO	1,10	1,10000000	1,10
RECEPÇÃO	1,10	1,10000000	1,10
RECEPÇÃO	2,30	2,30000000	2,30
RECEPÇÃO	1,10	1,10000000	1,10
TRIAGEM	0,40	0,40000000	0,40
HALL	0,70	0,70000000	0,70
BLOCO 2	0,50	0,50000000	0,50
COZINHA	2,40	2,40000000	2,40
RECEPÇÃO	3,10	3,10000000	3,10
RECEPÇÃO	1,10	1,10000000	1,10
PSICOLOGIA	0,90	0,90000000	0,90
FARMÁCIA	0,60	0,60000000	0,60
BLOCO 2	2,20	2,20000000	2,20
RECEPÇÃO	3,10	3,10000000	3,10
COPA	0,60	0,60000000	0,60
RECEPÇÃO	1,30	1,30000000	1,30
BLOCO 1	1,60	1,60000000	1,60
HALL COZINHA	0,35	0,35000000	0,35
PSICOLOGIA	0,70	0,70000000	0,70
ENFERMAGEM	0,70	0,70000000	0,70
RECEPÇÃO	1,10	1,10000000	1,10
ENFERMAGEM	0,70	0,70000000	0,70
RECEPÇÃO	1,30	1,30000000	1,30
RECEPÇÃO	0,55	0,55000000	0,55
RECEPÇÃO	0,60	0,60000000	0,60



HALL	2,0	2,00000000	2,00
HALL	0,73	0,73000000	0,73
BLOCO 1	3,0	3,00000000	3,00
BLOCO 2	2,20	2,20000000	2,20
OBSERVAÇÃO 2	2,70	2,70000000	2,70
PSICOLOGIA	2*0,9	1,80000000	1,80
HALL	0,70	0,70000000	0,70
TRIAGEM	0,40	0,40000000	0,40
			73,13

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 73,13

8.4.5. 87792 EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM

			QTD
CONSULTÓRIO PSICOLOGIA	2,40*(2*0,10)	0,48000000	0,48
EXTERNA BLOCO RECEPÇÃO	3,10*(2*0,10)	0,62000000	0,62
SALA DE OBSERVAÇÃO	0,40*(2*0,10)	0,08000000	0,08
HALL INTERNO COZINHA	2,40*(2*0,10)	0,48000000	0,48
TRINCA COPA	0,60*(2*0,10)	0,12000000	0,12
TRINCA EXTERNA BLOCO 2	0,50*(2*0,10)	0,10000000	0,10
SALA TRIAGEM	3*0,40*(2*0,10)	0,24000000	0,24
SALA DE OBSERVAÇÃO 2	2,70*(2*0,10)	0,54000000	0,54
QUARTO 1	1*(2*0,10)	0,20000000	0,20
TRINCA INTERNA COPA	0,60*(2*0,10)	0,12000000	0,12
TRINCA INTERNA QUARTO 1	2,30*(2*0,10)	0,46000000	0,46
PSICOLOGIA	0,70*(2*0,10)	0,14000000	0,14
RECEPÇÃO	0,50*(2*0,10)	0,10000000	0,10
HALL	2*(2*0,10)	0,40000000	0,40
INTERNO HALL	1,50*(2*0,10)	0,30000000	0,30
RECEPÇÃO	1,20*(2*0,10)	0,24000000	0,24
RECEPÇÃO	2,30*(2*0,10)	0,46000000	0,46
INTERNO HALL	1,50*(2*0,10)	0,30000000	0,30
RECEPÇÃO	1,30*(2*0,10)	0,26000000	0,26
RECEPÇÃO	1,30*(2*0,10)	0,26000000	0,26
RECEPÇÃO	1,10*(2*0,10)	0,22000000	0,22
RECEPÇÃO	1,10*(2*0,10)	0,22000000	0,22
RECEPÇÃO	2,30*(2*0,10)	0,46000000	0,46
RECEPÇÃO	1,10*(2*0,10)	0,22000000	0,22
TRIAGEM	0,40*(2*0,10)	0,08000000	0,08
HALL	0,70*(2*0,10)	0,14000000	0,14
BLOCO 2	0,50*(2*0,10)	0,10000000	0,10
COZINHA	2,40*(2*0,10)	0,48000000	0,48
RECEPÇÃO	3,10*(2*0,10)	0,62000000	0,62
RECEPÇÃO	1,10*(2*0,10)	0,22000000	0,22
PSICOLOGIA	0,90*(2*0,10)	0,18000000	0,18
FARMÁCIA	0,60*(2*0,10)	0,12000000	0,12
BLOCO 2	2,20*(2*0,10)	0,44000000	0,44
RECEPÇÃO	3,10*(2*0,10)	0,62000000	0,62
COPA	0,60*(2*0,10)	0,12000000	0,12
RECEPÇÃO	1,30*(2*0,10)	0,26000000	0,26
BLOCO 1	1,60*(2*0,10)	0,32000000	0,32
HALL COZINHA	0,35*(2*0,10)	0,07000000	0,07
PSICOLOGIA	0,70*(2*0,10)	0,14000000	0,14
ENFERMAGEM	0,70*(2*0,10)	0,14000000	0,14
RECEPÇÃO	1,10*(2*0,10)	0,22000000	0,22
ENFERMAGEM	0,70*(2*0,10)	0,14000000	0,14
RECEPÇÃO	1,30*(2*0,10)	0,26000000	0,26
RECEPÇÃO	0,55*(2*0,10)	0,11000000	0,11
RECEPÇÃO	0,60*(2*0,10)	0,12000000	0,12
HALL	2,0*(2*0,10)	0,40000000	0,40
HALL	0,73*(2*0,10)	0,15000000	0,15
BLOCO 1	3,0*(2*0,10)	0,60000000	0,60
BLOCO 2	2,20*(2*0,10)	0,44000000	0,44
OBSERVAÇÃO 2	2,70*(2*0,10)	0,54000000	0,54
PSICOLOGIA	2*0,9*(2*0,10)	0,36000000	0,36
HALL	0,70*(2*0,10)	0,14000000	0,14
TRIAGEM	0,40*(2*0,10)	0,08000000	0,08
			14,63

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 14,63

8.4.6. 88485 FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF 04/2023 (M2)

			QTD
CONSULTÓRIO PSICOLOGIA	2,40*(2*0,10)	0,48000000	0,48
EXTERNA BLOCO RECEPÇÃO	3,10*(2*0,10)	0,62000000	0,62
SALA DE OBSERVAÇÃO	0,40*(2*0,10)	0,08000000	0,08
HALL INTERNO COZINHA	2,40*(2*0,10)	0,48000000	0,48
TRINCA COPA	0,60*(2*0,10)	0,12000000	0,12
TRINCA EXTERNA BLOCO 2	0,50*(2*0,10)	0,10000000	0,10
SALA TRIAGEM	3*0,40*(2*0,10)	0,24000000	0,24
SALA DE OBSERVAÇÃO 2	2,70*(2*0,10)	0,54000000	0,54
QUARTO 1	1*(2*0,10)	0,20000000	0,20
TRINCA INTERNA COPA	0,60*(2*0,10)	0,12000000	0,12
TRINCA INTERNA QUARTO 1	2,30*(2*0,10)	0,46000000	0,46
PSICOLOGIA	0,70*(2*0,10)	0,14000000	0,14
RECEPÇÃO	0,50*(2*0,10)	0,10000000	0,10
HALL	2*(2*0,10)	0,40000000	0,40
INTERNO HALL	1,50*(2*0,10)	0,30000000	0,30
RECEPÇÃO	1,20*(2*0,10)	0,24000000	0,24
RECEPÇÃO	2,30*(2*0,10)	0,46000000	0,46
INTERNO HALL	1,50*(2*0,10)	0,30000000	0,30
RECEPÇÃO	1,30*(2*0,10)	0,26000000	0,26
RECEPÇÃO	1,30*(2*0,10)	0,26000000	0,26
RECEPÇÃO	1,10*(2*0,10)	0,22000000	0,22
RECEPÇÃO	1,10*(2*0,10)	0,22000000	0,22
RECEPÇÃO	2,30*(2*0,10)	0,46000000	0,46
RECEPÇÃO	1,10*(2*0,10)	0,22000000	0,22
TRIAGEM	0,40*(2*0,10)	0,08000000	0,08
HALL	0,70*(2*0,10)	0,14000000	0,14
BLOCO 2	0,50*(2*0,10)	0,10000000	0,10
COZINHA	2,40*(2*0,10)	0,48000000	0,48
RECEPÇÃO	3,10*(2*0,10)	0,62000000	0,62
RECEPÇÃO	1,10*(2*0,10)	0,22000000	0,22
PSICOLOGIA	0,90*(2*0,10)	0,18000000	0,18
FARMÁCIA	0,60*(2*0,10)	0,12000000	0,12
BLOCO 2	2,20*(2*0,10)	0,44000000	0,44
RECEPÇÃO	3,10*(2*0,10)	0,62000000	0,62
COPA	0,60*(2*0,10)	0,12000000	0,12
RECEPÇÃO	1,30*(2*0,10)	0,26000000	0,26



BLOCO 1	1,60*(2*0,10)	0,32000000	0,32
HALL COZINHA	0,35*(2*0,10)	0,07000000	0,07
PSICOLOGIA	0,70*(2*0,10)	0,14000000	0,14
ENFERMAGEM	0,70*(2*0,10)	0,14000000	0,14
RECEPÇÃO	1,10*(2*0,10)	0,22000000	0,22
ENFERMAGEM	0,70*(2*0,10)	0,14000000	0,14
RECEPÇÃO	1,30*(2*0,10)	0,26000000	0,26
RECEPÇÃO	0,55*(2*0,10)	0,11000000	0,11
RECEPÇÃO	0,60*(2*0,10)	0,12000000	0,12
HALL	2,0*(2*0,10)	0,40000000	0,40
HALL	0,73*(2*0,10)	0,15000000	0,15
BLOCO 1	3,0*(2*0,10)	0,60000000	0,60
BLOCO 2	2,20*(2*0,10)	0,44000000	0,44
OBSERVAÇÃO 2	2,70*(2*0,10)	0,54000000	0,54
PSICOLOGIA	2*0,9*(2*0,10)	0,36000000	0,36
HALL	0,70*(2*0,10)	0,14000000	0,14
TRIAGEM	0,40*(2*0,10)	0,08000000	0,08
			14,63

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 14,63

8.4.7. 88495 EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF 04/2023 (M2)

			QTD
CONSULTÓRIO PSICOLOGIA	2,40*(2*0,10)	0,48000000	0,48
EXTERNA BLOCO RECEPÇÃO	3,10*(2*0,10)	0,62000000	0,62
SALA DE OBSERVAÇÃO	0,40*(2*0,10)	0,08000000	0,08
HALL INTERNO COZINHA	2,40*(2*0,10)	0,48000000	0,48
TRINCA COPA	0,60*(2*0,10)	0,12000000	0,12
TRINCA EXTERNA BLOCO 2	0,50*(2*0,10)	0,10000000	0,10
SALA TRIAGEM	3*0,40*(2*0,10)	0,24000000	0,24
SALA DE OBSERVAÇÃO 2	2,70*(2*0,10)	0,54000000	0,54
QUARTO 1	1*(2*0,10)	0,20000000	0,20
TRINCA INTERNA COPA	0,60*(2*0,10)	0,12000000	0,12
TRINCA INTERNA QUARTO 1	2,30*(2*0,10)	0,46000000	0,46
PSICOLOGIA	0,70*(2*0,10)	0,14000000	0,14
RECEPÇÃO	0,50*(2*0,10)	0,10000000	0,10
HALL	2*(2*0,10)	0,40000000	0,40
INTERNO HALL	1,50*(2*0,10)	0,30000000	0,30
RECEPÇÃO	1,20*(2*0,10)	0,24000000	0,24
RECEPÇÃO	2,30*(2*0,10)	0,46000000	0,46
INTERNO HALL	1,50*(2*0,10)	0,30000000	0,30
RECEPÇÃO	1,30*(2*0,10)	0,26000000	0,26
RECEPÇÃO	1,30*(2*0,10)	0,26000000	0,26
RECEPÇÃO	1,10*(2*0,10)	0,22000000	0,22
RECEPÇÃO	1,10*(2*0,10)	0,22000000	0,22
RECEPÇÃO	2,30*(2*0,10)	0,46000000	0,46
RECEPÇÃO	1,10*(2*0,10)	0,22000000	0,22
RECEPÇÃO	1,10*(2*0,10)	0,22000000	0,22
TRIAGEM	0,40*(2*0,10)	0,08000000	0,08
HALL	0,70*(2*0,10)	0,14000000	0,14
BLOCO 2	0,50*(2*0,10)	0,10000000	0,10
COZINHA	2,40*(2*0,10)	0,48000000	0,48
RECEPÇÃO	3,10*(2*0,10)	0,62000000	0,62
RECEPÇÃO	1,10*(2*0,10)	0,22000000	0,22
PSICOLOGIA	0,90*(2*0,10)	0,18000000	0,18
FARMÁCIA	0,60*(2*0,10)	0,12000000	0,12
BLOCO 2	2,20*(2*0,10)	0,44000000	0,44
RECEPÇÃO	3,10*(2*0,10)	0,62000000	0,62
COPA	0,60*(2*0,10)	0,12000000	0,12
RECEPÇÃO	1,30*(2*0,10)	0,26000000	0,26
BLOCO 1	1,60*(2*0,10)	0,32000000	0,32
HALL COZINHA	0,35*(2*0,10)	0,07000000	0,07
PSICOLOGIA	0,70*(2*0,10)	0,14000000	0,14
ENFERMAGEM	0,70*(2*0,10)	0,14000000	0,14
RECEPÇÃO	1,10*(2*0,10)	0,22000000	0,22
ENFERMAGEM	0,70*(2*0,10)	0,14000000	0,14
RECEPÇÃO	1,30*(2*0,10)	0,26000000	0,26
RECEPÇÃO	0,55*(2*0,10)	0,11000000	0,11
RECEPÇÃO	0,60*(2*0,10)	0,12000000	0,12
HALL	2,0*(2*0,10)	0,40000000	0,40
HALL	0,73*(2*0,10)	0,15000000	0,15
BLOCO 1	3,0*(2*0,10)	0,60000000	0,60
BLOCO 2	2,20*(2*0,10)	0,44000000	0,44
OBSERVAÇÃO 2	2,70*(2*0,10)	0,54000000	0,54
PSICOLOGIA	2*0,9*(2*0,10)	0,36000000	0,36
HALL	0,70*(2*0,10)	0,14000000	0,14
TRIAGEM	0,40*(2*0,10)	0,08000000	0,08
			14,63

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 14,63

8.4.8. 104642 PINTURA LÁTEX ACRÍLICA STANDARD, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF 04/2023 (M2)

			QTD
CONSULTÓRIO PSICOLOGIA	2,40*(2*0,10)	0,48000000	0,48
EXTERNA BLOCO RECEPÇÃO	3,10*(2*0,10)	0,62000000	0,62
SALA DE OBSERVAÇÃO	0,40*(2*0,10)	0,08000000	0,08
HALL INTERNO COZINHA	2,40*(2*0,10)	0,48000000	0,48
TRINCA COPA	0,60*(2*0,10)	0,12000000	0,12
TRINCA EXTERNA BLOCO 2	0,50*(2*0,10)	0,10000000	0,10
SALA TRIAGEM	3*0,40*(2*0,10)	0,24000000	0,24
SALA DE OBSERVAÇÃO 2	2,70*(2*0,10)	0,54000000	0,54
QUARTO 1	1*(2*0,10)	0,20000000	0,20
TRINCA INTERNA COPA	0,60*(2*0,10)	0,12000000	0,12
TRINCA INTERNA QUARTO 1	2,30*(2*0,10)	0,46000000	0,46
PSICOLOGIA	0,70*(2*0,10)	0,14000000	0,14
RECEPÇÃO	0,50*(2*0,10)	0,10000000	0,10
HALL	2*(2*0,10)	0,40000000	0,40
INTERNO HALL	1,50*(2*0,10)	0,30000000	0,30
RECEPÇÃO	1,20*(2*0,10)	0,24000000	0,24
RECEPÇÃO	2,30*(2*0,10)	0,46000000	0,46
INTERNO HALL	1,50*(2*0,10)	0,30000000	0,30
RECEPÇÃO	1,30*(2*0,10)	0,26000000	0,26
RECEPÇÃO	1,30*(2*0,10)	0,26000000	0,26
RECEPÇÃO	1,10*(2*0,10)	0,22000000	0,22
RECEPÇÃO	1,10*(2*0,10)	0,22000000	0,22
RECEPÇÃO	2,30*(2*0,10)	0,46000000	0,46
RECEPÇÃO	1,10*(2*0,10)	0,22000000	0,22
TRIAGEM	0,40*(2*0,10)	0,08000000	0,08
HALL	0,70*(2*0,10)	0,14000000	0,14
BLOCO 2	0,50*(2*0,10)	0,10000000	0,10



