
	ARTICULADORA ENGENHARIA E DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA CENTRO TECNOLÓGICO DO EXÉRCITO (CTEX)	
ANEXO C		REV-01

FOLHA RESUMO

1. IDENTIFICAÇÃO

Obra:	Adequação do Laboratório de Materiais no Centro Tecnológico do Exército (CTEx)
Local:	C1 – Péta1a C1 - Área 1 (Comando/Divisões)
OM:	CTEx - Avenida das Américas – nº 28.705
Nº OPUS:	RJ010183B0049 – Benfeitoria
Área (m²):	Etapa I – 806,47 m² - Pavimento Térreo - Laboratório de Materiais (LM)


2. DADOS GERAIS DO ORÇAMENTO

Custo Total da Obra com BDI (R\$):	1699.405,85
BDI adotado (%):	21,36%
BDI Obra (R\$):	298992,42
Custos Adicionais (R\$):	não possui
Outros (R\$):	não possui
Custo Líquido da Obra (R\$):	1.400.413,43
Prazo da Obra:	6 meses
Área Equivalente da Construção:	1.538,47 m²
Área Total do Projeto:	806,47 m² (Térreo)

3. INFORMAÇÕES ESPECÍFICAS

Análise anterior (Sim ou Não):	Não
Tipo de Análise (Pré-análise ou Análise):	Análise
Tipo de projeto (Ante Projeto ou Projeto Básico ou Executivo):	Projeto Básico

Rio de Janeiro, 07 de fevereiro de 2024.


 Documento assinado digitalmente
GUSTAVO HENRIQUE GIRAUD PEREIRA
 Data: 07/02/2024 23:28:09-0300
 Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

GUSTAVO HENRIQUE GIRAUD PEREIRA
Arquiteto - CAU A1507435
Articuladora Engenharia

**Serviços técnicos especializados para revitalização o 1º Piso
do Laboratório de Materiais
Projeto BLINDAR
Convênio: 01.22.0546.00**

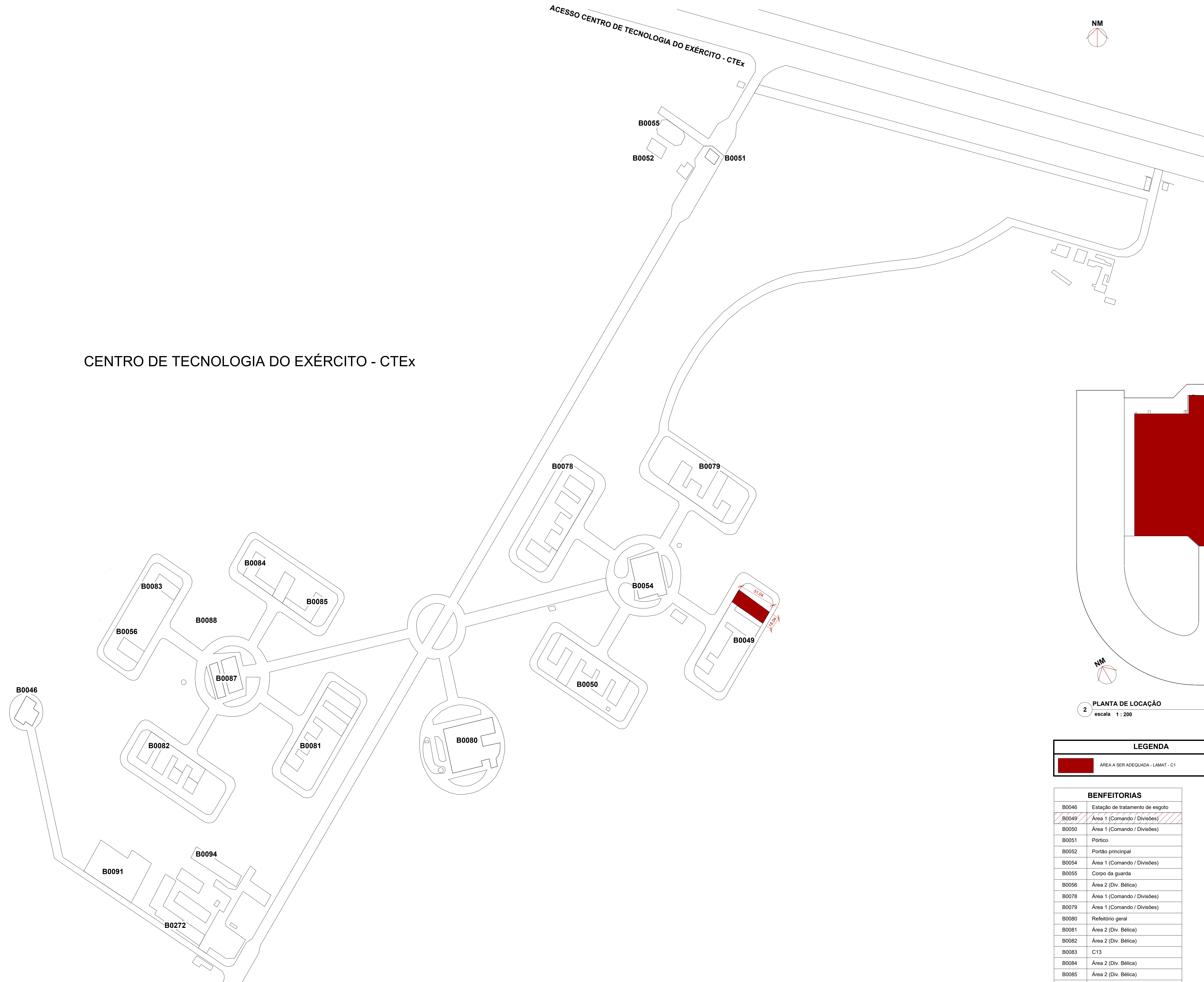
Planta de Situação e Locação

Janeiro/2024

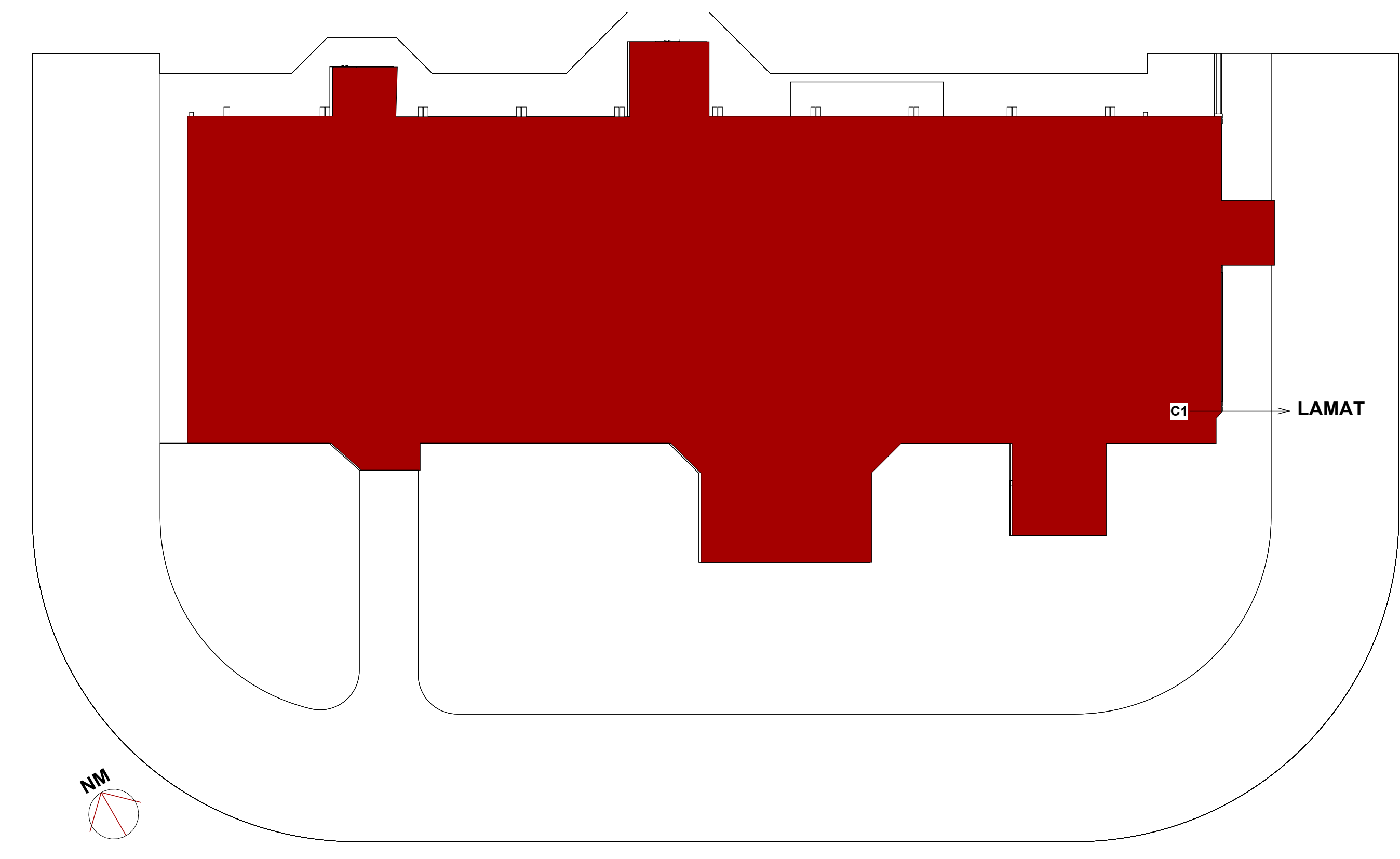
NOTAS:
 01. Por se tratar de uma reforma interna da edificação existente, não foi feito levantamento topográfico, sendo assim não foi possível indicar as curvas de nível do terreno, destinação de efluentes e águas pluviais;

ACESSO CENTRO DE TECNOLOGIA DO EXÉRCITO - CTEX

CENTRO DE TECNOLOGIA DO EXÉRCITO - CTEX



1 PLANTA DE SITUAÇÃO
 escala 1:2000



2 PLANTA DE LOCALIZAÇÃO
 escala 1:200

LEGENDA	
	ÁREA A SER ADEQUADA - LAMAT - C1

BENFEITORIAS	
B0046	Estação de tratamento de esgoto
B0049	Área 1 (Comando / Divisões)
B0050	Área 1 (Comando / Divisões)
B0051	Pátio
B0052	Portão principal
B0054	Área 1 (Comando / Divisões)
B0055	Corpo de guarda
B0056	Área 2 (Div. Bélica)
B0078	Área 1 (Comando / Divisões)
B0079	Área 1 (Comando / Divisões)
B0080	Refeitório geral
B0081	Área 2 (Div. Bélica)
B0082	Área 2 (Div. Bélica)
B0083	C13
B0084	Área 2 (Div. Bélica)
B0085	Área 2 (Div. Bélica)
B0087	Área 2 (Div. Bélica)
B0088	Área 2 (Div. Bélica)
B0091	Serviços gerais
B0092	Serviços gerais
B0272	Posto de Abastecimento