COZINHA	2,40*(2*0,10)	0,48000000	0,48
RECEPÇÃO	3,10*(2*0,10)	0,62000000	0,62
RECEPÇÃO	1,10*(2*0,10)	0,22000000	0,22
PSICOLOGIA	0,90*(2*0,10)	0,18000000	0,18
FARMÁCIA	0,60*(2*0,10)	0,12000000	0,12
BLOCO 2	2,20*(2*0,10)	0,44000000	0,44
RECEPÇÃO	3,10*(2*0,10)	0,62000000	0,62
COPA	0,60*(2*0,10)	0,12000000	0,12
RECEPÇÃO	1,30*(2*0,10)	0,26000000	0,26
BLOCO 1	1,60*(2*0,10)	0,32000000	0,32
HALL COZINHA	0,35*(2*0,10)	0,07000000	0,07
PSICOLOGIA	0,70*(2*0,10)	0,14000000	0,14
ENFERMAGEM	0,70*(2*0,10)	0,14000000	0,14
RECEPÇÃO	1,10*(2*0,10)	0,22000000	0,22
ENFERMAGEM	0,70*(2*0,10)	0,14000000	0,14
RECEPÇÃO	1,30*(2*0,10)	0,26000000	0,26
RECEPÇÃO	0,55*(2*0,10)	0,11000000	0,11
RECEPÇÃO	0,60*(2*0,10)	0,12000000	0,12
HALL	2,0*(2*0,10)	0,40000000	0,40
HALL	0,73*(2*0,10)	0,15000000	0,15
BLOCO 1	3,0*(2*0,10)	0,60000000	0,60
BLOCO 2	2,20*(2*0,10)	0,44000000	0,44
OBSERVAÇÃO 2	2,70*(2*0,10)	0,54000000	0,54
PSICOLOGIA	2*0,9*(2*0,10)	0,36000000	0,36
HALL	0,70*(2*0,10)	0,14000000	0,14
TRIAGEM	0,40*(2*0,10)	0,08000000	0,08
			14,63

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 14,63

9. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

9.1. SERVIÇOS PRELIMINARES

9.1.1. 93358 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024 (M3)

		QTD	
PROJETO HIDROSSANITÁRIO	6,12	6,12000000	6,12
			6,12

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 6,12

9.1.2. 104737 REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023 (M3)

		QTD	
PROJETO HIDROSSANITÁRIO	5,71	5,71000000	5,71
			5,71

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 5,71

9.1.3. 97663 REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023 (UN)

		QTD	
PROJETO HIDROSSANITÁRIO	17	17,00000000	17,00
			17,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 17,00

9.2. FORNEC. ASSENTAMENTO DE TUBOS P/ INSTALAÇÃO DOMICILIAR

9.2.1. 89356 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022 (M)

		QTD	
PROJETO HIDROSSANITÁRIO	70	70,00000000	70,00
			70,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 70,00

9.2.2. 89711 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO

		QTD	
PROJETO HIDROSSANITÁRIO	20	20,00000000	20,00
			20,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 20,00

9.3. CONEXÕES

9.3.1. 89489 CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022 (UN)

		QTD	
PROJETO HIDROSSANITÁRIO	45	45,00000000	45,00
			45,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 45,00

9.3.2. 89383 ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE

		QTD	
PROJETO HIDROSSANITÁRIO	40	40,00000000	40,00
			40,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 40,00

9.3.3. 103950 JOELHO DE REDUÇÃO, 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 20 MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E

		QTD	
PROJETO HIDROSSANITÁRIO	25	25,00000000	25,00
			25,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 25,00

9.3.4. 89728 CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE

		QTD	
PROJETO HIDROSSANITÁRIO	10	10,00000000	10,00
			10,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 10,00

9.3.5. 89726 JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE

		QTD	
PROJETO HIDROSSANITÁRIO	5	5,00000000	5,00
			5,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 5,00

9.4. REGISTROS E VÁLVULAS



10.3.2. 91926 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

			QTD
CONFORME PROJETO ELÉTRICO	1753,70	1.753,70000000	1.753,70
			1.753,70

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1753,70

10.3.3. 91928 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

			QTD
CONFORME PROJETO ELÉTRICO	721,79	721,79000000	721,79
			721,79

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 721,79

10.3.4. 91934 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

			QTD
CONFORME PROJETO ELÉTRICO	13,17	13,17000000	13,17
			13,17

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 13,17

10.3.5. 92984 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA -

			QTD
CONFORME PROJETO ELÉTRICO	52,71	52,71000000	52,71
			52,71

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 52,71

10.4. CAIXAS

10.4.1. 91939 CAIXA RETANGULAR 4" X 2" ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023 (UN)

			QTD
CONFORME PROJETO ELÉTRICO	13	13,00000000	13,00
			13,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 13,00

10.4.2. 97887 CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES

			QTD
CONFORME PROJETO ELÉTRICO	1	1,00000000	1,00
			1,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

10.4.3. CCU-05 CAIXA OCTOGONAL DE FUNDO MOVEL, EM PVC, DE 4" X 4", PARA ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO, INSTALADA EM FORRO -

			QTD
CONFORME PROJETO ELÉTRICO	47	47,00000000	47,00
			47,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 47,00

10.4.4. 91940 CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023 (UN)

			QTD
CONFORME PROJETO ELÉTRICO	87	87,00000000	87,00
			87,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 87,00

10.5. QUADROS/DISJUNTORES

10.5.1. CCU-136 QUADRO GERAL DE PROTEÇÃO E DISTRIBUIÇÃO, METÁLICO, DE SOBREPOR 60X60X20 DISJUNTOR TRIPOLAR DE 70A (UN)

			QTD
CONFORME PROJETO ELÉTRICO	1	1,00000000	1,00
			1,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

10.5.2. 93653 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 07/2025 (UN)

			QTD
CONFORME PROJETO ELÉTRICO	6	6,00000000	6,00
			6,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 6,00

10.5.3. 93654 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 07/2025 (UN)

			QTD
CONFORME PROJETO ELÉTRICO	6	6,00000000	6,00
			6,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 6,00

10.5.4. 93655 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 07/2025 (UN)

			QTD
CONFORME PROJETO ELÉTRICO	1	1,00000000	1,00
			1,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

10.5.5. 93656 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 07/2025 (UN)

			QTD
CONFORME PROJETO ELÉTRICO	1	1,00000000	1,00
			1,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

10.6. INTERRUPTOR/TOMADA

10.6.1. 91953 INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023 (UN)

			QTD
CONFORME PROJETO ELÉTRICO	25	25,00000000	25,00
			25,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 25,00

10.6.2. 92023 INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E

			QTD
CONFORME PROJETO ELÉTRICO	6	6,00000000	6,00
			6,00



TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 6,00

10.6.3. 92004 TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 (UN)

CONFORME PROJETO ELÉTRICO			QTD
3		3,00000000	3,00
			3,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 3,00

10.6.4. 91996 TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 (UN)

CONFORME PROJETO ELÉTRICO			QTD
42		42,00000000	42,00
			42,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 42,00

10.6.5. 91993 TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 (UN)

CONFORME PROJETO ELÉTRICO			QTD
13		13,00000000	13,00
			13,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 13,00

10.6.6. 91961 INTERRUPTOR PARALELO (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 (UN)

CONFORME PROJETO ELÉTRICO			QTD
2		2,00000000	2,00
			2,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 2,00

10.6.7. 91954 INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 (UN)

CONFORME PROJETO ELÉTRICO			QTD
2		2,00000000	2,00
			2,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 2,00

10.7. LUMINARIA INTERNA/BOCAL/LAMPADAS

10.7.1. 100903 LÂMPADA TUBULAR LED DE 18/20 W, COM SOQUETE, BASE G13 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024 PS (UN)

CONFORME PROJETO ELÉTRICO			QTD
47		47,00000000	47,00
			47,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 47,00

10.8. FORNECIMENTO DE MAT/MO P/ELETRIFICACAO E ILUMINACAO PUBLICA

10.8.1. CCU-137 ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 35 MM² E DISJUNTOR DIN 100A (NÃO INCLUSO)

CONFORME PROJETO ELÉTRICO			QTD
1		1,00000000	1,00
			1,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

10.8.2. CCU-138 POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SECAO DUPLO T, EXTENSAO DE 8,00 M, RESISTENCIA DE 150 DAN, TIPO D - FORNECIMENTO E

CONFORME PROJETO ELÉTRICO			QTD
1		1,00000000	1,00
			1,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

10.9. LIMPEZA E ARREMATES FINAIS

10.9.1. 99811 LIMPEZA DE CONTRAPISO COM VASSOURA A SECO. AF_10/2025 (M2)

CONFORME PROJETO ELÉTRICO			QTD
427,39		427,39000000	427,39
			427,39

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 427,39

10.10. SISTEMA DE PROTEÇÃO/ATERRAMENTO

10.10.1. 96977 CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023 (M)

CONFORME PROJETO ELÉTRICO			QTD
96,60		96,60000000	96,60
			96,60

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 96,60

10.10.2. 96973 CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023 (M)

CONFORME PROJETO ELÉTRICO			QTD
237,62		237,62000000	237,62
			237,62

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 237,62

10.10.3. 96985 HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023 (UN)

CONFORME PROJETO ELÉTRICO			QTD
7		7,00000000	7,00
			7,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 7,00

10.10.4. 98111 CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020 (UN)

CONFORME PROJETO ELÉTRICO			QTD
7		7,00000000	7,00
			7,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 7,00

10.10.5. 96984 ELETRODUTO PVC RÍGIDO, DIÂMETRO 40MM, COM 3 METROS, PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023 (UN)

CONFORME PROJETO ELÉTRICO			QTD
7		7,00000000	7,00
			7,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 7,00



10.10.6. CCU-53 GRAMPO METALICO TIPO OLHAL PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 5/8", CONDUTOR DE *10" A 50 MM2 (UN)

			QTD
CONFORME PROJETO ELÉTRICO	7	7,00000000	7,00
			7,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 7,00

10.10.7. CCU-11 CABO DE COBRE NU 35 MM2 MEIO-DURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (M)

			QTD
CONFORME PROJETO ELÉTRICO	7	7,00000000	7,00
			7,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 7,00

10.10.8. CCU-14 CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), COM SEPARADOR DE CABOS BIMETALICOS, PARA CABOS ATE 50 MM2 -

			QTD
CONFORME PROJETO ELÉTRICO	15	15,00000000	15,00
			15,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 15,00

10.10.9. CCU-54 ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1 1/2" E CUNHA DE FIXACAO (UN)

			QTD
CONFORME PROJETO ELÉTRICO	21	21,00000000	21,00
			21,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 21,00

10.11. SERVIÇOS DIVERSOS

10.11.1. 93358 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024 (M3)

			QTD
CONFORME PROJETO ELÉTRICO	1,83	1,83000000	1,83
			1,83

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,83

10.11.2. 93382 REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023 (M3)

			QTD
CONFORME PROJETO ELÉTRICO	1,83	1,83000000	1,83
			1,83

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,83

10.11.3. 90456 QUEBRA EM ALVENARIA PARA INSTALAÇÃO DE CAIXA DE TOMADA (4X4 OU 4X2). AF_09/2023 (UN)

			QTD
CONFORME PROJETO ELÉTRICO	100	100,00000000	100,00
			100,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 100,00

10.11.4. 90458 QUEBRA EM ALVENARIA PARA INSTALAÇÃO DE QUADRO DISTRIBUIÇÃO GRANDE (76X40 CM). AF_09/2023 (UN)

			QTD
CONFORME PROJETO ELÉTRICO	1	1,00000000	1,00
			1,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

10.11.5. 104780 RASGO LINEAR MECANIZADO EM ALVENARIA, PARA ELETRODUTOS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_09/2023 (M)

			QTD
CONFORME PROJETO ELÉTRICO	201,50	201,50000000	201,50
			201,50

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 201,50

10.11.6. 87690 CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS

			QTD
CONFORME PROJETO ELÉTRICO	2,88	2,88000000	2,88
			2,88

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 2,88

10.11.7. CCU-55 "RASGO LINEAR MECANIZADO EM CONTRAPISO, PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, DIÂMETROS MENORES OU

			QTD
CONFORME PROJETO ELÉTRICO	9,60	9,60000000	9,60
			9,60

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 9,60

10.12. INSTALAÇÃO LÓGICA

10.12.1. 98307 TOMADA DE REDE RJ45 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2025 (UN)

			QTD
Projeto elétrico	7	7,00000000	7,00
			7,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 7,00

10.12.2. 98302 PATCH PANEL 24 PORTAS, CATEGORIA 6 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2025 (UN)

			QTD
Projeto elétrico	1	1,00000000	1,00
			1,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

10.12.3. 98299 CABO ELETRÔNICO CATEGORIA 6A, INSTALADO EM EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2025 (M)

			QTD
Projeto elétrico	70,18	70,18000000	70,18
			70,18

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 70,18

10.12.4. 100562 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA TELEFONE N.4, 60X60X12CM EM CHAPA METÁLICA, DE EMBUTIR, SEM ACESSÓRIOS, PADRÃO

			QTD
Projeto elétrico	1	1,00000000	1,00
			1,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00



11. ESQUADRIAS

11.1. 90851 KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (PESADA OU SUPERPESADA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM,

			QTD
P01	23	23,00000000	23,00
			23,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 23,00

11.2. 90844 KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS:

			QTD
P02	2	2,00000000	2,00
			2,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 2,00

11.3. CCU-109 PORTA METÁLICA DE ABRIR (M²)

			QTD
P04	1,6*2,1	3,36000000	3,36
			3,36

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 3,36

11.4. 90852 KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (PESADA OU SUPERPESADA), PADRÃO MÉDIO, 95X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM,

			QTD
P03	3	3,00000000	3,00
			3,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 3,00

12. PINTURA

12.1. CCU-23 REMOÇÃO DE PINTURA LÁTEX (RASPAGEM E/OU LIXAMENTO E/OU ESCOVAÇÃO) (M²)

			QTD
PAREDE EXTERNA	0,3*390,99	117,30000000	117,30
PAREDE INTERNA	0,3*644,73	193,42000000	193,42
			310,72

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 310,72

12.2. 88495 EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF 04/2023 (M2)

			QTD
PAREDE EXTERNA	0,3*390,99	117,30000000	117,30
PAREDE INTERNA	0,3*644,73	193,42000000	193,42
			310,72

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 310,72

12.3. 88489 PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF 04/2023 (M2)

			QTD
PINTURA EXTERNA	390,99	390,99000000	390,99
PINTURA INTERNA	644,73	644,73000000	644,73
			1.035,72

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1035,72

12.4. 102209 PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA, 1 DEMÃO. AF 01/2021 (M2)

			QTD
PORTAS	(23*0,8*2,10+2*0,9*2,1+3*0,95*2,1)*2	96,81000000	96,81
			96,81


TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 96,81

12.5. 100740 PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE PERFIL

			QTD
ESTRUTURA METÁLICA	558,42	558,42000000	558,42
			558,42

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 558,42



<div>SEOSP GOV RO</div>		CONVÊNIOS - SECRETARIA DE ESTADO DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS --			
Obra: PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO CENTRO DE SAÚDE PALMARES DO OESTE					
Nº de Revisão: 2					
Prefeitura: PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA					
Local: RUA SANTA CATARINA, S/N, ZONA RURAL, VILA PALMARES DO OESTE - THEOBROMA-RO					
ART: FELIPE BRASIL TEIXEIRA - 2320258500403508; ART: ALEX GOMES PEREIRA - 2320258500404276; ART: CAIO VINICIUS SPECIA -					
				TABELA DE REFERÊNCIA	
				SINAPI 01/2026 - SEM DESONERAÇÃO.	
				COMP. PRÓPRIA.	
				BDI EDIFICAÇÕES: 20,50%	

Planilha Composição de Custos Unitários						
1.1.1. CCU-01 ADMINISTRAÇÃO E CONTROLE DE OBRAS (MÊS)						
Mão de Obra com Encargos Complementares		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
93572	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	MES	1,00000000	R\$ 5.680,19	R\$ 5.680,19
90777	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	9,00000000	R\$ 143,36	R\$ 1.290,24
				TOTAL Mão de Obra com Encargos		R\$ 6.970,43
				VALOR UNITÁRIO:		6.970,43

1.2.1. 00010777 LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 4,30 M, ALT. 2,50 M, PARA SANITARIO, COM 3 BACIAS, 4 CHUVEIROS, 1 LAVATORIO E 1 MICTORIO (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO) (MES)						
Equipamento		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00010777	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 4,30 M, ALT. 2,50 M, PARA SANITARIO, COM 3 BACIAS, 4 CHUVEIROS, 1 LAVATORIO E 1 MICTORIO (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	SINAPI	MES	1,00000000	R\$ 1.813,82	R\$ 1.813,82
					TOTAL Equipamento:	R\$ 1.813,82
					VALOR UNITÁRIO:	1.813,82

1.2.2. CCU-20 EXECUÇÃO DE REFEITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA (M²)						
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00010886	EXTINTOR DE INCENDIO PORTATIL COM CARGA DE AGUA PRESSURIZADA DE 10 L, CLASSE A	SINAPI	UN	0,02680000	R\$ 245,00	R\$ 6,57
00010891	EXTINTOR DE INCENDIO PORTATIL COM CARGA DE PO QUIMICO SECO (PQS) DE 4 KG, CLASSE BC	SINAPI	UN	0,02680000	R\$ 236,92	R\$ 6,35
00003080	FECHADURA ESPELHO PARA PORTA EXTERNA, EM ACO INOX (MAQUINA, TESTA E CONTRA-TESTA) E EM ZAMAC (MACANETA, LINGUETA E TRINCOS) COM ACABAMENTO CROMADO, MAQUINA DE 40 MM, INCLUINDO CHAVE TIPO CILINDRO	SINAPI	CJ	0,02680000	R\$ 65,60	R\$ 1,76
00011587	FORRO DE PVC LISO, BRANCO, REGUA DE 10 CM, ESPESSURA APROXIMADA DE 8 MM (COM COLOCACAO / SEM ESTRUTURA METALICA)	SINAPI	M2	1,00000000	R\$ 92,61	R\$ 92,61
00037525	TELA PLASTICA TECIDA LISTRADA BRANCA E LARANJA, TIPO GUARDA CORPO, EM POLIETILENO MONOFILADO, ROLO 1,20 X 50 M (L X C)	SINAPI	M	1,27820000	R\$ 3,01	R\$ 3,85
				TOTAL Material:		R\$ 111,14

Mão de Obra com Encargos Complementares		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,11550000	R\$ 30,47	R\$ 33,99
TOTAL Mão de Obra com Encargos						R\$ 33,99

Serviço		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
86934	BANCADA DE MÁRMORE SINTÉTICO 120 X 60CM, COM CUBA INTEGRADA, INCLUSO SIFÃO TIPO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA EM PLÁSTICO CROMADO TIPO AMERICANA E TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 01/2020	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 558,01	R\$ 558,01
91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 03/2023	SINAPI	M	3,15000000	R\$ 5,12	R\$ 16,13
91870	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCAVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 03/2023	SINAPI	M	0,85640000	R\$ 14,46	R\$ 12,38
92023	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	SINAPI	UN	0,02680000	R\$ 58,61	R\$ 1,57
86943	LAVATORIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 01/2020	SINAPI	UN	0,02680000	R\$ 304,28	R\$ 8,15
98441	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, SEM VÃO. AF. 03/2024	SINAPI	M2	0,25800000	R\$ 132,17	R\$ 34,10
98448	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, INTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6 M², COM VÃO. AF. 03/2024	SINAPI	M2	0,25800000	R\$ 147,13	R\$ 37,96
88489	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF. 04/2023	SINAPI	M2	1,42930000	R\$ 14,72	R\$ 21,04
90822	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2025	SINAPI	UN	0,02680000	R\$ 470,55	R\$ 12,61
94210	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO.	SINAPI	M2	1,45100000	R\$ 55,11	R\$ 79,96
92000	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 03/2023	SINAPI	UN	0,02680000	R\$ 36,09	R\$ 0,97
92543	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF. 10/2025	SINAPI	M2	1,45100000	R\$ 25,24	R\$ 36,62
89714	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF. 08/2022	SINAPI	M	0,14230000	R\$ 43,67	R\$ 6,21
89711	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF. 08/2022	SINAPI	M	0,08860000	R\$ 24,87	R\$ 2,20
TOTAL Serviço:						R\$ 827,91
VALOR UNITÁRIO:						973,04

1.2.3. 9748002 Programa de Gerenciamento de Risco - PGR (Substituindo o PPRA E PCMAT) - Deve atender as NR's 1, NR 9 e NR 18 (UND)						
Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
P9864	Engenheiro de segurança do trabalho - mensalista	SICRO NOVO	mês	0,15000000	R\$ 25.409,72	R\$ 3.811,46
P9876	Técnico de segurança do trabalho - mensalista	SICRO NOVO	mês	0,20000000	R\$ 8.229,35	R\$ 1.645,87
				TOTAL Mão de Obra:		R\$ 5.457,33
				VALOR UNITÁRIO:		5.457,33

1.2.4. 9748003 PROGRAMA DE CONTROLE MÉDICO E SAÚDE OCUPACIONAL - PCMSO - DEVE ATENDER A NR 7 (UNID)						
Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
P9851	MÉDICO DO TRABALHO	DER/RO	MES	0,18000000	R\$ 18.199,80	R\$ 3.275,96
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 3.275,96
					VALOR UNITÁRIO:	3.275,96

1.2.5. 105115 INSTALAÇÃO E DESINSTALAÇÃO MECANIZADA DE CONTEINER OU MÓDULO HABITÁVEL DE USOS DIVERSOS. AF. 03/2024 (UN)						
Equipamento Custo Horário		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
5930	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV -	SINAPI	CHI	0,42860000	R\$ 77,55	R\$ 33,23
5928	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF. 06/2014	SINAPI	CHP	0,17080000	R\$ 294,99	R\$ 50,38
				TOTAL Equipamento Custo Horário:		R\$ 83,61
Mão de Obra com Encargos Complementares		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,74200000	R\$ 28,05	R\$ 20,81
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,11400000	R\$ 30,47	R\$ 33,94
				TOTAL Mão de Obra com Encargos		R\$ 54,75
				VALOR UNITÁRIO:		138,36

2.1.1. 103689 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022 PS (M2)							
Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL		
00004813 PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA "N. 22". ADESIVADA, DE "2,4 X 1,2" M (SEM POSTES PARA FIXACAO)	SINAPI	M2	1,00000000	R\$ 400,00	R\$ 400,00		
00005065 PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 10 X 10 (7/8 X 17)	SINAPI	KG	0,01130000	R\$ 35,25	R\$ 0,39		
00005069 PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	SINAPI	KG	0,01320000	R\$ 18,89	R\$ 0,24		
00004509 SARRAFO "2,5 X 10" CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO -	SINAPI	M	3,20830000	R\$ 3,67	R\$ 11,77		
				TOTAL Material:	R\$ 412,40		
Mão de Obra com Encargos Complementares			FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88262 CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,37290000			R\$ 30,47	R\$ 11,36
88316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,11860000			R\$ 26,74	R\$ 29,91
				TOTAL Mão de Obra com Encargos			R\$ 41,27
Serviço	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL		
102234 PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	SINAPI	M2	0,50000000	R\$ 26,11	R\$ 13,05		
				TOTAL Serviço:	R\$ 13,05		
				VALOR UNITARIO:	466,72		

2.1.2. 98459 TAPUME COM TELHA METALICA. AF_03/2024 (M2)							
Equipamento Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL		
91693 SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHI	0,02640000	R\$ 36,85	R\$ 0,97		
91692 SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHP	0,00660000	R\$ 39,06	R\$ 0,25		
				TOTAL Equipamento Custo Horário:	R\$ 1,22		
Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL		
00004491 PONTALETE "7,5 X 7,5" CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	1,22730000	R\$ 7,23	R\$ 8,87		
00005061 PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	SINAPI	KG	0,06800000	R\$ 18,22	R\$ 1,23		
00006194 TABUA "2,5 X 15 CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO -	SINAPI	M	2,00000000	R\$ 5,16	R\$ 10,32		
00007243 TELHA TRAPEZOIDAL EM ACO ZINCADO, SEM PINTURA, ALTURA DE APROXIMADAMENTE 40 MM, ESPESSURA DE 0,50 MM E LARGURA UTIL DE 980 MM	SINAPI	M2	0,58530000	R\$ 49,11	R\$ 28,74		
				TOTAL Material:	R\$ 49,16		
Mão de Obra com Encargos Complementares			FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88239 AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,49200000	R\$ 28,05			R\$ 13,80
88262 CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,73500000	R\$ 30,47			R\$ 22,39
				TOTAL Mão de Obra com Encargos			R\$ 36,19
Serviço	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL		
94974 CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021	SINAPI	M3	0,00610000	R\$ 714,80	R\$ 4,36		
				TOTAL Serviço:	R\$ 4,36		
				VALOR UNITARIO:	90,93		

2.1.3. 99059 LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2024 (M)							
Equipamento Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL		
91693 SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHI	0,02800000	R\$ 36,85	R\$ 1,03		
91692 SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHP	0,00700000	R\$ 39,06	R\$ 0,27		
				TOTAL Equipamento Custo Horário:	R\$ 1,30		
Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL		
00004433 CAIBRO NAO APARELHADO "6 X 6" CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO -	SINAPI	M	0,41250000	R\$ 22,74	R\$ 9,38		
00005068 PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	SINAPI	KG	0,11100000	R\$ 18,53	R\$ 2,05		
00004417 SARRAFO NAO APARELHADO "2,5 X 7" CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM, PEROBA-ROSA OU	SINAPI	M	0,74450000	R\$ 6,33	R\$ 4,71		
00010567 TABUA "2,5 X 23" CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO -	SINAPI	M	0,55000000	R\$ 8,18	R\$ 4,49		
00007356 TINTA LATEX ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	SINAPI	L	0,02560000	R\$ 34,73	R\$ 0,88		
				TOTAL Material:	R\$ 21,51		
Mão de Obra com Encargos Complementares			FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88239 AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,72470000	R\$ 28,05			R\$ 20,32
88262 CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,72470000	R\$ 30,47			R\$ 22,08
				TOTAL Mão de Obra com Encargos			R\$ 42,40
Serviço	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL		
94974 CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021	SINAPI	M3	0,00400000	R\$ 714,80	R\$ 2,85		
				TOTAL Serviço:	R\$ 2,85		
				VALOR UNITÁRIO:	68,06		

2.2.1. 97644 REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023 (M2)							
Mão de Obra com Encargos Complementares			FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88309 PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES			SINAPI	H	0,10870000	R\$ 31,14	R\$ 3,38
88316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES			SINAPI	H	0,30750000	R\$ 26,74	R\$ 8,22
				TOTAL Mão de Obra com Encargos			R\$ 11,60
				VALOR UNITARIO:			11,60

2.2.2. 97663 REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023 (UN)							
Mão de Obra com Encargos Complementares			FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88267 ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS			SINAPI	H	0,14480000	R\$ 30,52	R\$ 4,41
88316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES			SINAPI	H	0,40960000	R\$ 26,74	R\$ 10,95
				TOTAL Mão de Obra com Encargos			R\$ 15,36
				VALOR UNITARIO:			15,36

2.2.3. 97622 DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023 (M3)							
Mão de Obra com Encargos Complementares			FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88309 PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES			SINAPI	H	0,35410000	R\$ 31,14	R\$ 11,02
88316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES			SINAPI	H	2,19570000	R\$ 26,74	R\$ 58,71
				TOTAL Mão de Obra com Encargos			R\$ 69,73
				VALOR UNITARIO:			69,73

2.2.4. 97645 REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023 (M2)							
Mão de Obra com Encargos Complementares			FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88309 PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES			SINAPI	H	0,28070000	R\$ 31,14	R\$ 8,74
88316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES			SINAPI	H	0,79360000	R\$ 26,74	R\$ 21,22
				TOTAL Mão de Obra com Encargos			R\$ 29,96
				VALOR UNITARIO:			29,96

2.2.5. 97640 REMOÇÃO DE FORROS DE DRYWALL, PVC E FIBROMINERAL, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023 (M2)							
Mão de Obra com Encargos Complementares			FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88278 MONTADOR DE ESTRUTURAS METÁLICAS COM ENCARGOS			SINAPI	H	0,02290000	R\$ 31,95	R\$ 0,73
88316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES			SINAPI	H	0,06470000	R\$ 26,74	R\$ 1,73
				TOTAL Mão de Obra com Encargos			R\$ 2,46
				VALOR UNITARIO:			2,46

2.2.6. 97634 DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023 (M2)							
Equipamento Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL		
102274 MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHI DIURNO. AF_01/2021	SINAPI	CHI	0,06030000	R\$ 0,76	R\$ 0,04		
102275 MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHP DIURNO. AF_01/2021	SINAPI	CHP	0,07880000	R\$ 4,23	R\$ 0,33		
				TOTAL Equipamento Custo Horário:	R\$ 0,37		
Mão de Obra com Encargos Complementares			FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88256 AZULEJISTA OU LADRILHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,03230000	R\$ 32,24			R\$ 1,04
88316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,10850000	R\$ 26,74			R\$ 2,90
				TOTAL Mão de Obra com Encargos			R\$ 3,94
				VALOR UNITARIO:			4,31



2.2.7. CCU-79 RETIRADA DE ENTULHO POR MEIO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM DESTINAÇÃO DE RESÍDUO SÓLIDO DE CONSTRUÇÃO (M³)						
Equipamento Custo Horário		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
91387	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO.	SINAPI	CHI	0,30000000	R\$ 78,56	R\$ 23,57
91386	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO.	SINAPI	CHP	0,60000000	R\$ 284,58	R\$ 170,75
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 194,32
Mão de Obra com Encargos Complementares		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,00000000	R\$ 26,74	R\$ 26,74
TOTAL Mão de Obra com Encargos						R\$ 26,74
Serviço		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
100982	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	SINAPI	M3	1,00000000	R\$ 9,59	R\$ 9,59
TOTAL Serviço:						R\$ 9,59
VALOR UNITÁRIO:						230,65
2.2.8. 97632 DEMOLIÇÃO DE RODAPÉ CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023 (M)						
Mão de Obra com Encargos Complementares		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88256	AZULEJISTA OU LADRILHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,02640000	R\$ 32,24	R\$ 0,85
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,08880000	R\$ 26,74	R\$ 2,37
TOTAL Mão de Obra com Encargos						R\$ 3,22
VALOR UNITÁRIO:						3,22
2.2.9. 97647 REMOÇÃO DE TELHAS DE FIBROCIMENTO METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023 (M2)						
Mão de Obra com Encargos Complementares		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,11530000	R\$ 26,74	R\$ 3,08
88323	TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,04080000	R\$ 30,19	R\$ 1,23
TOTAL Mão de Obra com Encargos						R\$ 4,31
VALOR UNITÁRIO:						4,31
2.2.10. 97650 REMOÇÃO DE TRAMA DE MADEIRA PARA COBERTURA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023 (M2)						
Mão de Obra com Encargos Complementares		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,24870000	R\$ 26,74	R\$ 6,65
88323	TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,08790000	R\$ 30,19	R\$ 2,65
TOTAL Mão de Obra com Encargos						R\$ 9,30
VALOR UNITÁRIO:						9,30
2.2.11. 97633 DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023 (M2)						
Mão de Obra com Encargos Complementares		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88256	AZULEJISTA OU LADRILHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,23010000	R\$ 32,24	R\$ 7,41
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,77400000	R\$ 26,74	R\$ 20,69
TOTAL Mão de Obra com Encargos						R\$ 28,10
VALOR UNITÁRIO:						28,10
3.1. 96522 ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (SEM ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FORMAS). AF_01/2024 (M3)						
Mão de Obra com Encargos Complementares		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,68300000	R\$ 31,14	R\$ 52,40
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	4,44100000	R\$ 26,74	R\$ 118,75
TOTAL Mão de Obra com Encargos						R\$ 171,15
VALOR UNITÁRIO:						171,15
3.2. 96527 ESCAVAÇÃO MANUAL PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FORMAS). AF_01/2024 (M3)						
Mão de Obra com Encargos Complementares		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,00400000	R\$ 31,14	R\$ 31,26
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	3,51500000	R\$ 26,74	R\$ 93,99
TOTAL Mão de Obra com Encargos						R\$ 125,25
VALOR UNITÁRIO:						125,25
3.3. 93382 REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023 (M3)						
Equipamento Custo Horário		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,00060000	R\$ 77,96	R\$ 0,04
5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,00540000	R\$ 338,29	R\$ 1,82
91533	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHP	0,19620000	R\$ 46,62	R\$ 9,14
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 11,00
Mão de Obra com Encargos Complementares		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,78660000	R\$ 26,74	R\$ 21,03
TOTAL Mão de Obra com Encargos						R\$ 21,03
VALOR UNITÁRIO:						32,03
3.4. 94319 ATERRAMENTO COM SOLO ARENOSO, COMPACTADO MECANICAMENTE COM COMPACTADOR DE SOLO A PERCUSSÃO (SOQUETE), EM CAMADAS DE 20 CM. (M³)						
Equipamento Custo Horário		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
91533	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHP	0,19620000	R\$ 46,62	R\$ 9,15
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 9,15
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00006079	ARGILA, ARGILA VERMELHA OU ARGILA ARENOSA (RETIRADA NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	1,25000000	R\$ 38,76	R\$ 48,45
TOTAL Material:						R\$ 48,45
Mão de Obra com Encargos Complementares		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,78660000	R\$ 26,74	R\$ 21,03
TOTAL Mão de Obra com Encargos						R\$ 21,03
VALOR UNITÁRIO:						78,63
4.1. 96530 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 1 UTILIZAÇÃO. AF_01/2024 (M2)						
Equipamento Custo Horário		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
91693	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHI	0,19800000	R\$ 36,85	R\$ 7,29
91692	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHP	0,04900000	R\$ 39,06	R\$ 1,91
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 9,20
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00002692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM ÁGUA	SINAPI	L	0,01670000	R\$ 8,98	R\$ 0,14
00004491	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIÃO - BRUTA	SINAPI	M	2,24400000	R\$ 7,23	R\$ 16,22
00005073	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABEÇA 17 X 24 (2 1/4 X 11)	SINAPI	KG	0,09500000	R\$ 18,89	R\$ 1,79
00040304	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABEÇA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	SINAPI	KG	0,05300000	R\$ 22,87	R\$ 1,21
00004517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIÃO -	SINAPI	M	2,02700000	R\$ 2,53	R\$ 5,12
00008212	TABUA *2,5 X 30* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIÃO -	SINAPI	M	4,20800000	R\$ 12,00	R\$ 50,49
TOTAL Material:						R\$ 74,97
Mão de Obra com Encargos Complementares		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,55200000	R\$ 28,05	R\$ 15,48
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,35500000	R\$ 30,47	R\$ 41,28
TOTAL Mão de Obra com Encargos						R\$ 56,76
VALOR UNITÁRIO:						140,93