QUADRO DE MODIFICAÇÕES				
L	DATA	DESCRIÇÃO	RESP	VISTO
A				
B				
C				
D				
E				
F				
G				
H				

OBSERVAÇÕES

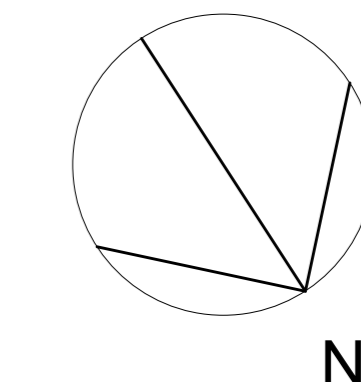
ARTICULADORA ENGENHARIA				
Rua Sete de Setembro, 48 - Vertical Shopping - Sala 1105, CEP: 20.950-009				
Bairro: Centro, Rio de Janeiro - RJ (Matriz) - CNPJ: 33.765.498/0001-32				
www.articuladora.com.br / comercio@articuladora.com.br				
MO	ANO	Nº	ITEM	FÓLHA
CTEx	2023	202301025	ARQ	01/06
OM	LOCAL			
	CENTRO TECNOLÓGICO DO EXÉRCITO (CTEX)		C1 - LABORATÓRIO DE MATERIAS - C1	
OBJETO				DATA
ADEQUAÇÃO DE LABORATÓRIO DE MATERIAS				30/11/2023
FRANCHA				DIM
Planta de Situação e Localização				METROS
ARQUITETA		ARQUITETO		DESENHISTA
ARQ LUCIA BIANO - CAU A2601-8		GUSTAVO MENRIQUE GIRAUD PEREIRA - CAU A150759		RAFAEL RUFFO
ENR MECÂNICO / ENR ELETRICISTA / ENR SEG		APROVAÇÃO DO CLIENTE		ESCALA
MARCEL 20071 HITOMI				Como indicado
CEMERJ 01-323 CREA-RJ 2015118460		VISTO		ARQUIVO
				ART_LAMAT_C1_R0_ARQ_R04



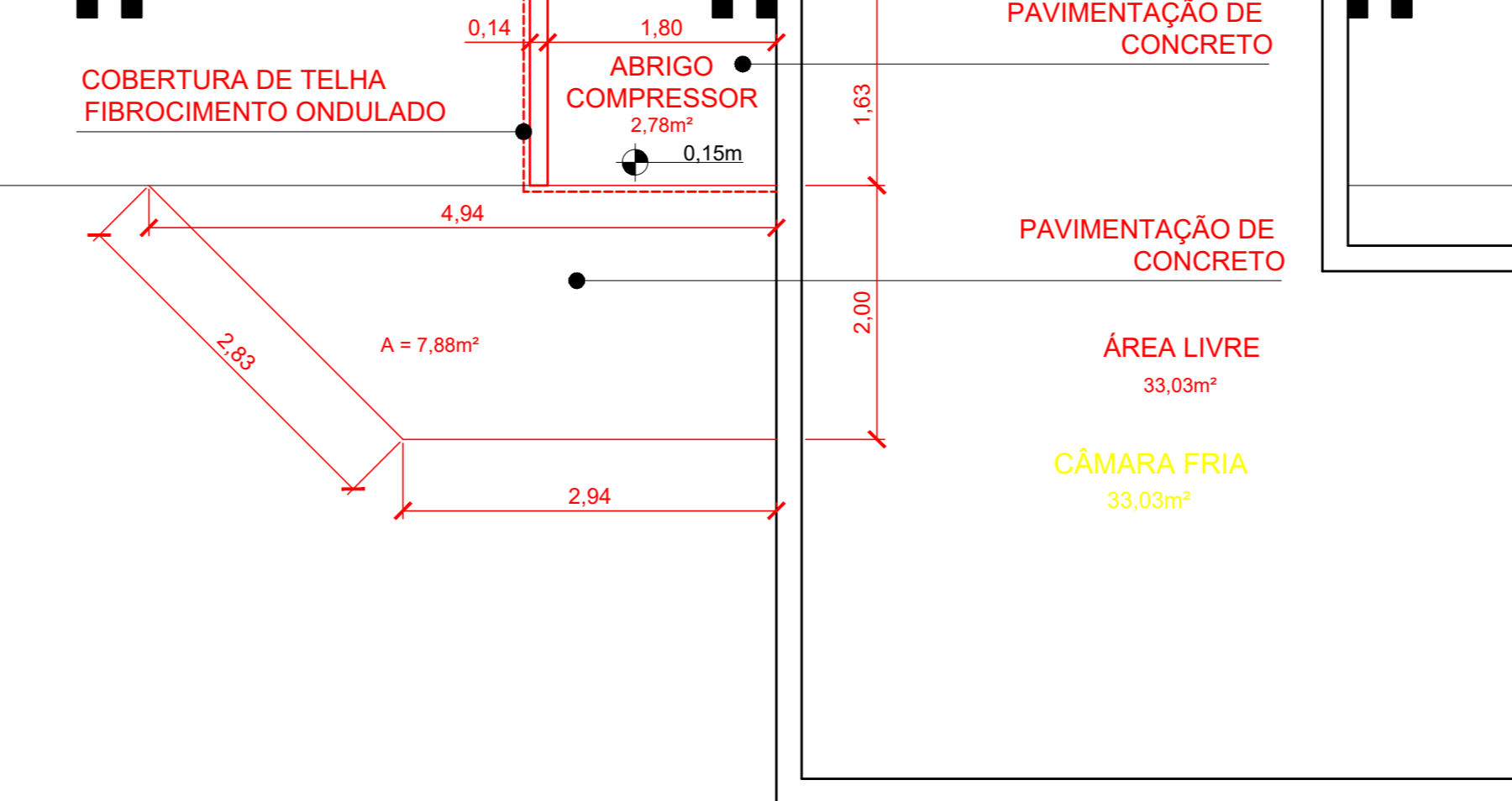
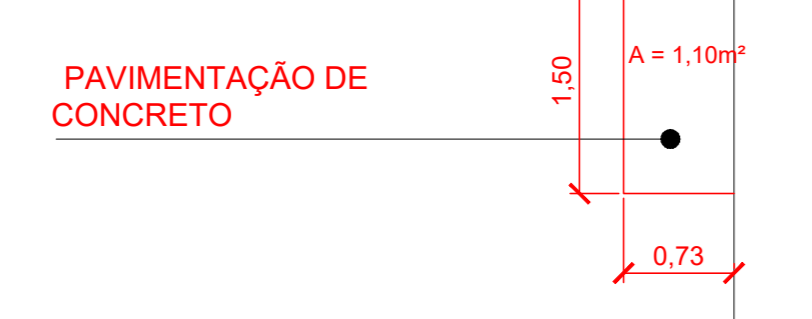
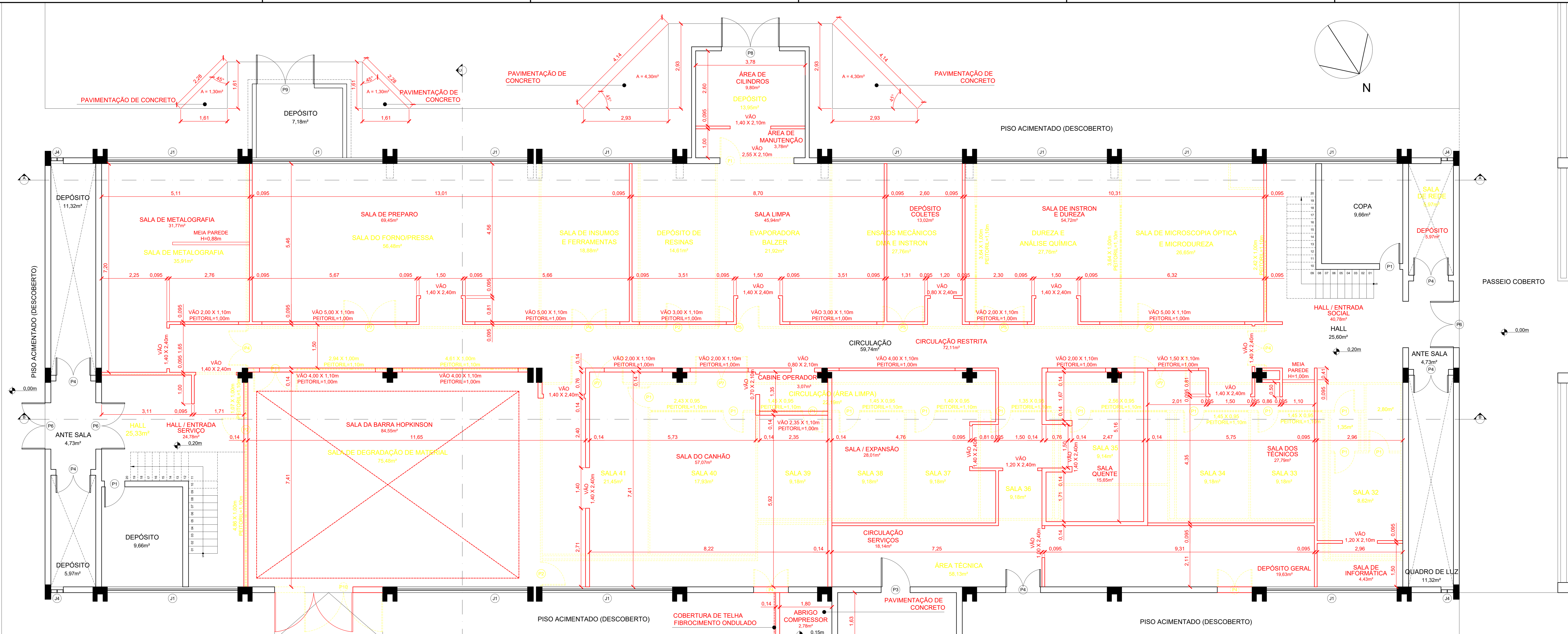
**Serviços técnicos especializados para revitalização o 1º Piso
do Laboratório de Materiais
Projeto BLINDAR
Convênio: 01.22.0546.00**