4.2. 104916 ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024 (KG)						
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00043132	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	SINAPI	KG	0,02500000	R\$ 27,80	R\$ 0,69
00039017	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	SINAPI	UN	0,81900000	R\$ 0,22	R\$ 0,18
					TOTAL Material:	R\$ 0,87
Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,06400000	R\$ 28,43	R\$ 1,81
88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,16600000	R\$ 30,92	R\$ 5,13
					TOTAL Mão de Obra com Encargos	R\$ 6,94
Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
92800	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM. AF_06/2022	SINAPI	KG	1,00000000	R\$ 12,04	R\$ 12,04
					TOTAL Serviço:	R\$ 12,04
					VALOR UNITÁRIO:	19,85
4.3. 104918 ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024 (KG)						
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00043132	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	SINAPI	KG	0,02500000	R\$ 27,80	R\$ 0,69
00039017	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	SINAPI	UN	0,50300000	R\$ 0,22	R\$ 0,11
					TOTAL Material:	R\$ 0,80
Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,03900000	R\$ 28,43	R\$ 1,10
88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,10200000	R\$ 30,92	R\$ 3,15
					TOTAL Mão de Obra com Encargos	R\$ 4,25
Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
92802	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM. AF_06/2022	SINAPI	KG	1,00000000	R\$ 12,18	R\$ 12,18
					TOTAL Serviço:	R\$ 12,18
					VALOR UNITÁRIO:	17,23
4.4. 104919 ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024 (KG)						
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00043132	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	SINAPI	KG	0,02500000	R\$ 27,80	R\$ 0,69
00039017	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	SINAPI	UN	0,39900000	R\$ 0,22	R\$ 0,08
					TOTAL Material:	R\$ 0,77
Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,03100000	R\$ 28,43	R\$ 0,88
88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,08100000	R\$ 30,92	R\$ 2,50
					TOTAL Mão de Obra com Encargos	R\$ 3,38
Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
92803	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_06/2022	SINAPI	KG	1,00000000	R\$ 11,24	R\$ 11,24
					TOTAL Serviço:	R\$ 11,24
					VALOR UNITÁRIO:	15,39
4.5. 94965 CONCRETO FCK = 25MPa, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MEDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECANICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021 (M3)						
Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88831	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_05/2023	SINAPI	CHI	0,71030000	R\$ 0,46	R\$ 0,32
88830	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_05/2023	SINAPI	CHP	0,75340000	R\$ 2,86	R\$ 2,15
					TOTAL Equipamento Custo Horário:	R\$ 2,47
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	0,72290000	R\$ 150,00	R\$ 108,43
00001379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	SINAPI	KG	362,65790000	R\$ 1,24	R\$ 449,69
00004721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM	SINAPI	M3	0,59340000	R\$ 246,50	R\$ 146,27
					TOTAL Material:	R\$ 704,39
Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88377	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,46370000	R\$ 26,23	R\$ 38,39
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	2,31170000	R\$ 26,74	R\$ 61,81
					TOTAL Mão de Obra com Encargos	R\$ 100,20
					VALOR UNITÁRIO:	807,06
4.6. 103670 LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022 (M3)						
Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
90587	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	SINAPI	CHI	1,41700000	R\$ 0,56	R\$ 0,79
90586	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	SINAPI	CHP	1,04200000	R\$ 1,74	R\$ 1,81
					TOTAL Equipamento Custo Horário:	R\$ 2,60
Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	2,45900000	R\$ 30,47	R\$ 74,92
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	2,45900000	R\$ 31,14	R\$ 76,57
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	7,37700000	R\$ 26,74	R\$ 197,26
					TOTAL Mão de Obra com Encargos	R\$ 348,75
					VALOR UNITÁRIO:	351,35
5.1. 92270 FABRICAÇÃO DE FORMA PARA VIGAS, COM MADEIRA SERRADA, E = 25 MM. AF_09/2020 (M2)						
Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
91693	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHI	0,22400000	R\$ 36,85	R\$ 8,25
91692	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHP	0,05600000	R\$ 39,06	R\$ 2,18
					TOTAL Equipamento Custo Horário:	R\$ 10,43
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00005068	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	SINAPI	KG	0,12800000	R\$ 18,53	R\$ 2,37
00004517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO -	SINAPI	M	4,22800000	R\$ 2,53	R\$ 10,89
00006189	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO -	SINAPI	M	4,44800000	R\$ 23,98	R\$ 106,66
					TOTAL Material:	R\$ 119,72
Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,17900000	R\$ 28,05	R\$ 5,02
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,79200000	R\$ 30,47	R\$ 24,13
					TOTAL Mão de Obra com Encargos	R\$ 29,15
					VALOR UNITÁRIO:	159,30
5.2. 92269 FABRICAÇÃO DE FORMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM. AF_09/2020 (M2)						
Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
91693	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHI	0,20100000	R\$ 36,85	R\$ 7,40
91692	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHP	0,05000000	R\$ 39,06	R\$ 1,95
					TOTAL Equipamento Custo Horário:	R\$ 9,35
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00005068	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	SINAPI	KG	0,08600000	R\$ 18,53	R\$ 1,59
00004517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO -	SINAPI	M	4,43200000	R\$ 2,53	R\$ 11,21
00006212	TABUA *2,5 X 30 CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO -	SINAPI	M	6,53000000	R\$ 12,00	R\$ 78,36
					TOTAL Material:	R\$ 91,16
Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,14300000	R\$ 28,05	R\$ 4,01



88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,60700000	R\$ 30,47	R\$ 18,49
					TOTAL Mão de Obra com Encargos	R\$ 22,50
					VALOR UNITÁRIO:	123,01
5.3. 92759 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 (KG)						
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00043132	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	SINAPI	KG	0,02500000	R\$ 27,80	R\$ 0,69
00039017	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	SINAPI	UN	1,19000000	R\$ 0,22	R\$ 0,26
					TOTAL Material:	R\$ 0,95
Mão de Obra com Encargos Complementares						
88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,01750000	R\$ 28,43	R\$ 0,49
88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,10690000	R\$ 30,92	R\$ 3,30
					TOTAL Mão de Obra com Encargos	R\$ 3,79
Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
92800	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM. AF_06/2022	SINAPI	KG	1,00000000	R\$ 12,04	R\$ 12,04
					TOTAL Serviço:	R\$ 12,04
					VALOR UNITÁRIO:	16,78
5.4. 92762 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 (KG)						
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00043132	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	SINAPI	KG	0,02500000	R\$ 27,80	R\$ 0,69
00039017	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	SINAPI	UN	0,54300000	R\$ 0,22	R\$ 0,11
					TOTAL Material:	R\$ 0,80
Mão de Obra com Encargos Complementares						
88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,00640000	R\$ 28,43	R\$ 0,18
88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,03920000	R\$ 30,92	R\$ 1,21
					TOTAL Mão de Obra com Encargos	R\$ 1,39
Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
92803	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_06/2022	SINAPI	KG	1,00000000	R\$ 11,24	R\$ 11,24
					TOTAL Serviço:	R\$ 11,24
					VALOR UNITÁRIO:	13,43
5.5. 94965 CONCRETO FCK = 25MPa, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MEDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECANICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021 (M3)						
Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88831	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_05/2023	SINAPI	CHI	0,71030000	R\$ 0,46	R\$ 0,32
88830	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_05/2023	SINAPI	CHP	0,75340000	R\$ 2,86	R\$ 2,15
					TOTAL Equipamento Custo Horário:	R\$ 2,47
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	0,72290000	R\$ 150,00	R\$ 108,43
00001379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	SINAPI	KG	362,65790000	R\$ 1,24	R\$ 449,69
00004721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM	SINAPI	M3	0,59340000	R\$ 246,50	R\$ 146,27
					TOTAL Material:	R\$ 704,39
Mão de Obra com Encargos Complementares						
1.1.1. CCU-01 ADMINISTRAÇÃO E CONTROLE DE OBRAS (MÊS)						
Mão de Obra com Encargos Complementares						
87982	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	MES	17,00000000	-R\$ 5.393,47	-R\$ 91.688,99
85187	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	25,00000000	-R\$ 10.930,30	-R\$ 273.257,50
					TOTAL Mão de Obra com Encargos	-R\$ 364.946,49
					VALOR UNITÁRIO:	-364.946,49
1.2.1. 00010777 LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 4,30 M, ALT. 2,50 M, PARA SANITARIO, COM 3 BACIAS, 4 CHUVEIROS, 1 LAVATORIO E 1 MICTORIO (NAO INCLUI						
Equipamento		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00010778	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 4,30 M, ALT. 2,50 M, PARA SANITARIO, COM 3 BACIAS, 4 CHUVEIROS, 1 LAVATORIO E 1 MICTORIO (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	SINAPI	MES	1,00000000	R\$ 1.813,82	R\$ 1.813,82
					TOTAL Equipamento:	R\$ 1.813,82
					VALOR UNITÁRIO:	1.813,82
1.2.2. CCU-20 EXECUÇÃO DE REFEITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA (M²)						
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00010886	EXTINTOR DE INCENDIO PORTATIL COM CARGA DE AGUA PRESSURIZADA DE 10 L, CLASSE A	SINAPI	UN	1,51452000	-R\$ 59,86	-R\$ 90,66
00010891	EXTINTOR DE INCENDIO PORTATIL COM CARGA DE PO QUIMICO SECO (PQS) DE 4 KG, CLASSE BC	SINAPI	UN	1,86212000	-R\$ 122,69	-R\$ 228,46
00003080	FECHADURA ESPELHO PARA PORTA EXTERNA, EM ACO INOX (MAQUINA, TESTA E CONTRA-TESTA) E EM ZAMAC (MACANETA, LINGUETA E TRINCO) COM ACABAMENTO CROMADO, MAQUINA DE 40 MM, INCLUINDO CHAVE TIPO CILINDRO	SINAPI	CJ	2,20972000	-R\$ 185,52	-R\$ 409,94
00011587	FORRO DE PVC LISO, BRANCO, REGUA DE 10 CM, ESPESSURA APROXIMADA DE 8 MM (COM COLOCACAO / SEM ESTRUTURA METALICA)	SINAPI	M3	2,55732000	-R\$ 248,35	-R\$ 635,10
00037525	TELA PLASTICA TECIDA LISTRADA BRANCA E LARANJA, TIPO GUARDA CORPO, EM POLIETILENO MONOFILADO, ROLO 1,20 X 50 M (L X C)	SINAPI	M	2,90492000	-R\$ 311,18	-R\$ 903,94
					TOTAL Material:	-R\$ 2.268,10
Mão de Obra com Encargos Complementares						
88263	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,11550000	R\$ 30,47	R\$ 33,99
					TOTAL Mão de Obra com Encargos	R\$ 33,99
Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
86934	BANCADA DE MÁRMORE SINTÉTICO 120 X 60CM, COM CUBA INTEGRADA, INCLUSO SIFÃO TIPO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA EM PLÁSTICO CROMADO TIPO AMERICANA E TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2021	SINAPI	UN	0,20079670	R\$ 20,76	R\$ 4,17
91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2024	SINAPI	M	0,13050484	R\$ 5,53	R\$ 0,72
91870	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCAVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2024	SINAPI	M	0,06021297	-R\$ 9,70	-R\$ 0,58
92023	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	SINAPI	UN	-0,01007890	-R\$ 24,93	R\$ 0,25
86943	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2021	SINAPI	UN	-0,08037077	-R\$ 40,16	R\$ 3,23
98441	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, SEM VÃO. AF_03/2025	SINAPI	M2	-0,15066264	-R\$ 55,40	R\$ 8,35
98448	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, INTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6 M², COM VÃO. AF_03/2025	SINAPI	M2	-0,22095451	-R\$ 70,63	R\$ 15,61
88489	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOIS. AF_04/2024	SINAPI	M2	-0,29124637	-R\$ 85,86	R\$ 25,01
90822	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2026	SINAPI	UN	-0,36153824	-R\$ 101,09	R\$ 36,55
94210	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO.	SINAPI	M3	-0,43183011	-R\$ 116,32	R\$ 50,23
92000	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2024	SINAPI	UN	-0,50212198	-R\$ 131,56	R\$ 66,06



92543	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_10/2026	SINAPI	M3	-0,57241385	-R\$ 146,79	R\$ 84,02
89714	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2023	SINAPI	M	-0,64270571	-R\$ 162,02	R\$ 104,13
89711	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2023	SINAPI	M	-0,71299758	-R\$ 177,25	R\$ 126,38
TOTAL Serviço:						R\$ 524,13
VALOR UNITÁRIO:						-1.709,98

1.2.3. 9748002 Programa de Gerenciamento de Risco - PGR (Substituindo o PPRA E PCMAT) - Deve atender as NR's 1, NR 9 e NR 18 (UND)						
Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
P9888	Engenheiro de segurança do trabalho - mensalista	SICRO NOVO	mês	0,25000000	-R\$ 8.951,02	-R\$ 2.237,76
P9900	Técnico de segurança do trabalho - mensalista	SICRO NOVO	mês	0,30000000	-R\$ 26.131,39	-R\$ 7.839,42
TOTAL Mão de Obra:						-R\$ 10.077,18
VALOR UNITÁRIO:						-10.077,18

1.2.4. 9748003 PROGRAMA DE CONTROLE MÉDICO E SAÚDE OCUPACIONAL - PCMSO - DEVE ATENDER A NR 7 (UNID)						
Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
P9852	MÉDICO DO TRABALHO	DER/RO	MES	0,18000000	R\$ 18.199,80	R\$ 3.275,96
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 3.275,96
VALOR UNITÁRIO:						3.275,96

1.2.5. 105115 INSTALAÇÃO E DESINSTALAÇÃO MECANIZADA DE CONTEINER OU MÓDULO HABITÁVEL DE USOS DIVERSOS. AF_03/2024 (UN)						
Equipamento Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
5926	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV -	SINAPI	CHI	-0,08700000	R\$ 512,43	-R\$ 44,58
5924	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV -	SINAPI	CHP	-0,34480000	R\$ 729,87	-R\$ 251,65
TOTAL Equipamento Custo Horário:						-R\$ 296,23
Mão de Obra com Encargos Complementares	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88285	AJUDANTE DE CARPINTeiro COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,48600000	R\$ 32,89	R\$ 48,87
88308	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,85800000	R\$ 35,31	R\$ 65,60
TOTAL Mão de Obra com Encargos						R\$ 114,47
VALOR UNITÁRIO:						-181,76

2.1.1. 103689 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022 PS (M2)						
Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00004813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA "N. 22", ADESIVADA, DE "2,4 X 1,2" M (SEM POSTES PARA FIXAÇÃO)	SINAPI	M3	2,71490000	-R\$ 186,89	-R\$ 507,37
00005065	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABEÇA 10 X 10 (7/8 X 17)	SINAPI	KG	3,37758000	-R\$ 307,42	-R\$ 1.038,33
00005069	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABEÇA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	SINAPI	KG	4,04026000	-R\$ 427,96	-R\$ 1.729,04
00004509	SARRAFO "2,5 X 10" CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIÃO -	SINAPI	M	4,70294000	-R\$ 548,49	-R\$ 2.579,51
TOTAL Material:						-R\$ 5.854,25
Mão de Obra com Encargos Complementares	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88370	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,86430000	R\$ 23,01	R\$ 42,89
88424	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	2,61000000	R\$ 19,28	R\$ 50,32
TOTAL Mão de Obra com Encargos						R\$ 93,21
Serviço	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
102235	PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2022	SINAPI	M3	0,50000000	R\$ 26,11	R\$ 13,05
TOTAL Serviço:						R\$ 13,05
VALOR UNITÁRIO:						-5.747,99

2.1.2. 98459 TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_03/2024 (M2)						
Equipamento Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
91691	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10". CHI DIURNO. AF_08/2016	SINAPI	CHI	-0,01320000	R\$ 41,27	-R\$ 0,54
91690	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10". CHP DIURNO. AF_08/2016	SINAPI	CHP	-0,03300000	R\$ 43,48	-R\$ 1,43
TOTAL Equipamento Custo Horário:						-R\$ 1,97
Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00004491	PONTELETE "7,5 X 7,5" CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIÃO - BRUTA	SINAPI	M	0,97165000	R\$ 48,08	R\$ 46,71
00005061	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABEÇA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	SINAPI	KG	0,97225000	R\$ 59,33	R\$ 57,68
00006194	TABUA "2,5 X 15 CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIÃO -	SINAPI	M	0,97285000	R\$ 70,59	R\$ 68,67
00007243	TELHA TRAPEZOIDAL EM AÇO ZINCADO, SEM PINTURA, ALTURA DE APROXIMADAMENTE 40 MM, ESPESSURA DE 0,50 MM E LARGURA ÚTIL DE 980 MM	SINAPI	M3	0,97345000	R\$ 81,85	R\$ 79,67
TOTAL Material:						R\$ 252,73
Mão de Obra com Encargos Complementares	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88285	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,97800000	R\$ 32,89	R\$ 32,16
88308	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,22100000	R\$ 35,31	R\$ 43,11
TOTAL Mão de Obra com Encargos						R\$ 75,27
Serviço	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
94975	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4:5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2022	SINAPI	M4	0,00610000	R\$ 714,80	R\$ 4,36
TOTAL Serviço:						R\$ 4,36
VALOR UNITÁRIO:						330,39