Projetos Arquitetônicos

Janeiro/2024



PISTA DE ROLAMENTO



QUADRO DE ÁREAS	
DEMOLIÇÃO	
DIVISÓRIA NAVAL	M²
PAINEL	765,44
VIDRO	36,05
ARRANCAMENTO DE PORTA	UNID.
P1 - 70 X 210CM	13
P2 - 80 X 210CM	04
P4 - 120 X 210CM	05
P5 - 140 X 210CM	03
P7 - 180 X 210CM	04
P11 - 150 X 210CM	01
ARRANCAMENTO DE TELHA	M²
FIBROCIMENTO	47,55
PAREDE	M²
BLOCO DE CONCRETO	6,67
À CONSTRUIR	
PAREDE	M²
DRYWALL	765,95
BLOCO DE CONCRETO	185,62
LAJE	M²
MACIÇA	16,00
PRELAJE - PLT14	2,20
PAVIMENTAÇÃO (E=15CM)	M²
PASSEIO	20,18
ABRIGO COMPRESSOR	3,15

59,01

GRAMA

GRAMA

QUADRO DE MODIFICAÇÕES				
L	DATA	DESCRIÇÃO	RESP	VISTO
A	16/01/2024	ETAPA 1 - TERREO - CONSTRUIR		
B				
C				
D				
E				
F				
G				
H				

OBSERVAÇÕES

LEGENDA

- EXISTENTE
- À DEMOLIR
- À CONSTRUIR

1 PLANTA BAIXA DO PAVIMENTO TÉRREO (À DEMOLIR E À CONSTRUIR)

ESCALA 1/50

PISTA DE ROLAMENTO

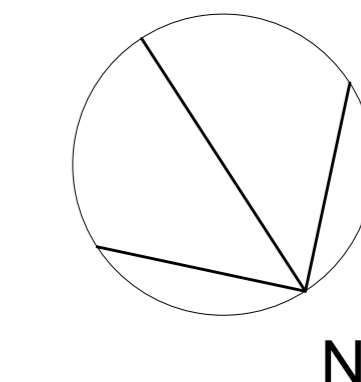
ARTICULADORA ENGENHARIA

Rua Sete de Setembro, 48 - Vertical Shopping - Galá 1105 - CEP: 20.050-009

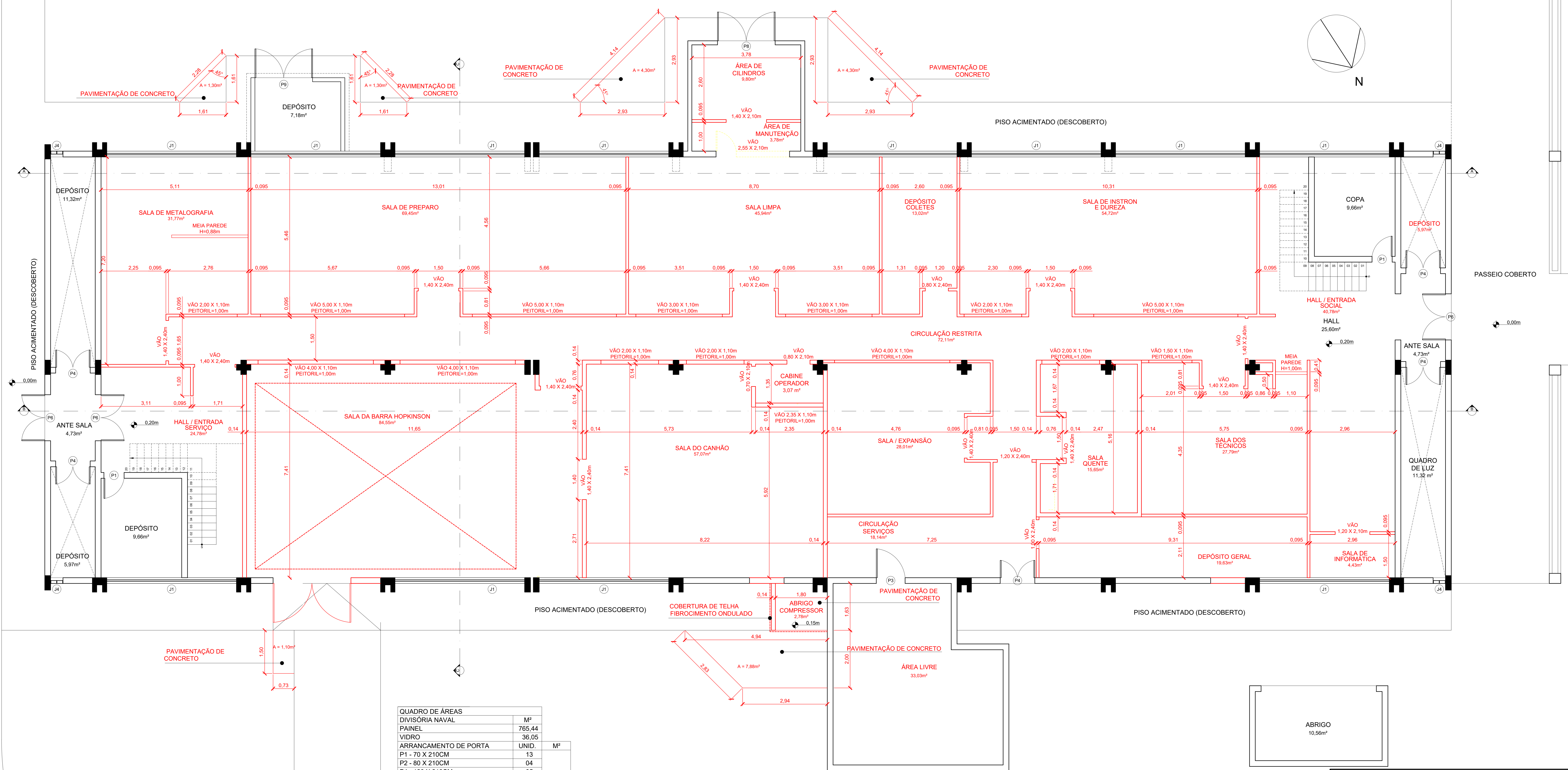
Bairro: Centro - Rio de Janeiro - RJ (Matriz) - CNPJ: 33.765.498/0001-32

www.articuladora.com.br | comercial@articuladora.com.br

MD	ANO	Nº	ITEM	FOLHA
CTEx	2024	202301025	EST	01/05
OM	LOCAL			
OBJETO		ADEQUAÇÃO DE LABORATÓRIO DE MATERIAS - C1		
FRANQUIA	DATA			
DEMOLIR E CONSTRUIR	16/01/2024			
ENGENHEIRO RESPONSÁVEL	PROJETISTA			
CARLOS EDUARDO DOS SANTOS - CREA	RAFAEL RUFFO			
ENGENHEIRO MECÂNICO / ENGENHEIRO ELÉTRICISTA / ENGENHEIRO DE SEGURANÇA	PROJETISTA			
MARCEL ZOTTI HITOMI	RAFAEL RUFFO			
TRABALHO	ESCALA			
40000	1:50			
GERENCIADOR	ARQUIVO			
CEMERL01-323 - CREA-RJ: 2015118460	16/01/2024			



PISTA DE ROLAMENTO



QUADRO DE ÁREAS	
DIVISÓRIA NAVAL	M²
PAINEL	765,44
VIDRO	36,05
ARRANCAMENTO DE PORTA	UNID.
P1 - 70 X 210CM	13
P2 - 80 X 210CM	04
P4 - 120 X 210CM	05
P5 - 140 X 210CM	03
P7 - 180 X 210CM	04
P11 - 150 X 210CM	01
ARRANCAMENTO DE TELHA	M²
FIBROCIMENTO	47,55
PAREDE	M²
BLOCO DE CONCRETO	6,67
À CONSTRUIR	59,01
PAREDE	M²
DRYWALL	765,95
BLOCO DE CONCRETO	185,62
LAJE	M²
MACIÇA	16,00
PRELAJE - PLT14	2,20
PAVIMENTAÇÃO (E=15CM)	M²
PASSEIO	20,18
ABRIGO COMPRESSOR	3,15

2 PLANTA BAIXA DO PAVIMENTO TÉRREO (À DEMOLIR E À CONSTRUIR)

ESCALA 1/50

QUADRO DE MODIFICAÇÕES				
L	DATA	DESCRIÇÃO	RESP	VISTO
A	16/01/2024	ETAPA 1 - TERREO - CONSTRUIR		
B				
C				
D				
E				
F				
G				
H				

OBSERVAÇÕES

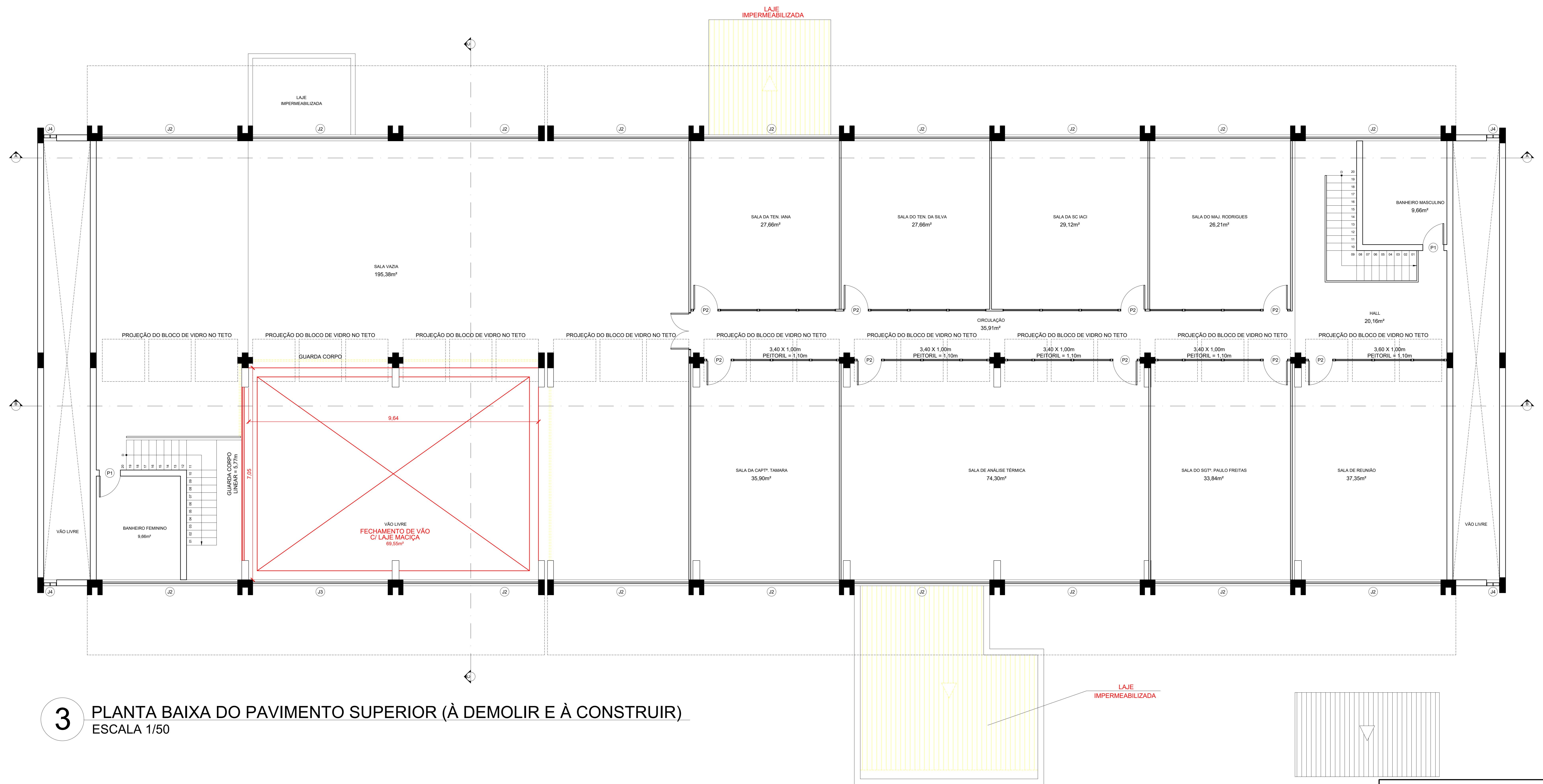
LEGENDA

EXISTENTE

À CONSTRUIR

ARTICULADORA ENGENHARIA				
Rua Sete de Setembro, 48 - Vertical Shopping - Sala 1105 - CEP: 20.050-009				
Bairro: Centro, Rio de Janeiro - RJ (Matriz) - CNPJ: 33.765.498/0001-32				
www.articuladora.com.br comercial@articuladora.com.br				
MD	ANO	Nº	ITEM	FOLHA
CTEx	2024	202301025	EST	02/05
OM	LOCAL			
OBJETO				DATA
ADEQUAÇÃO DE LABORATÓRIO DE MATERIAIS				16/01/2024
FRANQUIA				DM
DEMÓLIR E CONSTRUIR				METROS
ENGENHEIRO ESTRUTURAL		ARQUITETO TQS		SELENISTA
CARLOS EDUARDO DOS SANTOS - CREA		GUSTAVO GRAUDEL E LUCIA SIANO LIMA		RAFAEL RUFFO
CRA 135074-5 - CRI 45201-8		APROVAÇÃO DO CLIENTE		ESCALA
ENGENHEIRO MECÂNICO / ENGENHEIRA ELÉTRICISTA / ENGENHEIRO		APROVAÇÃO DO CLIENTE		1/50
MARCUS JOTTI HITOMI		VISTO		ARQUIVO
CBEER101-323 - CREA-RJ: 2015118460				16/01/2024

PISTA DE ROLAMENTO



3 PLANTA BAIXA DO PAVIMENTO SUPERIOR (À DEMOLIR E À CONSTRUIR)
ESCALA 1/50

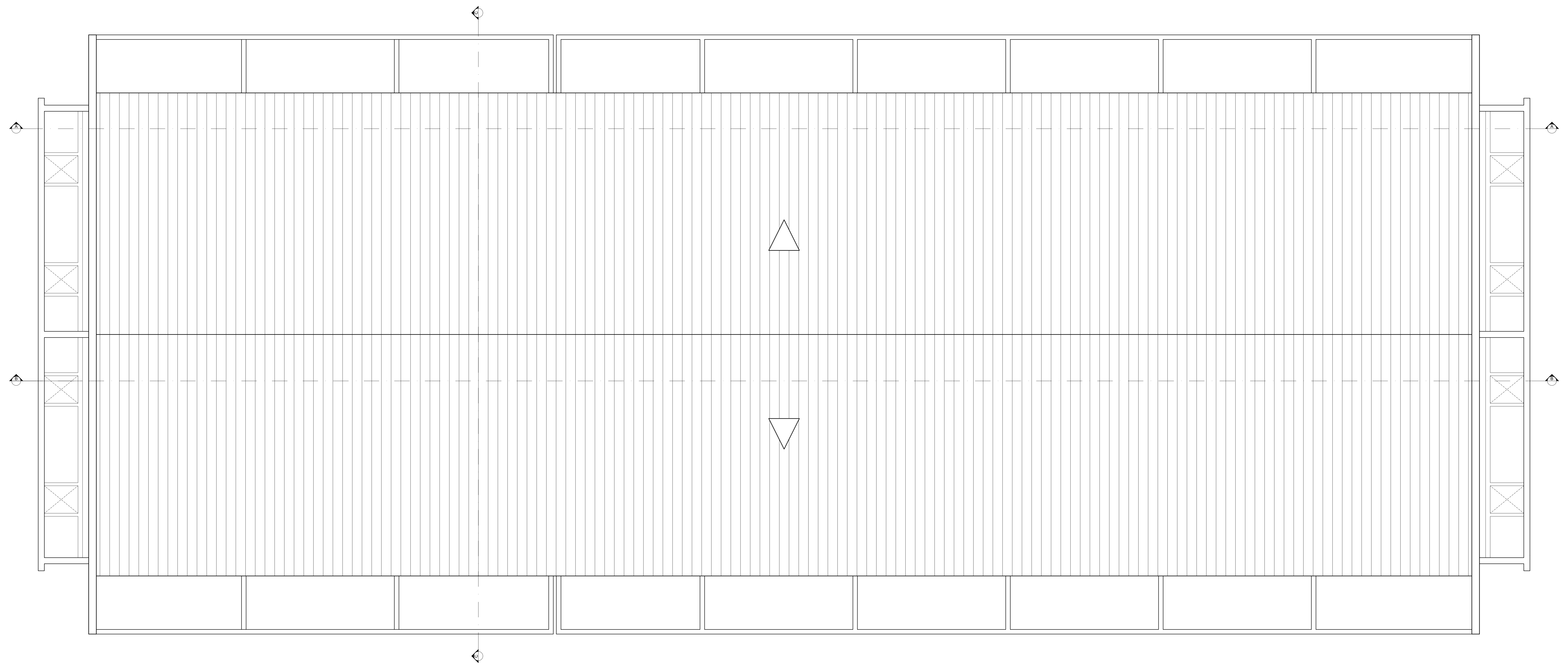
QUADRO DE MODIFICAÇÕES				
L	DATA	DESCRIÇÃO	RESP	VISTO
A	16/01/2024	ETAPA 1 - TERREO - CONSTRUIR		
B				
C				
D				
E				
F				
G				
H				

OBSERVAÇÕES

ARTICULADORA ENGENHARIA
Rua Sete de Setembro, 48 - Vertical Shopping - Sala 1105 - CEP: 20.050-009
Barro - Centro - Rio de Janeiro - RJ (Matriz) - CNPJ: 33.765.498/0001-32
www.articuladora.com.br / comercial@articuladora.com.br

MO	ANO	Nº	ITEM	FOLHA
CTEx	2024	202301025	EST	03/05
OM	LOCAL			
CENTRO TECNOLÓGICO DO EXÉRCITO (CTEx)		C1 - LABORATÓRIO DE MATERIAS - C1		
OBRA: ADEQUAÇÃO DE LABORATÓRIO DE MATERIAS				DATA: 16/01/2024
FRANQUIA: DEMOLIR E CONSTRUIR				OM: METROS
ENGENHEIRO ESTRUTURAL: CARLOS EDUARDO DOS SANTOS - CREA		ARQUITETO T03: GUSTAVO GRAUPE E LUCIA SIANO LIMA CRAJ - A350745 - CRAJ - A5001-8		DESENHISTA: RAFAEL RUFFO
ENG. MECÂNICO / ENG. ELETRICISTA / ENG. SEG. MARCIEL DOTTI HITOMI CBMERJ-01-323 - CREA-RJ: 2015118460		APROVAÇÃO DO CLIENTE		ESCALA: 1:50
TRABALHO VISTO				ARQUIVO: 16012024_C1_FR_003_2024

AD 1189 X 841



4 PLANTA BAIXA DO TELHADO (À DEMOLIR E À CONSTRUIR)
 ESCALA 1/50

QUADRO DE MODIFICAÇÕES				
L	DATA	DESCRIÇÃO	RESP	VISTO
A	16/01/2024	ETAPA 1 - TERREO - CONSTRUIR		
B				
C				
D				
E				
F				
G				
H				

OBSERVAÇÕES

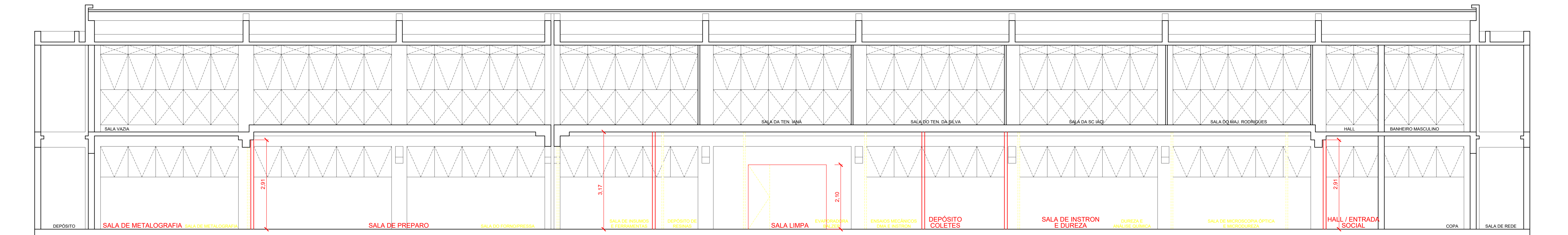
ARTICULADORA ENGENHARIA
 Rua Sete de Setembro, 48 Vertical Shopping - Sala 1105 CEP: 20.050-009
 Bairro: Centro, Rio de Janeiro - RJ (Matriz) - CNPJ: 33.765.498/0001-32
 www.articuladora.com.br / comercial@articuladora.com.br