2.1.3. 99059 LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTELETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2024 (M)						
Equipamento Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
91691	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10". CHI DIURNO. AF_08/2016	SINAPI	CHI	-0,01400000	R\$ 41,27	-R\$ 0,57
91690	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10". CHP DIURNO. AF_08/2016	SINAPI	CHP	-0,03500000	R\$ 43,48	-R\$ 1,52
TOTAL Equipamento Custo Horário:						-R\$ 2,09
Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00004433	CAIBRO NAO APARELHADO "6 X 6" CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIÃO -	SINAPI	M	0,26828000	R\$ 22,19	R\$ 5,95
00005068	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABEÇA 17 X 21 (2 X 11)	SINAPI	KG	0,23480000	R\$ 23,55	R\$ 5,53
00004417	SARRAFO NAO APARELHADO "2,5 X 7" CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM, PEROBA-ROSA OU	SINAPI	M	0,20132000	R\$ 24,92	R\$ 5,01
00010567	TABUA "2,5 X 23" CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIÃO -	SINAPI	M	0,16784000	R\$ 26,28	R\$ 4,41
00007356	TINTA LATEX ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	SINAPI	L	0,13436000	R\$ 27,64	R\$ 3,71
TOTAL Material:						R\$ 24,61
Mão de Obra com Encargos Complementares	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88285	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,72470000	R\$ 32,89	R\$ 23,83
88308	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,72470000	R\$ 35,31	R\$ 25,58
TOTAL Mão de Obra com Encargos						R\$ 49,41
Serviço	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
94975	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4:5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2022	SINAPI	M4	0,00400000	R\$ 714,80	R\$ 2,85
TOTAL Serviço:						R\$ 2,85
VALOR UNITÁRIO:						74,78

2.2.1. 97644 REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023 (M2)						
Mão de Obra com Encargos Complementares	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88323	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,50630000	R\$ 22,34	R\$ 11,31
88330	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,70510000	R\$ 17,94	R\$ 12,64
TOTAL Mão de Obra com Encargos						R\$ 23,95



VALOR UNITÁRIO: 23,95

2.2.2. 97663 REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023 (UN)

Mão de Obra com Encargos Complementares	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88365 ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	SINAPI	H	0,67440000	R\$ 22,96	R\$ 15,48
88414 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,93920000	R\$ 19,18	R\$ 18,01
TOTAL Mão de Obra com Encargos					R\$ 33,49
VALOR UNITÁRIO:					33,49

2.2.3. 97622 DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023 (M3)

Mão de Obra com Encargos Complementares	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88323 PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	4,03730000	R\$ 22,34	R\$ 90,19
88330 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	5,87890000	R\$ 17,94	R\$ 105,46
TOTAL Mão de Obra com Encargos					R\$ 195,65
VALOR UNITÁRIO:					195,65

2.2.4. 97645 REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023 (M2)

Mão de Obra com Encargos Complementares	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88323 PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,30650000	R\$ 22,34	R\$ 29,18
88330 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,81940000	R\$ 17,94	R\$ 32,64
TOTAL Mão de Obra com Encargos					R\$ 61,82
VALOR UNITÁRIO:					61,82

2.2.5. 97640 REMOÇÃO DE FORROS DE DRYWALL, PVC E FIBROMINERAL, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023 (M2)

Mão de Obra com Encargos Complementares	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88354 MONTADOR DE ESTRUTURAS METÁLICAS COM ENCARGOS	SINAPI	H	0,10650000	R\$ 21,53	R\$ 2,29
88392 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,14830000	R\$ 16,32	R\$ 2,42
TOTAL Mão de Obra com Encargos					R\$ 4,71
VALOR UNITÁRIO:					4,71

2.2.6. 97634 DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023 (M2)

Equipamento Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
102276 MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHI DIURNO. AF_01/2022	SINAPI	CHI	0,09730000	R\$ 7,70	R\$ 0,74
102277 MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHP DIURNO. AF_01/2022	SINAPI	CHP	0,11580000	R\$ 11,17	R\$ 1,29
TOTAL Equipamento Custo Horário:					R\$ 2,03
Mão de Obra com Encargos Complementares	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88376 AZULEJISTA OU LADRILHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,16470000	R\$ 21,24	R\$ 3,92
88436 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,26090000	R\$ 15,74	R\$ 4,10
TOTAL Mão de Obra com Encargos					R\$ 8,02
VALOR UNITÁRIO:					10,05

2.2.7. CCU-79 RETIRADA DE ENTULHO POR MEIO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM DESTINAÇÃO DE RESÍDUO SÓLIDO DE CONSTRUÇÃO (M³)

Equipamento Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
91385 CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO.	SINAPI	CHI	0,90000000	R\$ 490,60	R\$ 441,54
91384 CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO.	SINAPI	CHP	1,20000000	R\$ 696,62	R\$ 835,94
TOTAL Equipamento Custo Horário:					R\$ 1.277,48
Mão de Obra com Encargos Complementares	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88317 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,00000000	R\$ 26,74	R\$ 26,74
TOTAL Mão de Obra com Encargos					R\$ 26,74
Serviço	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
100983 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2021	SINAPI	M4	1,00000000	R\$ 9,59	R\$ 9,59
TOTAL Serviço:					R\$ 9,59
VALOR UNITÁRIO:					1.313,81

2.2.8. 97632 DEMOLIÇÃO DE RODAPE CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023 (M)

Mão de Obra com Encargos Complementares	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88376 AZULEJISTA OU LADRILHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,15120000	R\$ 21,24	R\$ 3,21
88436 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,21360000	R\$ 15,74	R\$ 3,36
TOTAL Mão de Obra com Encargos					R\$ 6,57
VALOR UNITÁRIO:					6,57

2.2.9. 97647 REMOÇÃO DE TELHAS DE FIBROCIMENTO METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023 (M2)

Mão de Obra com Encargos Complementares	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88330 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	-0,03370000	R\$ 33,64	-R\$ 1,13
88337 TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	-0,10820000	R\$ 37,09	-R\$ 4,01
TOTAL Mão de Obra com Encargos					-R\$ 5,14
VALOR UNITÁRIO:					-5,14

2.2.10. 97650 REMOÇÃO DE TRAMA DE MADEIRA PARA COBERTURA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023 (M2)

Mão de Obra com Encargos Complementares	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88330 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	-0,07290000	R\$ 33,64	-R\$ 2,45
88337 TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	-0,23370000	R\$ 37,09	-R\$ 8,66
TOTAL Mão de Obra com Encargos					-R\$ 11,11
VALOR UNITÁRIO:					-11,11

2.2.11. 97633 DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023 (M2)

Mão de Obra com Encargos Complementares	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88376 AZULEJISTA OU LADRILHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,31790000	R\$ 21,24	R\$ 27,99
88436 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,86180000	R\$ 15,74	R\$ 29,30
TOTAL Mão de Obra com Encargos					R\$ 57,29
VALOR UNITÁRIO:					57,29

3.1. 96522 ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (SEM ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FORMAS). AF_01/2024 (M3)

Mão de Obra com Encargos Complementares	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88323 PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	7,19900000	R\$ 22,34	R\$ 160,82
88330 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	9,95700000	R\$ 17,94	R\$ 178,62
TOTAL Mão de Obra com Encargos					R\$ 339,44
VALOR UNITÁRIO:					339,44

3.2. 96527 ESCAVAÇÃO MANUAL PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FORMAS). AF_01/2024 (M3)

Mão de Obra com Encargos Complementares	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88323 PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	6,02600000	R\$ 22,34	R\$ 134,62
88330 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	8,53700000	R\$ 17,94	R\$ 153,15
TOTAL Mão de Obra com Encargos					R\$ 287,77
VALOR UNITÁRIO:					287,77

3.3. 93382 REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023 (M3)

Equipamento Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
5903 CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2015	SINAPI	CHI	0,26300000	R\$ 122,95	R\$ 32,33
5901 CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2015	SINAPI	CHP	0,36080000	R\$ 107,28	R\$ 38,70
91533 COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF_08/2016	SINAPI	CHP	0,45860000	R\$ 91,61	R\$ 42,01
TOTAL Equipamento Custo Horário:					R\$ 113,04



Mão de Obra com Encargos Complementares		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88317	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,78660000	R\$ 26,74	R\$ 21,03
					TOTAL Mão de Obra com Encargos	R\$ 21,03
					VALOR UNITÁRIO:	134,07

3.4. 94319 ATERRO COM SOLO ARENOSO, COMPACTADO MECANICAMENTE COM COMPACTADOR DE SOLO A PERCUSSÃO (SOQUETE), EM CAMADAS DE 20 CM. (M³)						
Equipamento Custo Horário		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
91534	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF_08/2016	SINAPI	CHP	0,19620000	R\$ 46,62	R\$ 9,15
					TOTAL Equipamento Custo Horário:	R\$ 9,15
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00006080	ARGILA, ARGILA VERMELHA OU ARGILA ARENOSA (RETIRADA NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M4	1,25000000	R\$ 38,76	R\$ 48,45
					TOTAL Material:	R\$ 48,45
Mão de Obra com Encargos Complementares		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88317	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,78660000	R\$ 26,74	R\$ 21,03
					TOTAL Mão de Obra com Encargos	R\$ 21,03
					VALOR UNITÁRIO:	78,63

4.1. 96530 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 1 UTILIZAÇÃO. AF_01/2024 (M2)						
Equipamento Custo Horário		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
91691	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2016	SINAPI	CHI	-0,10000000	R\$ 41,27	-R\$ 4,12
91690	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2016	SINAPI	CHP	-0,24900000	R\$ 43,48	-R\$ 10,82
					TOTAL Equipamento Custo Horário:	-R\$ 14,94
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00002692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	SINAPI	L	3,46696667	R\$ 12,58	R\$ 43,61
00004491	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	4,04592381	R\$ 12,72	R\$ 51,47
00005073	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 17 X 24 (2 1/4 X 11)	SINAPI	KG	4,62488095	R\$ 12,87	R\$ 59,50
00040304	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	SINAPI	KG	5,20383810	R\$ 13,01	R\$ 67,69
00004517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO -	SINAPI	M	5,78279524	R\$ 13,15	R\$ 76,04
00006212	TABUA *2,5 X 30* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO -	SINAPI	M	6,36175238	R\$ 13,29	R\$ 84,56
					TOTAL Material:	R\$ 382,87
Mão de Obra com Encargos Complementares		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88285	AJUDANTE DE CARPITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	2,15800000	R\$ 32,89	R\$ 70,97
88308	CARPITEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	2,95100000	R\$ 35,31	R\$ 104,55
					TOTAL Mão de Obra com Encargos	R\$ 175,52
					VALOR UNITÁRIO:	543,45

4.2. 104916 ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024 (KG)						
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00034902	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	SINAPI	KG	1,61300000	-R\$ 27,36	-R\$ 44,13
00030787	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	SINAPI	UN	2,40700000	-R\$ 54,94	-R\$ 132,24
					TOTAL Material:	-R\$ 176,37
Mão de Obra com Encargos Complementares		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88252	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,26800000	R\$ 33,41	R\$ 8,95
88259	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,37000000	R\$ 35,90	R\$ 13,28
					TOTAL Mão de Obra com Encargos	R\$ 22,23
Serviço		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
92801	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM. AF_06/2023	SINAPI	KG	1,00000000	R\$ 12,04	R\$ 12,04
					TOTAL Serviço:	R\$ 12,04
					VALOR UNITÁRIO:	-142,10

4.3. 104918 ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024 (KG)						
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00034902	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	SINAPI	KG	0,98100000	-R\$ 27,36	-R\$ 26,84
00030787	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	SINAPI	UN	1,45900000	-R\$ 54,94	-R\$ 80,15
					TOTAL Material:	-R\$ 106,99
Mão de Obra com Encargos Complementares		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88252	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,16500000	R\$ 33,41	R\$ 5,51
88259	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,22800000	R\$ 35,90	R\$ 8,18
					TOTAL Mão de Obra com Encargos	R\$ 13,69
Serviço		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
92803	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM. AF_06/2023	SINAPI	KG	1,00000000	R\$ 12,18	R\$ 12,18
					TOTAL Serviço:	R\$ 12,18
					VALOR UNITÁRIO:	-81,12

4.4. 104919 ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024 (KG)						
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00034902	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	SINAPI	KG	0,77300000	-R\$ 27,36	-R\$ 21,14
00030787	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	SINAPI	UN	1,14700000	-R\$ 54,94	-R\$ 63,01
					TOTAL Material:	-R\$ 84,15
Mão de Obra com Encargos Complementares		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88252	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,13100000	R\$ 33,41	R\$ 4,37
88259	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,18100000	R\$ 35,90	R\$ 6,49
					TOTAL Mão de Obra com Encargos	R\$ 10,86
Serviço		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
92804	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_06/2023	SINAPI	KG	1,00000000	R\$ 11,24	R\$ 11,24
					TOTAL Serviço:	R\$ 11,24
					VALOR UNITÁRIO:	-62,05

4.5. 94965 CONCRETO FCK = 25MPa, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MEDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021 (M3)						
Equipamento Custo Horário		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88829	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_05/2024	SINAPI	CHI	0,79650000	R\$ 5,26	R\$ 4,18
88828	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_05/2024	SINAPI	CHP	0,83960000	R\$ 7,66	R\$ 6,43
					TOTAL Equipamento Custo Horário:	R\$ 10,61
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M4	121,19523333	R\$ 229,08	R\$ 27.763,40
00001379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-33	SINAPI	KG	121,13048333	R\$ 277,33	R\$ 33.593,11
00004721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM	SINAPI	M4	121,06573333	R\$ 325,58	R\$ 39.416,58
					TOTAL Material:	R\$ 100.773,09
Mão de Obra com Encargos Complementares		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88255	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	3,15970000	R\$ 27,25	R\$ 86,10
88194	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	4,00770000	R\$ 27,76	R\$ 111,25
					TOTAL Mão de Obra com Encargos	R\$ 197,35
					VALOR UNITÁRIO:	100.981,05

4.6. 103670 LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022 (M3)						
Equipamento Custo Horário		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
90585	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2016	SINAPI	CHI	0,66700000	R\$ 2,92	R\$ 1,94



90584	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2016	SINAPI	CHP	0,29200000	R\$ 4,10	R\$ 1,19
				TOTAL Equipamento Custo Horário:		R\$ 3,13
Mão de Obra com Encargos Complementares				COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	9,01633333	R\$ 25,72	R\$ 231,90
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	11,47533333	R\$ 23,86	R\$ 273,74
88316	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	13,93433333	R\$ 21,99	R\$ 306,41
				TOTAL Mão de Obra com Encargos		R\$ 812,05
				VALOR UNITÁRIO:		815,18

5.1. 92270 FABRICAÇÃO DE FORMA PARA VIGAS, COM MADEIRA SERRADA, E = 25 MM. AF_09/2020 (M2)

Equipamento Custo Horário				COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
91691	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2016	SINAPI	CHI	-0,11200000	R\$ 41,27	-R\$ 4,62
91690	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2016	SINAPI	CHP	-0,28000000	R\$ 43,48	-R\$ 12,17
				TOTAL Equipamento Custo Horário:		-R\$ 16,79
Material				COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00005068	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	SINAPI	KG	7,25466667	R\$ 20,46	R\$ 148,45
00004517	SARRAFO "2,5 X 7,5" CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO -	SINAPI	M	9,41466667	R\$ 23,19	R\$ 218,31
00006189	TABUA NAO APARELHADA "2,5 X 30" CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO -	SINAPI	M	11,57466667	R\$ 25,91	R\$ 299,93
				TOTAL Material:		R\$ 666,69
Mão de Obra com Encargos Complementares				COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88285	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,40500000	R\$ 32,89	R\$ 46,21
88308	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	2,01800000	R\$ 35,31	R\$ 71,25
				TOTAL Mão de Obra com Encargos		R\$ 117,46
				VALOR UNITÁRIO:		767,36

5.2. 92269 FABRICAÇÃO DE FORMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM. AF_09/2020 (M2)

Equipamento Custo Horário				COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
91691	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2016	SINAPI	CHI	-0,10100000	R\$ 41,27	-R\$ 4,16
91690	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2016	SINAPI	CHP	-0,25200000	R\$ 43,48	-R\$ 10,95
				TOTAL Equipamento Custo Horário:		-R\$ 15,11
Material				COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00005068	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	SINAPI	KG	10,12666667	R\$ 4,49	R\$ 45,46
00004517	SARRAFO "2,5 X 7,5" CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO -	SINAPI	M	13,34866667	R\$ 1,23	R\$ 16,35
00006212	TABUA "2,5 X 30" CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO -	SINAPI	M	16,57066667	-R\$ 2,04	-R\$ 33,80
				TOTAL Material:		R\$ 28,01
Mão de Obra com Encargos Complementares				COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88285	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,07100000	R\$ 32,89	R\$ 35,22
88308	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,53500000	R\$ 35,31	R\$ 54,20
				TOTAL Mão de Obra com Encargos		R\$ 89,42
				VALOR UNITÁRIO:		102,32

5.3. 92759 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 (KG)

Material				COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00034902	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	SINAPI	KG	2,35500000	-R\$ 27,36	-R\$ 64,43
00030787	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO "4,2 A 12,5" MM, COBRIMENTO 20 MM	SINAPI	UN	3,52000000	-R\$ 54,94	-R\$ 193,38
				TOTAL Material:		-R\$ 257,81
Mão de Obra com Encargos Complementares				COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88252	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,19630000	R\$ 33,41	R\$ 6,55
88259	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,28570000	R\$ 35,90	R\$ 10,25
				TOTAL Mão de Obra com Encargos		R\$ 16,80
Serviço				COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
92801	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM. AF_06/2023	SINAPI	KG	1,00000000	R\$ 12,04	R\$ 12,04
				TOTAL Serviço:		R\$ 12,04
				VALOR UNITÁRIO:		-228,97

5.4. 92762 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 (KG)

Material				COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00034902	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	SINAPI	KG	1,06100000	-R\$ 27,36	-R\$ 29,02
00030787	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO "4,2 A 12,5" MM, COBRIMENTO 20 MM	SINAPI	UN	1,57900000	-R\$ 54,94	-R\$ 86,75
				TOTAL Material:		-R\$ 115,77
Mão de Obra com Encargos Complementares				COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88252	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,07200000	R\$ 33,41	R\$ 2,40
88259	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,10480000	R\$ 35,90	R\$ 3,76
				TOTAL Mão de Obra com Encargos		R\$ 6,16
Serviço				COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
92804	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_06/2023	SINAPI	KG	1,00000000	R\$ 11,24	R\$ 11,24
				TOTAL Serviço:		R\$ 11,24
				VALOR UNITÁRIO:		-98,37

5.5. 94965 CONCRETO FCK = 25MPa, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021 (M3)

Equipamento Custo Horário				COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88829	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_05/2024	SINAPI	CHI	0,79650000	R\$ 5,26	R\$ 4,18
88828	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_05/2024	SINAPI	CHP	0,83960000	R\$ 7,66	R\$ 6,43
				TOTAL Equipamento Custo Horário:		R\$ 10,61
Material				COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000370	AREIA MÉDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M4	121,19523333	R\$ 229,08	R\$ 27.763,40
00001379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-33	SINAPI	KG	121,13048333	R\$ 277,33	R\$ 33.593,11
00004721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM	SINAPI	M4	121,06573333	R\$ 325,58	R\$ 39.416,58
				TOTAL Material:		R\$ 100.773,09
Mão de Obra com Encargos Complementares				COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000122	ADESIVO PLÁSTICO PARA PVC, FRASCO COM "850" GR	SINAPI	UN	0,00710000	R\$ 76,94	R\$ 0,54
00001956	CURVA DE PVC 90 GRAUS, SOLDÁVEL, 25 MM, COR MARROM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 3,17	R\$ 3,17
00038383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	SINAPI	UN	0,01080000	R\$ 2,42	R\$ 0,02
00020083	SOLUÇÃO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	SINAPI	UN	0,00800000	R\$ 87,17	R\$ 0,69
				TOTAL Material:		R\$ 4,42
Mão de Obra com Encargos Complementares				COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,07060000	R\$ 28,01	R\$ 1,97
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	SINAPI	H	0,07060000	R\$ 30,52	R\$ 2,15
				TOTAL Mão de Obra com Encargos		R\$ 4,12
				VALOR UNITÁRIO:		8,54

9.3.2. 89383 ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E

Material				COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000065	ADAPTADOR PVC SOLDÁVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 25 MM X 3/4", PARA AGUA FRIA	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 0,94	R\$ 0,94
00000122	ADESIVO PLÁSTICO PARA PVC, FRASCO COM "850" GR	SINAPI	UN	0,00590000	R\$ 76,94	R\$ 0,45
00038383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	SINAPI	UN	0,03150000	R\$ 2,42	R\$ 0,07
00020083	SOLUÇÃO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	SINAPI	UN	0,00700000	R\$ 87,17	R\$ 0,61
				TOTAL Material:		R\$ 2,07



Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,09440000	R\$ 28,01	R\$ 2,64
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	SINAPI	H	0,09440000	R\$ 30,52	R\$ 2,88
TOTAL Mão de Obra com Encargos						R\$ 5,52
					VALOR UNITÁRIO:	7,59

9.3.3. 103950 JOELHO DE REDUÇÃO, 90 GRAUS, PVC, SOLDAVEL, DN 25 MM X 20 MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022 (UN)						
Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00000122 ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	SINAPI	UN	0,00590000	R\$ 76,94	R\$ 0,45	
00003533 JOELHO DE REDUÇÃO, PVC SOLDAVEL, 90 GRAUS, 25 MM X 20 MM, COR MARROM, PARA AGUA FRIA, PREDIAL	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 2,90	R\$ 2,90	
00038383 LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	SINAPI	UN	0,03150000	R\$ 2,42	R\$ 0,07	
00020083 SOLUÇÃO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	SINAPI	UN	0,00700000	R\$ 87,17	R\$ 0,61	
TOTAL Material:					R\$ 4,03	
Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,14160000	R\$ 28,01	R\$ 3,96
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	SINAPI	H	0,14160000	R\$ 30,52	R\$ 4,32
TOTAL Mão de Obra com Encargos						R\$ 8,28
					VALOR UNITÁRIO:	12,31

9.3.4. 89728 CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDAVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO						
Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00000122 ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	SINAPI	UN	0,00990000	R\$ 76,94	R\$ 0,76	
00001933 CURVA PVC CURTA 90 GRAUS, DN 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 5,63	R\$ 5,63	
00038383 LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	SINAPI	UN	0,00710000	R\$ 2,42	R\$ 0,01	
00020083 SOLUÇÃO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	SINAPI	UN	0,01500000	R\$ 87,17	R\$ 1,30	
TOTAL Material:					R\$ 7,70	
Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,12700000	R\$ 28,01	R\$ 3,55
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	SINAPI	H	0,12700000	R\$ 30,52	R\$ 3,87
TOTAL Mão de Obra com Encargos						R\$ 7,42
					VALOR UNITÁRIO:	15,12

9.3.5. 89726 JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDAVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO						
Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00000122 ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	SINAPI	UN	0,00990000	R\$ 76,94	R\$ 0,76	
00003516 JOELHO PVC, SOLDAVEL, BB, 45 GRAUS, DN 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 2,62	R\$ 2,62	
00038383 LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	SINAPI	UN	0,00710000	R\$ 2,42	R\$ 0,01	
00020083 SOLUÇÃO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	SINAPI	UN	0,01500000	R\$ 87,17	R\$ 1,30	
TOTAL Material:					R\$ 4,69	
Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,12700000	R\$ 28,01	R\$ 3,55
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	SINAPI	H	0,12700000	R\$ 30,52	R\$ 3,87
TOTAL Mão de Obra com Encargos						R\$ 7,42
					VALOR UNITÁRIO:	12,11

9.4.1. 89353 REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATAO, ROSCAVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021 (UN)						
Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00003148 FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	SINAPI	UN	0,01060000	R\$ 11,80	R\$ 0,12	
00006016 REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 3/4"	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 26,76	R\$ 26,76	
TOTAL Material:					R\$ 26,88	
Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,11020000	R\$ 28,01	R\$ 3,08
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	SINAPI	H	0,11020000	R\$ 30,52	R\$ 3,36
TOTAL Mão de Obra com Encargos						R\$ 6,44
					VALOR UNITÁRIO:	33,32

9.4.2. 103049 REGISTRO DE PRESSAO, PVC, SOLDAVEL, VOLANTE SIMPLES, DN 25 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021 (UN)						
Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00020080 ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 175 GR	SINAPI	UN	0,04000000	R\$ 25,11	R\$ 1,00	
00038383 LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	SINAPI	UN	0,00800000	R\$ 2,42	R\$ 0,01	
00011719 REGISTRO DE PRESSAO PVC, SOLDAVEL, VOLANTE SIMPLES, DE 25 MM	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 14,57	R\$ 14,57	
00020083 SOLUÇÃO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	SINAPI	UN	0,00950000	R\$ 87,17	R\$ 0,82	
TOTAL Material:					R\$ 16,40	
Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,07950000	R\$ 28,01	R\$ 2,22
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	SINAPI	H	0,07950000	R\$ 30,52	R\$ 2,42
TOTAL Mão de Obra com Encargos						R\$ 4,64
					VALOR UNITÁRIO:	21,04

9.5.1. 86942 LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXIVEL 30CM EM						
Serviço	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
86884 ENGATE FLEXIVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2" X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 11,81	R\$ 11,81	
86904 LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 186,54	R\$ 186,54	
86882 SIFÃO DO TIPO GARRAFA/COPO EM PVC 1.1/4 X 1.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 23,91	R\$ 23,91	
86906 TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 82,37	R\$ 82,37	
86879 VÁLVULA EM PLÁSTICO 1" PARA PIA, TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 10,55	R\$ 10,55	
TOTAL Serviço:					R\$ 315,18	
					VALOR UNITÁRIO:	315,18

9.5.2. 100860 CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLASTICO, TIPO DUCHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020 (UN)						
Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00001368 CHUVEIRO COMUM EM PLASTICO BRANCO, COM CANO, 3 TEMPERATURAS, 5500 W (110/220 V)	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 90,69	R\$ 90,69	
00003146 FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 10 M (L X C)	SINAPI	UN	0,02100000	R\$ 3,20	R\$ 0,06	
TOTAL Material:					R\$ 90,75	
Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	SINAPI	H	0,44670000	R\$ 30,52	R\$ 13,63
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,14070000	R\$ 26,74	R\$ 3,76
TOTAL Mão de Obra com Encargos						R\$ 17,39
					VALOR UNITÁRIO:	108,14

9.5.3. 86927 TANQUE DE MÁRMORE SINTÉTICO SUSPENSO, 22L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM PVC, VÁLVULA PLÁSTICA E TORNEIRA DE METAL CROMADO						
Serviço	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
86882 SIFÃO DO TIPO GARRAFA/COPO EM PVC 1.1/4 X 1.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 23,91	R\$ 23,91	
86876 TANQUE DE MÁRMORE SINTÉTICO SUSPENSO, 22L OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 352,46	R\$ 352,46	
86913 TORNEIRA CROMADA 1/2" OU 3/4" PARA TANQUE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 60,64	R\$ 60,64	
86879 VÁLVULA EM PLÁSTICO 1" PARA PIA, TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 10,55	R\$ 10,55	
TOTAL Serviço:					R\$ 447,56	
					VALOR UNITÁRIO:	447,56

9.5.4. 93441 BANCADA GRANITO CINZA 150 X 60 CM, COM CUBA DE EMBUTIR DE AÇO, VÁLVULA AMERICANA EM METAL, SIFÃO FLEXIVEL EM PVC, ENGATE FLEXIVEL 30 CM, TORNEIRA						
--	--	--	--	--	--	--



Serviço	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
86889 BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO, DE 1,50 X 0,60 M, PARA PIA DE COZINHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 01/2020	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 1.006,15	R\$ 1.006,15
86935 CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA, INCLUSO VÁLVULA TIPO AMERICANA EM METAL CROMADO E SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 01/2020	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 338,35	R\$ 338,35
86884 ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2" X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 01/2020	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 11,81	R\$ 11,81
86911 TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2" OU 3/4", PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 01/2020	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 96,42	R\$ 96,42
TOTAL Serviço:					R\$ 1.452,73
VALOR UNITÁRIO:					1.452,73

10.1.1. 91834 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 03/2023 (M)					
Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00002688 ELETRODUTO PVC FLEXÍVEL CORRUGADO, COR AMARELA, DE 25 MM	SINAPI	M	1,10000000	R\$ 2,83	R\$ 3,11
TOTAL Material:					R\$ 3,11
Mão de Obra com Encargos Complementares	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247 AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,09100000	R\$ 29,02	R\$ 2,64
88264 ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,09100000	R\$ 32,76	R\$ 2,98
TOTAL Mão de Obra com Encargos					R\$ 5,62
Serviço	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
91170 FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC ÁGUA, PVC ESGOTO, PVC ÁGUA PLUVIAL, CPVC, PPR, COBRE OU AÇO, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO U PERFIL 1 1/4", FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF. 09/2023_PS	SINAPI	M	1,00000000	R\$ 13,48	R\$ 13,48
TOTAL Serviço:					R\$ 13,48
VALOR UNITÁRIO:					22,21

10.1.2. CCU-135 ELETRODUTO PVC FLEXÍVEL CORRUGADO, DN 32MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADOS EM FORRO E PAREDE (M)					
Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00002690 ELETRODUTO PVC FLEXÍVEL CORRUGADO, COR AMARELA, DE 32 MM	SINAPI	M	1,10000000	R\$ 4,85	R\$ 5,34
TOTAL Material:					R\$ 5,34
Mão de Obra com Encargos Complementares	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247 AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,14900000	R\$ 29,02	R\$ 4,32
88264 ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,14900000	R\$ 32,76	R\$ 4,88
TOTAL Mão de Obra com Encargos					R\$ 9,20
VALOR UNITÁRIO:					14,54

10.1.3. 91840 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 03/2023 (M)					
Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00039247 ELETRODUTO/DUTO PEAD FLEXÍVEL PAREDE SIMPLES, CORRUGAÇÃO HELICOIDAL, COR PRETA, SEM ROSCA, DE 1 1/4", CRC 680 N, PARA CABEAMENTO SUBTERRÂNEO (NBR 15715)	SINAPI	M	1,10000000	R\$ 5,12	R\$ 5,63
TOTAL Material:					R\$ 5,63
Mão de Obra com Encargos Complementares	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247 AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,12300000	R\$ 29,02	R\$ 3,56
88264 ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,12300000	R\$ 32,76	R\$ 4,02
TOTAL Mão de Obra com Encargos					R\$ 7,58
Serviço	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
91170 FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC ÁGUA, PVC ESGOTO, PVC ÁGUA PLUVIAL, CPVC, PPR, COBRE OU AÇO, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO U PERFIL 1 1/4", FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF. 09/2023_PS	SINAPI	M	1,00000000	R\$ 13,48	R\$ 13,48
TOTAL Serviço:					R\$ 13,48
VALOR UNITÁRIO:					26,69

10.1.4. 91860 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 03/2023 (M)					
Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00039247 ELETRODUTO/DUTO PEAD FLEXÍVEL PAREDE SIMPLES, CORRUGAÇÃO HELICOIDAL, COR PRETA, SEM ROSCA, DE 1 1/4", CRC 680 N, PARA CABEAMENTO SUBTERRÂNEO (NBR 15715)	SINAPI	M	1,01700000	R\$ 5,12	R\$ 5,20
TOTAL Material:					R\$ 5,20
Mão de Obra com Encargos Complementares	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247 AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,16600000	R\$ 29,02	R\$ 4,81
88264 ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,16600000	R\$ 32,76	R\$ 5,43
TOTAL Mão de Obra com Encargos					R\$ 10,24
VALOR UNITÁRIO:					15,44

10.1.5. 93008 ELETRODUTO RÍGIDO ROSCAVEL, PVC, DN 50 MM (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2021					
Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00002680 ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCAVEL DE 1 1/2", SEM LUVA	SINAPI	M	1,10000000	R\$ 12,33	R\$ 13,56
TOTAL Material:					R\$ 13,56
Mão de Obra com Encargos Complementares	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247 AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,11220000	R\$ 29,02	R\$ 3,25
88264 ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,11220000	R\$ 32,76	R\$ 3,67
TOTAL Mão de Obra com Encargos					R\$ 6,92
VALOR UNITÁRIO:					20,48

10.2.1. 93018 CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCAVEL, DN 50 MM (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E					
Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00001875 CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RÍGIDO ROSCAVEL, DE 1 1/2", PARA ELETRODUTO	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 5,24	R\$ 5,24
TOTAL Material:					R\$ 5,24
Mão de Obra com Encargos Complementares	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247 AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,33650000	R\$ 29,02	R\$ 9,76
88264 ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,33650000	R\$ 32,76	R\$ 11,02
TOTAL Mão de Obra com Encargos					R\$ 20,78
VALOR UNITÁRIO:					26,02

10.2.2. 93013 LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCAVEL, DN 50 MM (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.					
Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00001893 LUVA EM PVC RÍGIDO ROSCAVEL, DE 1 1/2", PARA ELETRODUTO	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 3,27	R\$ 3,27
TOTAL Material:					R\$ 3,27
Mão de Obra com Encargos Complementares	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247 AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,22430000	R\$ 29,02	R\$ 6,50
88264 ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,22430000	R\$ 32,76	R\$ 7,34
TOTAL Mão de Obra com Encargos					R\$ 13,84
VALOR UNITÁRIO:					17,11

10.3.1. 91924 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 03/2023 (M)					
Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00001013 CABO DE COBRE, FLEXÍVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLAÇÃO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SEÇÃO NOMINAL 1,5 MM²	SINAPI	M	1,24340000	R\$ 1,67	R\$ 2,07
00021127 FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X	SINAPI	UN	0,00940000	R\$ 4,82	R\$ 0,04
TOTAL Material:					R\$ 2,11
Mão de Obra com Encargos Complementares	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247 AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,02300000	R\$ 29,02	R\$ 0,66
88264 ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,02300000	R\$ 32,76	R\$ 0,75
TOTAL Mão de Obra com Encargos					R\$ 1,41
VALOR UNITÁRIO:					3,52