MO	ANO	Nº	ITEM	FOLHA
CTEx	2024	202301025	EST	04/05
OM	LOCAL			

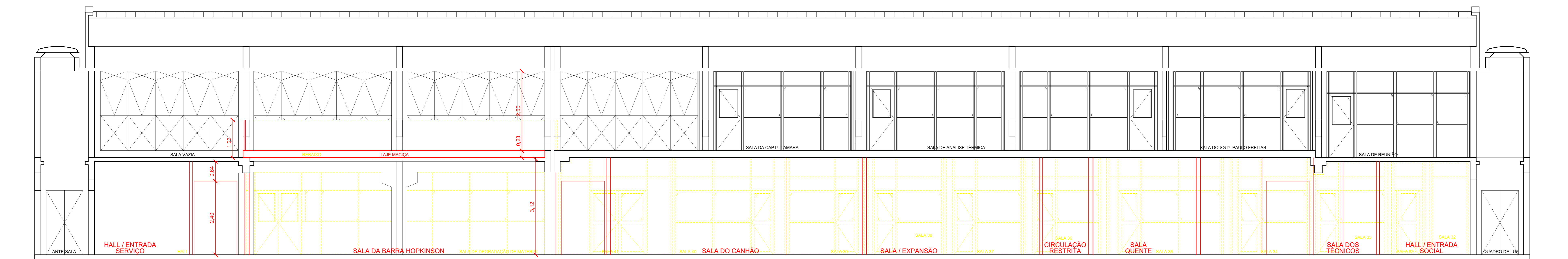
OBRA:
 ADEQUAÇÃO DE LABORATÓRIO DE MATERIAIS
 DATA: 16/01/2024

FRANQUIA	PROJETISTA	DATA
DEMOLIR E CONSTRUIR	GUSTAVO GRAUJO E LUCIA SIANO LIMA	16/01/2024
ENGENHEIRO ESTRUTURAL	DESENHISTA	METROS
CARLOS EDUARDO DOS SANTOS - CREA	RAFAEL RUFFO	
ENGENHEIRO MECÂNICO / ENG. ELETRICISTA / ENG. SEG. TRABALHO	APROVAÇÃO DO CLIENTE	ESCALA
MARCEL ZOTTI HITOMI		1:50
CBMERJ-01-323 CREA-RJ: 2015118460	VISTO	ARQUIVO
		16/01/2024

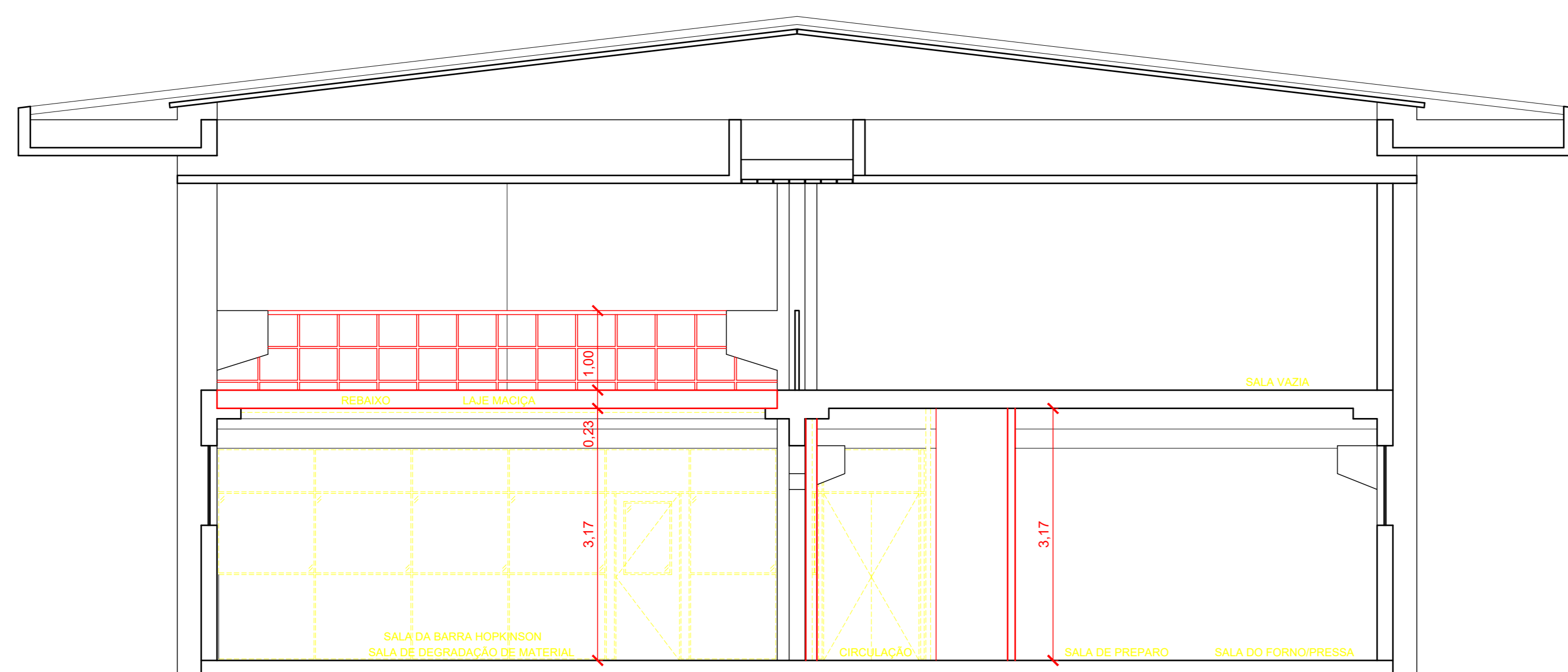
AD 1189 X 841



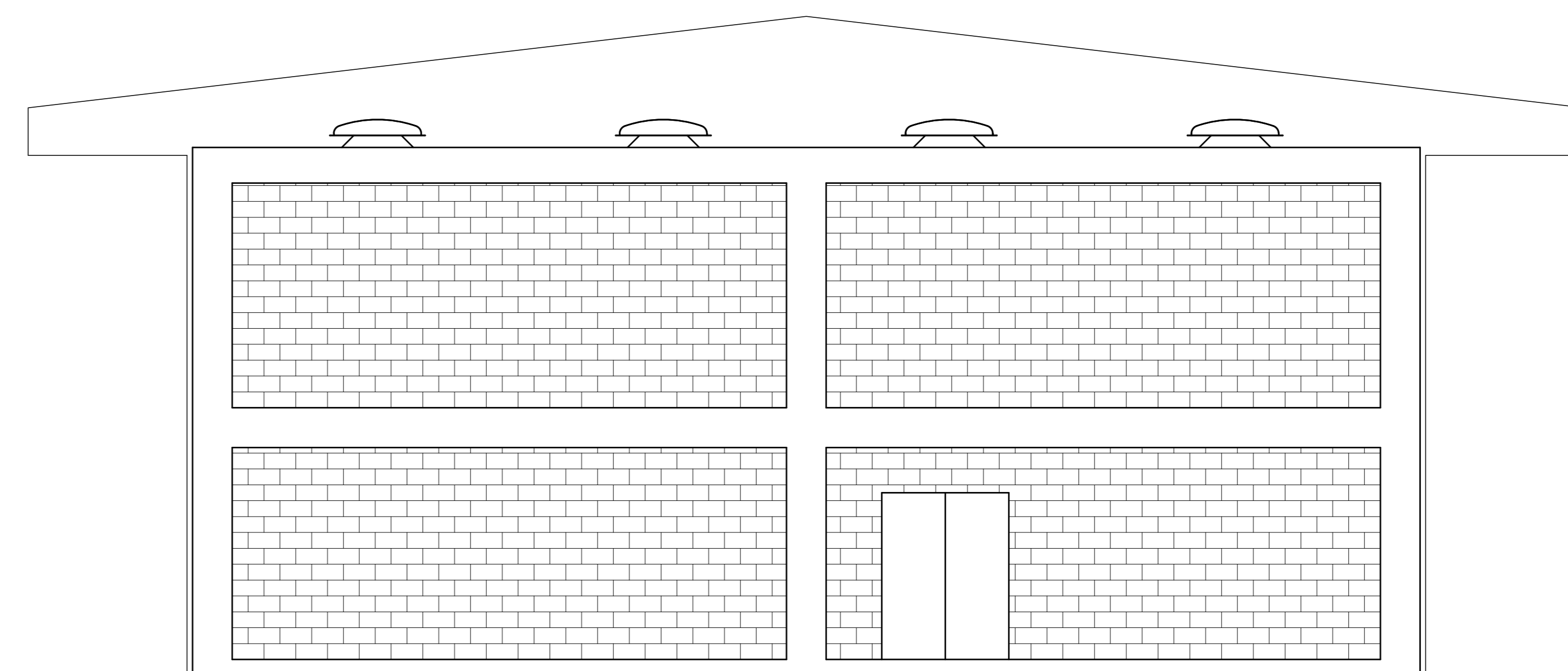
5 CORTE AA (À DEMOLIR E À CONSTRUIR)
ESCALA 1/50



6 CORTE BB (À DEMOLIR E À CONSTRUIR)
ESCALA 1/50



7 CORTE CC (À DEMOLIR E À CONSTRUIR)
ESCALA 1/50



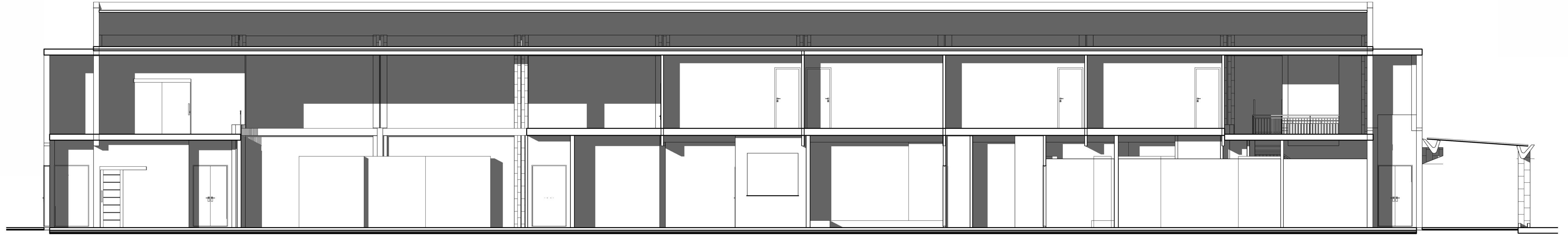
8 CORTE CC (À DEMOLIR E À CONSTRUIR)
ESCALA 1/50