10.3.2. 91926 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 03/2023 (M)					
Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00001014 CABO DE COBRE, FLEXÍVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLAÇÃO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SEÇÃO NOMINAL 2,5 MM²	SINAPI	M	1,24340000	R\$ 2,65	R\$ 3,29
00021127 FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X	SINAPI	UN	0,00940000	R\$ 4,82	R\$ 0,04



Mão de Obra com Encargos Complementares				COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0.02900000	R\$ 29,02	R\$ 0,84
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0.02900000	R\$ 32,76	R\$ 0,95
TOTAL Mão de Obra com Encargos						R\$ 1,79
					VALOR UNITÁRIO:	5,12

10.3.3. 91928 CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023 (M)						
Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00000981	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 4 MM2	SINAPI	M	1,24340000	R\$ 4,40	R\$ 5,47
00021127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X	SINAPI	UN	0,00940000	R\$ 4,82	R\$ 0,04
					TOTAL Material:	R\$ 5,51
Mão de Obra com Encargos Complementares				COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0.03900000	R\$ 29,02	R\$ 1,13
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0.03900000	R\$ 32,76	R\$ 1,27
TOTAL Mão de Obra com Encargos						R\$ 2,40
					VALOR UNITÁRIO:	7,91

10.3.4. 91934 CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023 (M)						
Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00000979	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 16 MM2	SINAPI	M	1,24340000	R\$ 17,27	R\$ 21,47
00021127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X	SINAPI	UN	0,00940000	R\$ 4,82	R\$ 0,04
					TOTAL Material:	R\$ 21,51
Mão de Obra com Encargos Complementares				COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,11400000	R\$ 29,02	R\$ 3,30
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,11400000	R\$ 32,76	R\$ 3,73
TOTAL Mão de Obra com Encargos						R\$ 7,03
					VALOR UNITÁRIO:	28,54

10.3.5. 92984 CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.						
Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00000996	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 25 MM2	SINAPI	M	1,01500000	R\$ 28,46	R\$ 28,88
00021127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X	SINAPI	UN	0,00900000	R\$ 4,82	R\$ 0,04
					TOTAL Material:	R\$ 28,92
Mão de Obra com Encargos Complementares				COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0.06080000	R\$ 29,02	R\$ 1,78
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0.06080000	R\$ 32,76	R\$ 1,99
TOTAL Mão de Obra com Encargos						R\$ 3,75
					VALOR UNITÁRIO:	32,67

10.4.1. 91939 CAIXA RETANGULAR 4" X 2" ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023 (UN)						
Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00001872	CAIXA DE PASSAGEM, EM PVC, DE 4" X 2", PARA ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 2,18	R\$ 2,18
					TOTAL Material:	R\$ 2,18
Mão de Obra com Encargos Complementares				COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0.55000000	R\$ 29,02	R\$ 15,96
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0.55000000	R\$ 32,76	R\$ 18,01
TOTAL Mão de Obra com Encargos						R\$ 33,97
Serviço				COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF 08/2019	SINAPI	M3	0,00090000	R\$ 988,53	R\$ 0,88
TOTAL Serviço:						R\$ 0,88
					VALOR UNITÁRIO:	37,03

10.4.2. 97887 CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M. AF 12/2020 (UN)						
Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00007258	TIJOLO CERAMICO MACICO COMUM DE "5 X 10 X 20" CM (L X A X C)	SINAPI	UN	63,72140000	R\$ 0,63	R\$ 40,14
					TOTAL Material:	R\$ 40,14
Mão de Obra com Encargos Complementares				COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	2,11400000	R\$ 31,14	R\$ 65,82
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,66100000	R\$ 26,74	R\$ 44,41
TOTAL Mão de Obra com Encargos						R\$ 110,23
Serviço				COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
100475	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) COM ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 08/2019	SINAPI	M3	0,04680000	R\$ 1.048,56	R\$ 49,07
87316	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA ÚMIDA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 08/2019	SINAPI	M3	0,00640000	R\$ 707,36	R\$ 4,52
97734	PEÇA RETANGULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE 10 A 30 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M³. AF 03/2024	SINAPI	M3	0,02520000	R\$ 3.782,92	R\$ 95,32
101619	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MANUAL. AF 01/2026	SINAPI	M3	0,04900000	R\$ 476,20	R\$ 23,33
TOTAL Serviço:						R\$ 172,24
					VALOR UNITÁRIO:	322,61

10.4.3. CCU-05 CAIXA OCTOGONAL DE FUNDO MOVEL, EM PVC, DE 4" X 4", PARA ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (UN)						
Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00012001	CAIXA OCTOGONAL DE FUNDO MOVEL, EM PVC, DE 4" X 4", PARA ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 5,65	R\$ 5,65
					TOTAL Material:	R\$ 5,65
Mão de Obra com Encargos Complementares				COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0.22200000	R\$ 29,02	R\$ 6,44
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0.22200000	R\$ 32,76	R\$ 7,27
TOTAL Mão de Obra com Encargos						R\$ 13,71
					VALOR UNITÁRIO:	19,36

10.4.4. 91940 CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023 (UN)						
Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00001872	CAIXA DE PASSAGEM, EM PVC, DE 4" X 2", PARA ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 2,18	R\$ 2,18
					TOTAL Material:	R\$ 2,18
Mão de Obra com Encargos Complementares				COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0.29100000	R\$ 29,02	R\$ 8,44
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0.29100000	R\$ 32,76	R\$ 9,53
TOTAL Mão de Obra com Encargos						R\$ 17,97
Serviço				COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF 08/2019	SINAPI	M3	0,00090000	R\$ 988,53	R\$ 0,88
TOTAL Serviço:						R\$ 0,88
					VALOR UNITÁRIO:	21,03

10.5.1. CCU-136 QUADRO GERAL DE PROTEÇÃO E DISTRIBUIÇÃO, METÁLICO, DE SOBREPOR 60X60X20 DISJUNTOR TRIPOLAR DE 70A (UN)						
Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00039775	CAIXA DE PASSAGEM METALICA DE SOBREPOR COM TAMPA PARAFUSADA, DIMENSOES 60 X 60 X 20 CM	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 240,07	R\$ 240,07
00039469	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSÃO MÁXIMA DE 275 V, CORRENTE MÁXIMA DE "20" KA (TIPO AC)	SINAPI	UN	4,00000000	R\$ 65,07	R\$ 260,28
00039458	DISPOSITIVO DR, 4 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 80 A, TIPO AC	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 298,09	R\$ 298,09
00001576	TERMINAL A COMPRESSÃO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 25 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSÃO, PARA PARAFUSO DE FIXAÇÃO M8	SINAPI	UN	10,00000000	R\$ 3,54	R\$ 35,40



Mão de Obra com Encargos Complementares				COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	3,00000000	R\$ 29,02	R\$ 87,06
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	3,00000000	R\$ 32,76	R\$ 98,28
				TOTAL Mão de Obra com Encargos		R\$ 185,34
Serviço				COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
101894	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 60 ATÉ 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_07/2025	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 157,78	R\$ 157,78
				TOTAL Serviço:		R\$ 157,78
				VALOR UNITÁRIO:		1.176,96

10.5.2. 93653 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_07/2025 (UN)						
Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00034653 DISJUNTOR TERMOMAGNETICO PARA TRILHO DIN (IEC), MONOPOLAR, 6 -	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 8,34	R\$ 8,34	
00001570 TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 1,28	R\$ 1,28	
				TOTAL Material:		R\$ 9,62
Mão de Obra com Encargos Complementares				COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,03542800	R\$ 29,02	R\$ 1,02
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,03542800	R\$ 32,76	R\$ 1,16
				TOTAL Mão de Obra com Encargos		R\$ 2,18
				VALOR UNITÁRIO:		11,80

10.5.3. 93654 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_07/2025 (UN)						
Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00034653 DISJUNTOR TERMOMAGNETICO PARA TRILHO DIN (IEC), MONOPOLAR, 6 -	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 8,34	R\$ 8,34	
00001570 TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 1,28	R\$ 1,28	
				TOTAL Material:		R\$ 9,62
Mão de Obra com Encargos Complementares				COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,03542800	R\$ 29,02	R\$ 1,02
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,03542800	R\$ 32,76	R\$ 1,16
				TOTAL Mão de Obra com Encargos		R\$ 2,18
				VALOR UNITÁRIO:		11,80

10.5.4. 93655 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_07/2025 (UN)						
Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00034653 DISJUNTOR TERMOMAGNETICO PARA TRILHO DIN (IEC), MONOPOLAR, 6 -	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 8,34	R\$ 8,34	
00001571 TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 4 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 1,67	R\$ 1,67	
				TOTAL Material:		R\$ 10,01
Mão de Obra com Encargos Complementares				COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,04684300	R\$ 29,02	R\$ 1,35
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,04684300	R\$ 32,76	R\$ 1,53
				TOTAL Mão de Obra com Encargos		R\$ 2,88
				VALOR UNITÁRIO:		12,89

10.5.5. 93656 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_07/2025 (UN)						
Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00034653 DISJUNTOR TERMOMAGNETICO PARA TRILHO DIN (IEC), MONOPOLAR, 6 -	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 8,34	R\$ 8,34	
00001571 TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 4 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 1,67	R\$ 1,67	
				TOTAL Material:		R\$ 10,01
Mão de Obra com Encargos Complementares				COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,06396400	R\$ 29,02	R\$ 1,85
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,06396400	R\$ 32,76	R\$ 2,09
				TOTAL Mão de Obra com Encargos		R\$ 3,94
				VALOR UNITÁRIO:		13,95

10.6.1. 91953 INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_03/2023 (UN)						
Serviço	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
91952 INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_03/2023	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 21,77	R\$ 21,77	
91946 SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" MÉDIO (1,30 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO,	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 12,68	R\$ 12,68	
				TOTAL Serviço:		R\$ 34,45
				VALOR UNITÁRIO:		34,45

10.6.2. 92023 INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_03/2023 (UN)						
Serviço	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
92022 INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO,	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 45,93	R\$ 45,93	
91946 SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" MÉDIO (1,30 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO,	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 12,68	R\$ 12,68	
				TOTAL Serviço:		R\$ 58,61
				VALOR UNITÁRIO:		58,61

10.6.3. 92004 TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_03/2023 (UN)						
Serviço	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
91946 SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" MÉDIO (1,30 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO,	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 12,68	R\$ 12,68	
92002 TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_03/2023	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 52,26	R\$ 52,26	
				TOTAL Serviço:		R\$ 64,94
				VALOR UNITÁRIO:		64,94

10.6.4. 91996 TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_03/2023 (UN)						
Serviço	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
91946 SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" MÉDIO (1,30 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO,	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 12,68	R\$ 12,68	
91994 TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_03/2023	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 28,04	R\$ 28,04	
				TOTAL Serviço:		R\$ 40,72
				VALOR UNITÁRIO:		40,72

10.6.5. 91993 TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_03/2023 (UN)						
Serviço	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
91946 SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" MÉDIO (1,30 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO,	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 12,68	R\$ 12,68	
91991 TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_03/2023	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 42,39	R\$ 42,39	
				TOTAL Serviço:		R\$ 55,07
				VALOR UNITÁRIO:		55,07

10.6.6. 91961 INTERRUPTOR PARALELO (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_03/2023 (UN)						
Serviço	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
91960 INTERRUPTOR PARALELO (2 MÓDULOS), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_03/2023	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 54,70	R\$ 54,70	
91946 SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" MÉDIO (1,30 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO,	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 12,68	R\$ 12,68	
				TOTAL Serviço:		R\$ 67,38
				VALOR UNITÁRIO:		67,38

10.6.7. 91954 INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_03/2023 (UN)						
Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00038113 INTERRUPTOR PARALELO 10A, 250V (APENAS MÓDULO)	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 9,69	R\$ 9,69	
				TOTAL Material:		R\$ 9,69



Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,31700000	R\$ 29,02	R\$ 9,19
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,31700000	R\$ 32,76	R\$ 10,38
TOTAL Mão de Obra com Encargos						R\$ 19,57
VALOR UNITÁRIO:						29,26

10.7.1. 100903 LÂMPADA TUBULAR LED DE 18/20 W, COM SOQUETE, BASE G13 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024_PS (UN)						
Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00039387 LAMPADA LED TUBULAR BIVOLT 18/20 W, BASE G13	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 7,47	R\$ 7,47	
00012295 SOQUETE DE BAQUELITE BASE E27, PARA LAMPADAS	SINAPI	UN	2,00000000	R\$ 3,69	R\$ 7,38	
TOTAL Material:						R\$ 14,85
Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,12503120	R\$ 29,02	R\$ 3,62
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,40010000	R\$ 32,76	R\$ 13,10
TOTAL Mão de Obra com Encargos						R\$ 16,72
VALOR UNITÁRIO:						31,57

10.8.1. 101512 ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 35 MM2 E DISJUNTOR DIN 100A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO).						
Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00001094 ARMAÇÃO VERTICAL COM HASTE E CONTRA-PINO, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO 3/16", COM 1 ESTRIBO, SEM ISOLADOR	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 15,81	R\$ 15,81	
00011267 ARRUELA LISA, REDONDA, DE LATÃO POLIDO, DIÂMETRO NOMINAL 5/8", DIÂMETRO EXTERNO = 34 MM, DIÂMETRO DO FURO = 17 MM, ESPESURA = 2,5" MM	SINAPI	UN	2,00000000	R\$ 1,43	R\$ 2,86	
00034643 CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERramento E PARA RAIOS, EM POLIPROPILENO, DIÂMETRO = 300 MM X ALTURA = 400 MM (INCLUIDA)	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 42,78	R\$ 42,78	
00001062 CAIXA INTERNA/EXTERNA DE MEDICAO PARA 1 MEDIDOR TRIFASICO, COM VISOR, EM CHAPA DE AÇO 18 USG (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 317,62	R\$ 317,62	
00002680 ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1 1/2", SEM LUVA	SINAPI	M	6,05000000	R\$ 12,33	R\$ 74,60	
00014153 FITA METÁLICA PERFURADA, L = 118" MM, ROLO DE 30 M, CARGA RECOMENDADA = 30" KGF	SINAPI	UN	0,06000000	R\$ 57,68	R\$ 3,46	
00003398 ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO ROLDANA, DIMENSOES DE 72" X 72" MM, PARA USO EM BAIXA TENSÃO	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 7,47	R\$ 7,47	
00004346 PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVADO, COM ROSCA PARCIAL, DIÂMETRO 5/8", COMPRIMENTO 6", COM PORCA E ARRUELA DE PRESSAO	SINAPI	UN	3,00000000	R\$ 11,71	R\$ 35,13	
00039997 PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIÂMETRO 1/4"	SINAPI	UN	2,00000000	R\$ 0,35	R\$ 0,70	
00039996 VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4" (6,3 MM)	SINAPI	M	0,16640000	R\$ 6,80	R\$ 1,13	
TOTAL Material:						R\$ 501,56
Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	2,91020000	R\$ 32,76	R\$ 95,34
TOTAL Mão de Obra com Encargos						R\$ 95,34

Serviço	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
87367 ARGAMASSA TRAÇO 1:1:6 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	SINAPI	M3	0,01940000	R\$ 973,63	R\$ 18,89	
100578 ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 9 M, CARGA NOMINAL MENOR OU IGUAL A 1000 DAN, ENGASTAMENTO SIMPLES COM 1,5 M DE SOLO (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_04/2025	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 654,51	R\$ 654,51	
92984 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	SINAPI	M	22,20000000	R\$ 32,67	R\$ 725,27	
104749 CONECTOR GRAMPO METÁLICO TIPO OLHAL, PARA SPDA, PARA HASTE DE ATERramento DE 3/4" E CABOS DE 10 A 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 20,08	R\$ 20,08	
96977 CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	SINAPI	M	1,95000000	R\$ 67,69	R\$ 132,00	
91922 CURVA 180 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCAVEL, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 28,84	R\$ 28,84	
91920 CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCAVEL, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 26,87	R\$ 26,87	
101894 DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 60 ATÉ 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 157,78	R\$ 157,78	
96986 HASTE DE ATERramento, DIÂMETRO 3/4", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 106,91	R\$ 106,91	
93013 LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCAVEL, DN 50 MM (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 17,11	R\$ 17,11	
TOTAL Serviço:						R\$ 1.888,26
VALOR UNITÁRIO:						2.485,16

10.8.2. CCU-138 POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SECAO DUPLO T, EXTENSAO DE 8,00 M, RESISTENCIA DE 150 DAN, TIPO D - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (UN)						
Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00041195 POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SECAO DUPLO T, EXTENSAO DE 8,00 M, RESISTENCIA DE 150 DAN, TIPO D	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 898,63	R\$ 898,63	
TOTAL Material:						R\$ 898,63
Serviço	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
87367 ARGAMASSA TRAÇO 1:1:6 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	SINAPI	M3	0,19400000	R\$ 973,63	R\$ 188,88	
100599 ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 9 M, CARGA NOMINAL DE 150 DAN, ENGASTAMENTO BASE CONCRETADA COM 1 M DE CONCRETO E 0,5 M DE SOLO (NÃO INCLUI	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 710,57	R\$ 710,57	
TOTAL Serviço:						R\$ 899,45
VALOR UNITÁRIO:						1.798,08