QUADRO DE MODIFICAÇÕES				
L	DATA	DESCRIÇÃO	RESP	VISTO
A	16/01/2024	ETAPA 1 - TERREO - CONSTRUIR		
B				
C				
D				
E				
F				
G				
H				

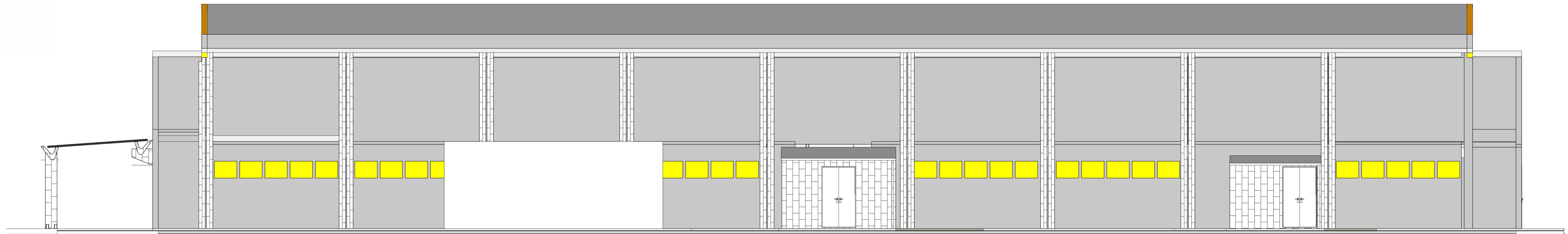
OBSERVAÇÕES

ARTICULADORA ENGENHARIA				
Rua Sete de Setembro, 48 Vertical Shopping - Sala 1105 CEP: 20.050-009				
Barro Centro, Rio de Janeiro - RJ (Matriz) - CNPJ: 33.765.498/0001-32				
www.articuladora.com.br / comercial@articuladora.com.br				
MD	ANO	Nº	ITEM	FOLHA
CTEx	2024	202301025	EST	05/05
OM	LOCAL	C1 - LABORATÓRIO DE MATERIAIS - C1		
OBJETO: ADEQUAÇÃO DE LABORATÓRIO DE MATERIAIS				DATA: 16/01/2024
FRANQUIA: DEMOLIR E CONSTRUIR				OM: METROS
ENGENHEIRO RESPONSÁVEL: CARLOS EDUARDO DOS SANTOS - CREA RJ 135074/S - CNU 42901-8		ARQUITETO: GUSTAVO GRAUDEL E LUCIA SIANO LIMA - CNU 435074/S - CNU 42901-8		DESENHISTA: RAFAEL RUFFO
ENGENHEIRO MECÂNICO / ENGENHEIRO ELETRICISTA / ENGENHEIRO DE SEGURANÇA: MARCEL ZOTTI HITOMI - CREA RJ 2015118460		APROVAÇÃO DO CLIENTE:		ESCALA: 1/50
TRABALHO: ARQUIVO		VISTO:		ARQUIVO
CADERNO: 01-323 CREA-RJ 2015118460				ARQUIVO

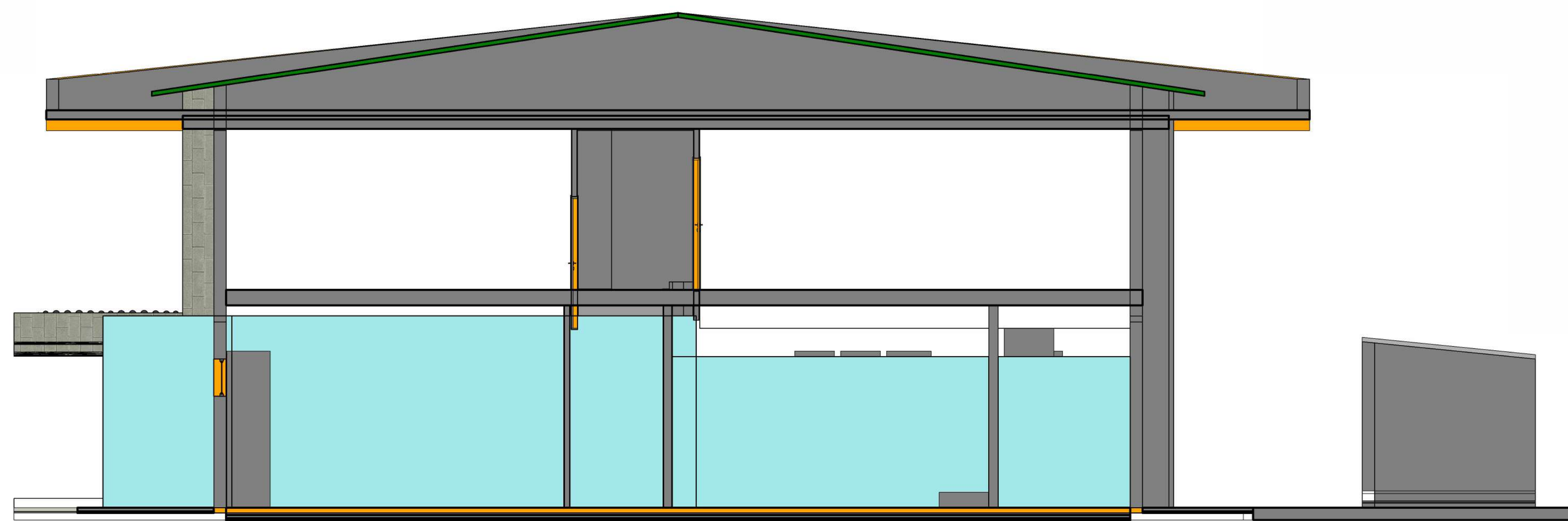




1 FACHADA LATERAL DIREITA
escala 1:50



2 FACHADA LATERAL ESQUERDA
escala 1:50



3 FACHADA FRONTAL
escala 1:50

QUADRO DE MODIFICAÇÕES				
L	DATA	DESCRIÇÃO	RESP	VISTO
A				
B				
C				
D				
E				
F				
G				
H				

OBSERVAÇÕES

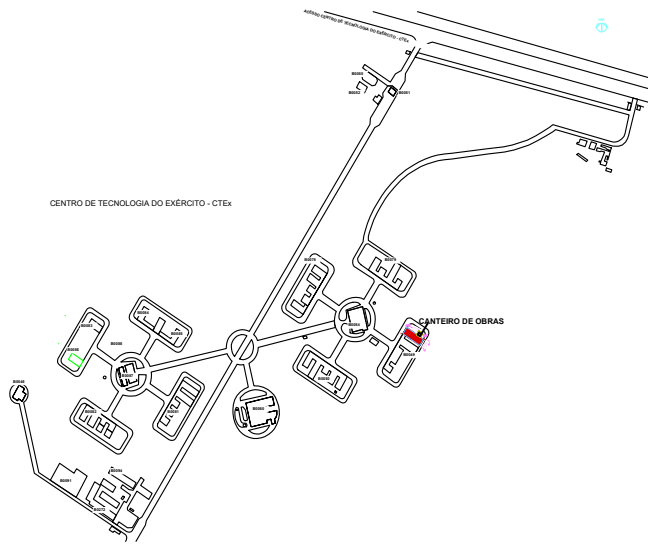
ARTICULADORA ENGENHARIA				
Rua Sete de Setembro, 48 - Vertical Shopping - Sala 1105, CEP: 20.950-009				
Bairro: Centro, Rio de Janeiro - RJ (Matriz) - CNPJ: 33.765.498/0001-32				
www.articuladora.com.br / comercio@articuladora.com.br				
MO	ANO	Nº	ITEM	FÓLHA
CTEx	2023	202301025	ARQ	06/06
OM	LOCAL	C1 - LABORATÓRIO DE MATERIAS - C1		
OBJETO: ADEQUAÇÃO DE LABORATÓRIO DE MATERIAS				
FRANCHA	DATA	05/16/23		
Fachadas	DIM	METROS		
ARQUITETA	ARQUITETO	DESENHISTA	DESENHISTA	
LUCIA SIANO LIMA - CAU A2001-8	GUSTAVO H. GIRALD - CAU - A1507435	RAFAEL RUFFO	RAFAEL RUFFO	
ENGR MECÂNICO / ENGR ELETRICISTA / ENGR SEG	APROVAÇÃO DO CLIENTE	ESCALA	ESCALA	
MARCEL ZOTTI NETONI		1:50	1:50	
CBMERJ 01-323 CREA-RJ 2015118460	VISTO	ARQUIVO	ARQUIVO	
		ART_LABM_C1_R0_ARQ_R04	ART_LABM_C1_R0_ARQ_R04	



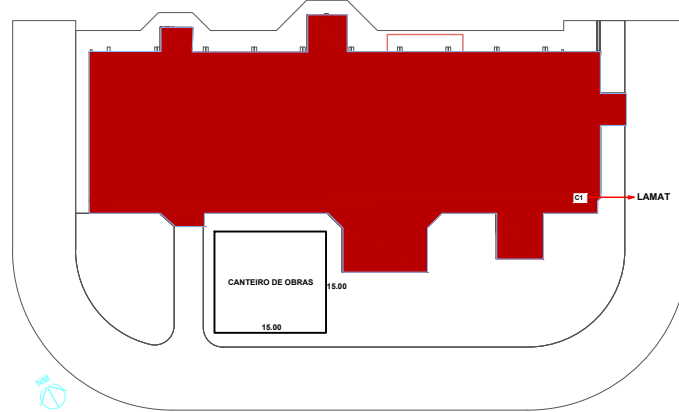
**Serviços técnicos especializados para revitalização o 1º Piso
do Laboratório de Materiais
Projeto BLINDAR
Convênio: 01.22.0546.00**

Canteiro de Obras

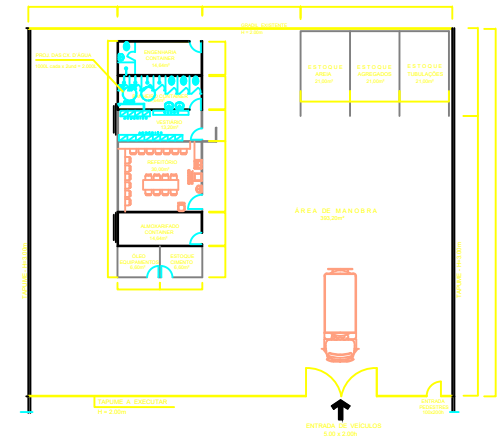
Janeiro/2024



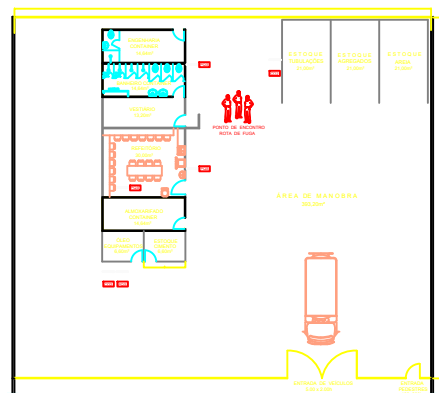
1 PLANTA DE SITUAÇÃO - CANTEIRO
escala 1:50