10.9.1. 99811 LIMPEZA DE CONTRAPISO COM VASSOURA A SECO. AF_10/2025 (M2)						
Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,02866160	R\$ 26,74	R\$ 0,76
TOTAL Mão de Obra com Encargos						R\$ 0,76
VALOR UNITÁRIO:						0,76

10.10.1. 96977 CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023 (M)						
Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00000867 CABO DE COBRE NU 50 MM2 MEIO-DURO	SINAPI	M	1,05000000	R\$ 62,53	R\$ 65,65	
TOTAL Material:						R\$ 65,65
Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,03310000	R\$ 29,02	R\$ 0,96
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,03310000	R\$ 32,76	R\$ 1,08
TOTAL Mão de Obra com Encargos						R\$ 2,04
VALOR UNITÁRIO:						67,69

10.10.2. 96973 CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023 (M)						
Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00000863 CABO DE COBRE NU 35 MM2 MEIO-DURO	SINAPI	M	1,05000000	R\$ 43,89	R\$ 46,08	
TOTAL Material:						R\$ 46,08
Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,24840000	R\$ 29,02	R\$ 7,20
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,24840000	R\$ 32,76	R\$ 8,13
TOTAL Mão de Obra com Encargos						R\$ 15,33
Serviço	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
98463 SUPORTE ISOLADOR PARA FIXAÇÃO DA CORDOALHA DE COBRE EM ALVENARIA OU CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	SINAPI	UN	0,66670000	R\$ 30,26	R\$ 20,17	
TOTAL Serviço:						R\$ 20,17
VALOR UNITÁRIO:						81,58



10.11.5. 104780 RASGO LINEAR MECANIZADO EM ALVENARIA, PARA ELETRODUTOS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_09/2023 (M)						
Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
91693	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHI	0,11990000	R\$ 36,85	R\$ 4,41
91692	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHP	0,04910000	R\$ 39,06	R\$ 1,91
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 6,32
Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,04750000	R\$ 29,02	R\$ 1,37
TOTAL Mão de Obra com Encargos						R\$ 1,37
VALOR UNITÁRIO:						7,69

10.11.6. 87690 CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, NÃO ADERIDO.						
Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,28500000	R\$ 31,14	R\$ 8,87
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,14200000	R\$ 26,74	R\$ 3,79
TOTAL Mão de Obra com Encargos						R\$ 12,66
Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
87301	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L	SINAPI	M3	0,06070000	R\$ 906,36	R\$ 55,01
TOTAL Serviço:						R\$ 55,01
VALOR UNITÁRIO:						67,67

10.11.7. 90444 "RASGO LINEAR MECANIZADO EM CONTRAPISO, PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 50MM" (M)						
Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
102274	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHI DIURNO. AF_01/2021	SINAPI	CHI	0,16320000	R\$ 0,76	R\$ 0,12
102275	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHP DIURNO. AF_01/2021	SINAPI	CHP	0,06680000	R\$ 4,23	R\$ 0,28
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 0,40
Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,06460000	R\$ 29,02	R\$ 1,87
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,22980000	R\$ 32,76	R\$ 7,53
TOTAL Mão de Obra com Encargos						R\$ 9,40
VALOR UNITÁRIO:						9,80

10.12.1. 98307 TOMADA DE REDE RJ45 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2025 (UN)						
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00038083	TOMADA RJ45, 8 FIOS, CAT 5E, CONJUNTO MONTADO PARA EMBUTIR 4" X 2" (PLACA + SUPORTE + MÓDULO)	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 38,70	R\$ 38,70
TOTAL Material:						R\$ 38,70
Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,32379120	R\$ 29,02	R\$ 9,39
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,43172160	R\$ 32,76	R\$ 14,14
TOTAL Mão de Obra com Encargos						R\$ 23,53
VALOR UNITÁRIO:						62,23

10.12.2. 98302 PATCH PANEL 24 PORTAS, CATEGORIA 6 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2025 (UN)						
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00039596	PATCH PANEL, 24 PORTAS, CATEGORIA 6, COM RACKS DE 19" DE LARGURA E 1 U DE ALTURA	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 901,17	R\$ 901,17
TOTAL Material:						R\$ 901,17
Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	4,33980000	R\$ 29,02	R\$ 125,94
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	5,78640000	R\$ 32,76	R\$ 189,56
TOTAL Mão de Obra com Encargos						R\$ 315,50
VALOR UNITÁRIO:						1.216,67

10.12.3. 98299 CABO ELETRÔNICO CATEGORIA 6A, INSTALADO EM EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2025 (M)						
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00043832	CABO ELETRÔNICO CATEGORIA 6A U/UTP 23AWG X 4P	SINAPI	M	1,05000000	R\$ 15,81	R\$ 16,60
TOTAL Material:						R\$ 16,60
Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,00734720	R\$ 29,02	R\$ 0,21
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,00979630	R\$ 32,76	R\$ 0,32
TOTAL Mão de Obra com Encargos						R\$ 0,53
VALOR UNITÁRIO:						17,13

10.12.4. 100562 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA TELEFONE N.4, 60X60X12CM EM CHAPA METÁLICA, DE EMBUTIR, SEM ACESSÓRIOS, PADRÃO TELEBRAS - FORNECIMENTO E						
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00011253	CAIXA DE PASSAGEM/ LUZ / TELEFONIA, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DIMENSÕES 60 X 60 X "12" CM (PADRÃO CONCESSIONÁRIA LOCAL)	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 266,31	R\$ 266,31
TOTAL Material:						R\$ 266,31
Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,37861860	R\$ 29,02	R\$ 10,98
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,50482480	R\$ 32,76	R\$ 16,53
TOTAL Mão de Obra com Encargos						R\$ 27,51
Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
87367	ARGAMASSA TRAÇO 1:1:6 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	SINAPI	M3	0,02910000	R\$ 973,63	R\$ 28,33
TOTAL Serviço:						R\$ 28,33
VALOR UNITÁRIO:						322,15

11.1. 90851 KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (PESADA OU SUPERPESADA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS,						
Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
100659	ALIZAR DE 5X1,5CM PARA PORTA FIXADO COM PREGOS, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2025	SINAPI	M	10,00000000	R\$ 8,61	R\$ 86,10
90806	BATENTE PARA PORTA DE MADEIRA, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2025	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 410,91	R\$ 410,91
90824	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (PESADA OU SUPERPESADA), 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2025	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 810,21	R\$ 810,21
TOTAL Serviço:						R\$ 1.307,22
VALOR UNITÁRIO:						1.307,22

11.2. 90844 KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E						
Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
100659	ALIZAR DE 5X1,5CM PARA PORTA FIXADO COM PREGOS, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2025	SINAPI	M	10,20000000	R\$ 8,61	R\$ 87,82
90806	BATENTE PARA PORTA DE MADEIRA, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2025	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 410,91	R\$ 410,91
90830	FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2025	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 183,12	R\$ 183,12
90823	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2025	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 572,86	R\$ 572,86
TOTAL Serviço:						R\$ 1.254,71
VALOR UNITÁRIO:						1.254,71

11.3. CCU-109 PORTA METÁLICA DE ABRIR (M²)						
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00002433	DOBRADICA EM AÇO/FERRO, 3" X 2 1/2", E= 1,2 A 1,8 MM, SEM ANEL, CROMADO OU ZINCADO, TAMPA CHATA, COM PARAFUSOS	SINAPI	UN	1,25000000	R\$ 10,95	R\$ 13,69



00038153	FECHADURA ESPELHO PARA PORTA DE BANHEIRO, EM ACO INOX (MAQUINA, TESTA E CONTRA-TESTA) E EM ZAMAC (MACANETA, LINGUETA E TRINCOS) COM ACABAMENTO CROMADO, MAQUINA DE 40 MM, INCLUINDO CHAVE TIPO TRANQUETA	SINAPI	CJ	0,55000000	R\$ 51,58	R\$ 28,37
00004948	PORTAO DE ABRIR / GIRO, EM GRADIL DE METALON REDONDO DE 3/4" VERTICAL, COM REQUADRO, ACABAMENTO NATURAL - COMPLETO	SINAPI	M2	1,05000000	R\$ 683,44	R\$ 717,61
TOTAL Material:						R\$ 759,67
Mão de Obra com Encargos Complementares						
88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,59000000	R\$ 30,92	R\$ 18,24
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,59000000	R\$ 26,74	R\$ 15,78
TOTAL Mão de Obra com Encargos						R\$ 34,02
VALOR UNITÁRIO:						793,69

11.4. 90852 KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (PESADA OU SUPERPESADA), PADRAO MEDIO, 95X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS,						
Material						
00036205	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 70CM, DIAMETRO MINIMO 3 CM	SINAPI	UN	2,00000000	R\$ 186,96	R\$ 373,92
TOTAL Material:						R\$ 373,92
Serviço						
100659	ALIZAR DE 5X1,5CM PARA PORTA FIXADO COM PREGOS, PADRAO MEDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2025	SINAPI	M	10,20000000	R\$ 8,61	R\$ 87,82
90806	BATENTE PARA PORTA DE MADEIRA, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, PADRAO MEDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2025	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 410,91	R\$ 410,91
90825	PORTA DE MADEIRA, MACIÇA (PESADA OU SUPERPESADA), 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2025	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 900,04	R\$ 900,04
TOTAL Serviço:						R\$ 1.398,77
VALOR UNITÁRIO:						1.772,69

12.1. CCU-23 REMOÇÃO DE PINTURA LÁTEX (RASPAGEM E/OU LIXAMENTO E/OU ESCOVAÇÃO) (M²)						
Mão de Obra com Encargos Complementares						
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,55000000	R\$ 26,74	R\$ 14,71
TOTAL Mão de Obra com Encargos						R\$ 14,71
VALOR UNITÁRIO:						14,71

12.2. 88495 EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF. 04/2023 (M2)						
Material						
00003767	LIJA EM FOLHA PARA PAREDE OU MADEIRA, NUMERO 120, COR VERMELHA	SINAPI	UN	0,04010000	R\$ 1,21	R\$ 0,04
00043626	MASSA CORRIDA PARA SUPERFÍCIES DE AMBIENTES INTERNOS	SINAPI	KG	0,72880000	R\$ 3,60	R\$ 2,62
TOTAL Material:						R\$ 2,66
Mão de Obra com Encargos Complementares						
88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,24590000	R\$ 32,76	R\$ 8,05
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,08200000	R\$ 26,74	R\$ 2,19
TOTAL Mão de Obra com Encargos						R\$ 10,24
VALOR UNITÁRIO:						12,90

12.3. 88489 PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF. 04/2023 (M2)						
Material						
00007356	TINTA LATEX ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	SINAPI	L	0,22850000	R\$ 34,73	R\$ 7,93
TOTAL Material:						R\$ 7,93
Mão de Obra com Encargos Complementares						
88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,16310000	R\$ 32,76	R\$ 5,34
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,05440000	R\$ 26,74	R\$ 1,45
TOTAL Mão de Obra com Encargos						R\$ 6,79
VALOR UNITÁRIO:						14,72

12.4. 102209 PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTETICO ACETINADO EM MADEIRA, 1 DEMÃO. AF. 01/2021 (M2)						
Material						
00005318	DILUENTE AGUARRAS	SINAPI	L	0,00700000	R\$ 22,19	R\$ 0,15
00007311	TINTA ESMALTE SINTETICO PREMIUM ACETINADO	SINAPI	L	0,07020000	R\$ 43,81	R\$ 3,07
TOTAL Material:						R\$ 3,22
Mão de Obra com Encargos Complementares						
88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,19030000	R\$ 32,76	R\$ 6,23
TOTAL Mão de Obra com Encargos						R\$ 6,23
VALOR UNITÁRIO:						9,45


12.5. 100740 PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA						
Material						
00005318	DILUENTE AGUARRAS	SINAPI	L	0,01240000	R\$ 22,19	R\$ 0,27
00007311	TINTA ESMALTE SINTETICO PREMIUM ACETINADO	SINAPI	L	0,12420000	R\$ 43,81	R\$ 5,44
TOTAL Material:						R\$ 5,71
Mão de Obra com Encargos Complementares						
88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,21490000	R\$ 32,76	R\$ 7,04
TOTAL Mão de Obra com Encargos						R\$ 7,04
VALOR UNITÁRIO:						12,75




SEOSP

RO

GÓV



CONVÊNIOS - SECRETARIA DE ESTADO DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS – SEOSP/RO



Obra: PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO CENTRO DE SAÚDE PALMARES DO OESTE

Nº de Revisão: 2

Prefeitura: PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA

Local: RUA SANTA CATARINA, S/N, ZONA RURAL, VILA PALMARES DO OESTE - THEOBROMA-RO

ART: FELIPE BRASIL TEIXEIRA - 2320258500403508; ART: ALEX GOMES PEREIRA - 2320258500404276; ART: CAIO VINICIUS SPECIA - 2320268500461285

TABELA DE REFERÊNCIA

SINAPI 01/2026 - SEM

COMP.PRÓPRIA.

BDI EDIFICAÇÕES: 20,50%

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	Total parcela
1	ADMINISTRAÇÃO, CONTROLE E CANTEIRO DE OBRAS	R\$ 63.749,72	15,40%	26,97%	27,22%	30,41%	100,00%
			R\$ 9.815,56	R\$ 17.194,34	R\$ 17.352,82	R\$ 19.387,00	R\$ 63.749,72
2	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 39.868,95	100,00%				100,00%
			R\$ 39.868,95				R\$ 39.868,95
3	MOVIMENTO DE TERRA	R\$ 2.113,11	100,00%				100,00%
			R\$ 2.113,11				R\$ 2.113,11
4	INFRAESTRUTURA	R\$ 18.369,92	100,00%				100,00%
			R\$ 18.369,92				R\$ 18.369,92
5	SUPERESTRUTURA	R\$ 15.948,90	100,00%				100,00%
			R\$ 15.948,90				R\$ 15.948,90
6	ALVENARIAS E VEDAÇÕES	R\$ 648,05		100,00%			100,00%
				R\$ 648,05			R\$ 648,05
7	COBERTURA	R\$ 247.612,84		40,00%	30,00%	30,00%	100,00%
				R\$ 99.045,14	R\$ 74.283,85	R\$ 74.283,85	R\$ 247.612,84
8	REVESTIMENTOS	R\$ 159.468,56		30,00%	30,00%	40,00%	100,00%
				R\$ 47.840,57	R\$ 47.840,57	R\$ 63.787,42	R\$ 159.468,56
9	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	R\$ 24.155,64				100,00%	100,00%
						R\$ 24.155,64	R\$ 24.155,64
10	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R\$ 92.293,11		35,96%	32,02%	32,02%	100,00%
				R\$ 33.188,60	R\$ 29.552,25	R\$ 29.552,26	R\$ 92.293,11
11	ESQUADRIAS	R\$ 48.875,23	60,00%	10,00%	10,00%	20,00%	100,00%
			R\$ 29.325,14	R\$ 4.887,52	R\$ 4.887,52	R\$ 9.775,05	R\$ 48.875,23
12	PINTURA	R\$ 38.391,33			80,00%	20,00%	100,00%
					R\$ 30.713,06	R\$ 7.678,27	R\$ 38.391,33
R\$ 751.495,36			R\$ 115.441,58	R\$ 202.804,22	R\$ 204.630,07	R\$ 228.619,49	R\$ 751.495,36
			R\$ 115.441,58	R\$ 318.245,80	R\$ 522.875,87	R\$ 751.495,36	
Percentual			15,36%	26,99%	27,23%	30,42%	
Percentual Acumulado			15,36%	42,35%	69,58%	100,00%	





GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE THEOBROMA
DECLARAÇÃO DE FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA

Declaro que para o Projeto de Reforma e Ampliação Centro de Saúde Palmares do Oeste existe unidade consumidora ativa no local. Entretanto informamos que após finalizada a obra com instalação do novo padrão medidor trifásico de 70A, o município deve solicitar junto a concessionária local um aumento de carga para que realizem a troca do padrão medidor, possibilitando assim a energização da edificação.

Por ser verdade, firmo esta declaração para que produza os devidos efeitos legais.

Theobroma – RO, 02 de março de 2026.


Caio Vinícius Specia
Engenheiro Eletricista / AROM
CREA/PR 172850/D

Caio Vinícius Specia – Engenheiro Eletricista
CREA-PR 172850/D
Responsável Técnico pelo Projeto Elétrico
ART N° 8500461285







Município de Theobroma

84.727.601/0001-90
Av. Treze de Fevereiro
www.theobroma.ro.gov.br

FICHA CADASTRAL DO DOCUMENTO ELETRÔNICO

Tipo do Documento		Identificação/Número	Data	
Projeto		ARQUITETÔNICO	12/05/2026	
ID:	120710		Processo	Documento
CRC:	A704AA77			
Processo:	3-799/2026			
Usuário:	VANDERLEI VIUDES PERES			
Criação:	12/05/2026 08:52:54	Finalização:	12/05/2026 08:54:24	

MD5: **4CE082E2F7902146420325210E3B6979**

SHA256: **A2CFA0BD83F865E13F6C4DDE979B3ACDFBE96C56E472EE57142086BE61116B8F**

Súmula/Objeto:

PROJETO ARQUITETÔNICO.

INTERESSADOS

FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE THEOBROMA

12/05/2026 08:52:54

ASSUNTOS

REFORMA

12/05/2026 08:52:54

A autenticidade deste documento pode ser conferida através do QRCode acima ou ainda através do site eproc.theobroma.ro.gov.br/theobroma informando o ID 120710 e o CRC A704AA77.