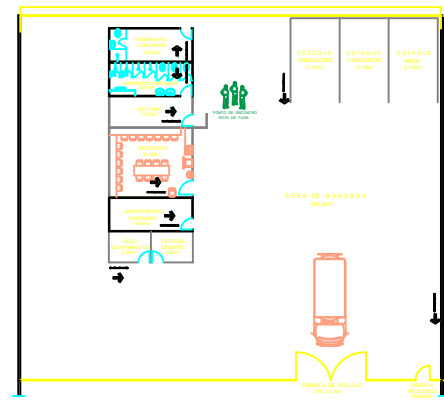
2 PLANTA DE SITUAÇÃO
escala 1:2000



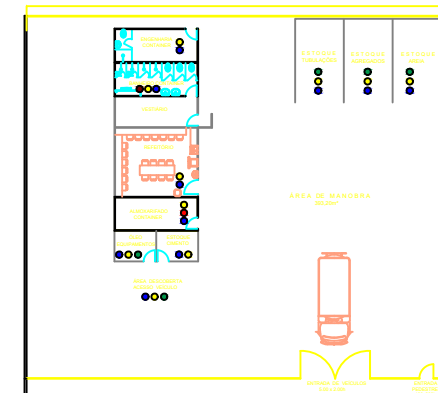
3 LAYOUT
escala 5:1



4 DIMENSIONAMENTO DE EXTINTORES
escala 5:1



5 ROTA DE FUGA
escala 5:1



6 MAPA DE RISCO
escala 5:1

QUADRO DE MODIFICAÇÕES				
L	DATA	DESCRIÇÃO	RESP.	VISTO
A				
B				
C				
D				
E				
F				
G				
H				

OBSERVAÇÕES

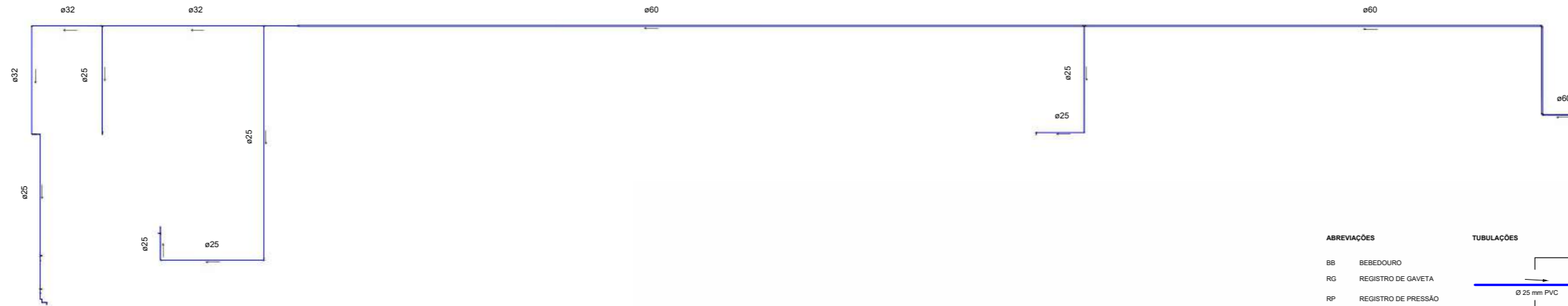
- NOTAS
- PREVISTO DE 4 BOMBAS QUÍMICAS.
 - EM CADA FRENTE DE SERVIÇO INVERSA UM BOMBEIRO QUÍMICO QUE SEJA TREINADO CONFORME AS CONDIÇÕES DOS TRÊS CILINDROS.
 - RESERVATÓRIO D'ÁGUA 4.000 L.
 - PILA BOMBEIRA 50 - 1 UNO SINTÉTICO - 20 FUNCIONÁRIOS.
1 CHUVEIRO - 10 FUNCIONÁRIOS.

ARTICULADORA ENGENHARIA				
Rua São do Espírito, 40 - Vale do Shopping - Dom 1105 - CEP: 32.050-030				
Bairro: Centro - Rio de Janeiro - RJ 04091 - CEP: 32.765-498/001-02				
www.articuladora.com.br contato@articuladora.com.br				
MO	ANO	OP	ITEM	FOFOM
CTEX	2023	202301025	ARQ	01/01
OBJ	TÍTULOS		DATA	
OBJ1	CENTRO TECNOLÓGICO DO EXÉRCITO (CTEX) - C1 - LABORATÓRIO DE MATERIAS - C1		2011/0003	
OBJ2	CANTEIRO DE OBRAS		01/01	
PROJETISTA	ARQUITETO	PROJETISTA	DATA	
ANDRÉ LUIZ SARAÍ - CREA 14014	OSWALDO FERREIRA PEREIRA	2011/0003		
ENGENHEIRO ENGENHEIRO ENGENHEIRO ENGENHEIRO	APROVAÇÃO DO CLIENTE	01/01		
MARCELO SOTTI HETZEL	01/01			
OSWALDO FERREIRA PEREIRA	01/01			

**Serviços técnicos especializados para revitalização o 1º Piso
do Laboratório de Materiais
Projeto BLINDAR
Convênio: 01.22.0546.00**

Projeto Hidráulico

Janeiro/2024



1 TERRÉO
1 : 100

ABREVIACÕES

BB BEBEDOURO
 RG REGISTRO DE GAVETA
 RP REGISTRO DE PRESSÃO
 VS VASO SANITÁRIO
 CH CHUVEIRO
 PIA PIA DE COZINHA

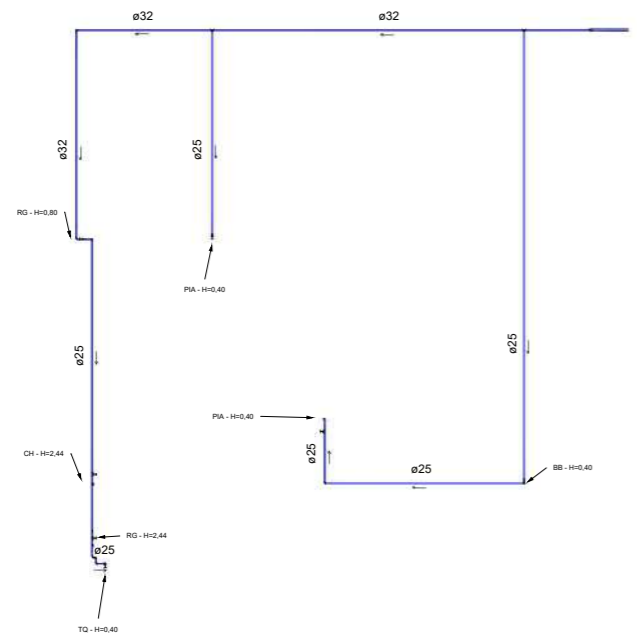
TUBULAÇÕES

INDICAÇÃO DO SENTIDO DA ÁGUA
 TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA EM PVC
 Ø 25 mm PVC
 DIÂMETRO DA TUBULAÇÃO EM mm

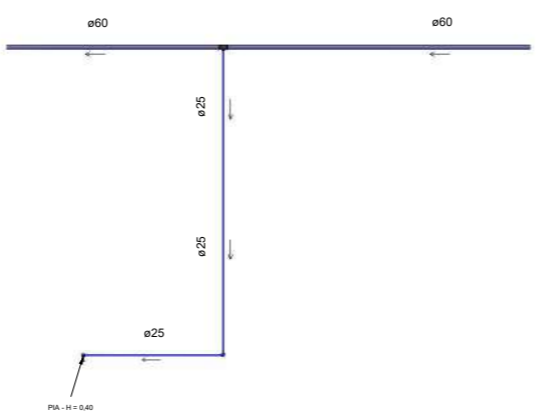
LEGENDA

L	DATA	RESP	VISTO
A			
B			
C			
D			
E			
F			
G			
H			

OBSERVAÇÕES



4 TERRÉO METALOGRAFIA/SALA DE PREPARO/DLM
1 : 75



3 TERRÉO COPA / REFEITÓRIO
1 : 50

Registros e Válvulas

Quantidade	Descrição	Size
14	Adaptador Soldável Jet 30, 25mm, PVC Marrom - TIGRE	25,00 mmø-25,00 mmø
1	Registro de Gaveta	25,40 mmø-25,40 mmø
7	Registro Gaveta Docol Base JET 30, 3/4" - TIGRE	25,00 mmø-25,00 mmø

Tubos Rígidos

Comprimento	Descrição	Diâmetro
44,93	Tubo Soldável Marrom	25,00 mm
15,64	Tubo Soldável Marrom	32,00 mm
62,95	Tubo Soldável Marrom	60,00 mm

Conexões para Água Fria

Quantidade	Descrição	Linha
1	Bucha de Redução Soldável Curta 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Soldável
1	Bucha de Redução Soldável Longa 60x32mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Soldável
4	Joelho 45° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Soldável
5	Joelho 90° Roscável com Bucha de Latão 3/4", PVC Branco, Água Fria - TIGRE	Roscável
18	Joelho 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Soldável
1	Joelho 90° Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Soldável
5	Joelho 90° Soldável 60mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Soldável
1	Produto Inexistente	Soldável
2	Tê de Redução Soldável 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Soldável
1	Tê de Redução Soldável 60x25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Soldável
2	Tê Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Soldável
1	Tê Soldável com Bucha de Latão na Bolsa Central 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Soldável

ARTICULADORA ENGENHARIA
 Rua Sete de Setembro, 48. Vertical Shopping - Sala 1105. CEP: 20.050-009
 Bairro: Centro. Rio de Janeiro - RJ (Matriz) - CNPJ: 33.765.498/0001-32
 www.articuladora.com.br / comercial@articuladora.com.br

MD CTEX - LAMAT ANO 2024 N° 202301025 ITEM EST FOLHA 01/03

OM CENTRO TECNOLÓGICO DO EXÉRCITO (CTEx) LOCAL C1 - LABORATÓRIO DE MATERIAIS - C1

OBRAS ADEQUAÇÃO DO LABORATÓRIO DE MATERIAS DATA 16/01/2024

PRANCHA HIDRAULICO - TÉRRO DIM METROS

ENG MECÂNICO / ENG ELETRICISTA / ENG SEG ARQUITETOS GUSTAVO GIRAUD E LUCIA SIANO LIMA CAU - A1507435 CAU - A2601-8 DESENHISTA RAFFAEL RUFFO

TRABALHO MARCEL ZIOTTI HITOMI APROVAÇÃO DO CLIENTE ESCALA

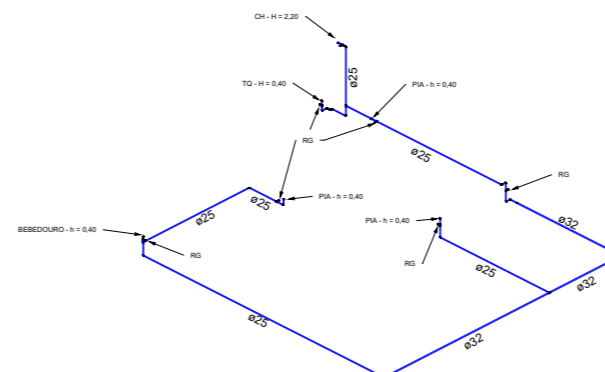
CBMERJ:01-323 CREA-RJ: 2015118460 VISTO ARQUIVO

ART_LAMAT_C1_PE_AGUA_R01

Conexões para Água Fria		
Quantidade	Descrição	Linha
1	Bucha de Redução Soldável Curta 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Soldável
1	Bucha de Redução Soldável Longa 60x32mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Soldável
4	Joelho 45° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Soldável
5	Joelho 90° Roscável com Bucha de Latão 3/4", PVC Branco, Água Fria - TIGRE	Roscável
18	Joelho 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Soldável
1	Joelho 90° Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Soldável
5	Joelho 90° Soldável 60mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Soldável
1	Produto Inexistente	Soldável
2	Tê de Redução Soldável 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Soldável
1	Tê de Redução Soldável 60x25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Soldável
2	Tê Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Soldável
1	Tê Soldável com Bucha de Latão na Bolsa Central 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Soldável

Registros e Válvulas		
Quantidade	Descrição	Size
14	Adaptador Soldável Jet 30, 25mm, PVC Marrom - TIGRE	25,00 mmø-25,00 mmø
1	Registro de Gaveta	25,40 mmø-25,40 mmø
7	Registro Gaveta Docol Base JET 30, 3/4" - TIGRE	25,00 mmø-25,00 mmø

Tubos Rígidos		
Comprimento	Descrição	Diâmetro
44,93	Tubo Soldável Marrom	25,00 mm
15,64	Tubo Soldável Marrom	32,00 mm
62,95	Tubo Soldável Marrom	60,00 mm



ABREVIÇÕES

- BB BEBEDOURO
- RG REGISTRO DE GAVETA
- RP REGISTRO DE PRESSÃO
- VS VASO SANITÁRIO
- CH CHUVEIRO
- PIA PIA DE COZINHA

TUBULAÇÕES

INDICAÇÃO DO SENTIDO DA ÁGUA

Ø 25 mm PVC TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA EM PVC

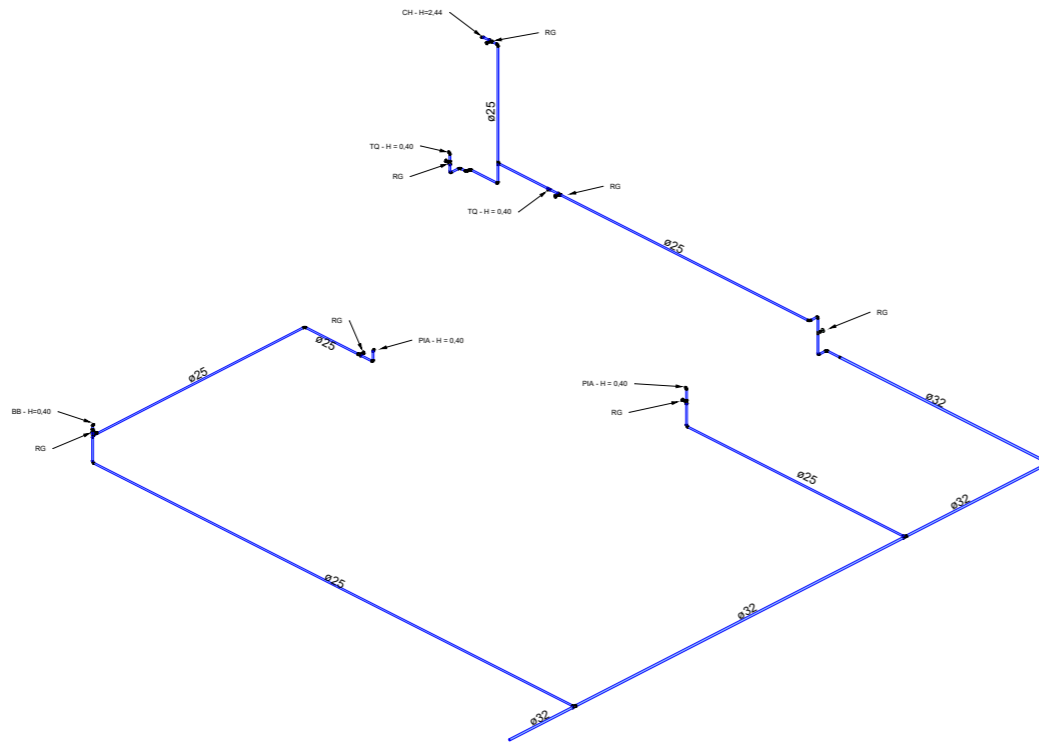
DIÂMETRO DA TUBULAÇÃO EM mm

LEGENDA				
L	DATA		RESP	VISTO
A				
B				
C				
D				
E				
F				
G				
H				

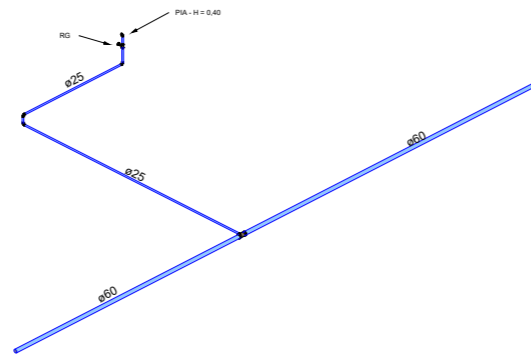
OBSERVAÇÕES

ARTICULADORA ENGENHARIA				
Rua Sete de Setembro, 48, Vertical Shopping - Sala 1105. CEP: 20.050-009				
Bairro: Centro. Rio de Janeiro - RJ (Matriz) - CNPJ: 33.765.498/0001-32				
www.articuladora.com.br / comercial@articuladora.com.br				
MD	ANO	N°	ITEM	FOLHA
CTEx - LAMAT	2024	202301025	EST	02/03
OM	LOCAL			
CENTRO TECNOLÓGICO DO EXÉRCITO (CTEx)	C1 - LABORATÓRIO DE MATERIAIS - C1			
OBRA				DATA
ADEQUAÇÃO DO LABORATÓRIO DE MATERIAS				16/01/2024
PRANCHA				DIM
HIDRAULICO - TÉRRO				METROS
ENG MECÂNICO / ENG ELETRICISTA / ENG SEG		ARQUITETOS		DESENHISTA
TRABALHO		GUSTAVO GIRAUD E LUCIA SIANO LIMA		RAFFAEL RUFFO
MARCEL ZIOTTI HITOMI		CAU - A1507435 CAU - A2601-8		ESCALA
CBMERJ:01-323 CREA-RJ: 2015118460		APROVAÇÃO DO CLIENTE		
VISTO		ARQUIVO		
ART_LAMAT_C1_PE_AGUA_RS1				

1 ISOMÉTRICO



4 ISOMÉTRICO TERRÉO METALOGRAFIA/SALA DE PREPARO/DLM

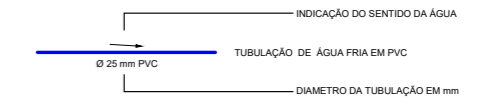


3 ISOMÉTRICO ESPAÇO/CAFÉ

ABREVIACOES

- BB BEBEDOURO
- RG REGISTRO DE GAVETA
- RP REGISTRO DE PRESSAO
- VS VASO SANITARIO
- CH CHUVEIRO
- PIA PIA DE COZINHA

TUBULACOES



LEGENDA

L	DATA	RESP	VISTO
A			
B			
C			
D			
E			
F			
G			
H			

OBSERVAÇÕES

Registros e Válvulas		
Quantidade	Descrição	Size
14	Adaptador Soldável Jet 30, 25mm, PVC Marrom - TIGRE	25,00 mmø-25,00 mmø
1	Registro de Gaveta	25,40 mmø-25,40 mmø
7	Registro Gaveta Docol Base JET 30, 3/4" - TIGRE	25,00 mmø-25,00 mmø

Tubos Rígidos		
Comprimento	Descrição	Diâmetro

Tubo Soldável Marrom		
Comprimento	Descrição	Diâmetro
44,93	Tubo Soldável Marrom	25,00 mm
15,64	Tubo Soldável Marrom	32,00 mm
62,95	Tubo Soldável Marrom	60,00 mm

Conexões para Água Fria		
Quantidade	Descrição	Linha

1	Bucha de Redução Soldável Curta 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Soldável
1	Bucha de Redução Soldável Longa 60x32mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Soldável
4	Joelho 45° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Soldável
5	Joelho 90° Roscável com Bucha de Latão 3/4", PVC Branco, Água Fria - TIGRE	Roscável
18	Joelho 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Soldável
1	Joelho 90° Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Soldável
5	Joelho 90° Soldável 60mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Soldável
1	Produto Inexistente	Soldável
2	Tê de Redução Soldável 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Soldável
1	Tê de Redução Soldável 60x25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Soldável
2	Tê Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Soldável
1	Tê Soldável com Bucha de Latão na Bolsa Central 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	Soldável

ARTICULADORA ENGENHARIA
 Rua Sete de Setembro, 48, Vertical Shopping - Sala 1105. CEP: 20.050-009
 Bairro: Centro, Rio de Janeiro - RJ (Matriz) - CNPJ: 33.765.498/0001-32
 www.articuladora.com.br / comercial@articuladora.com.br

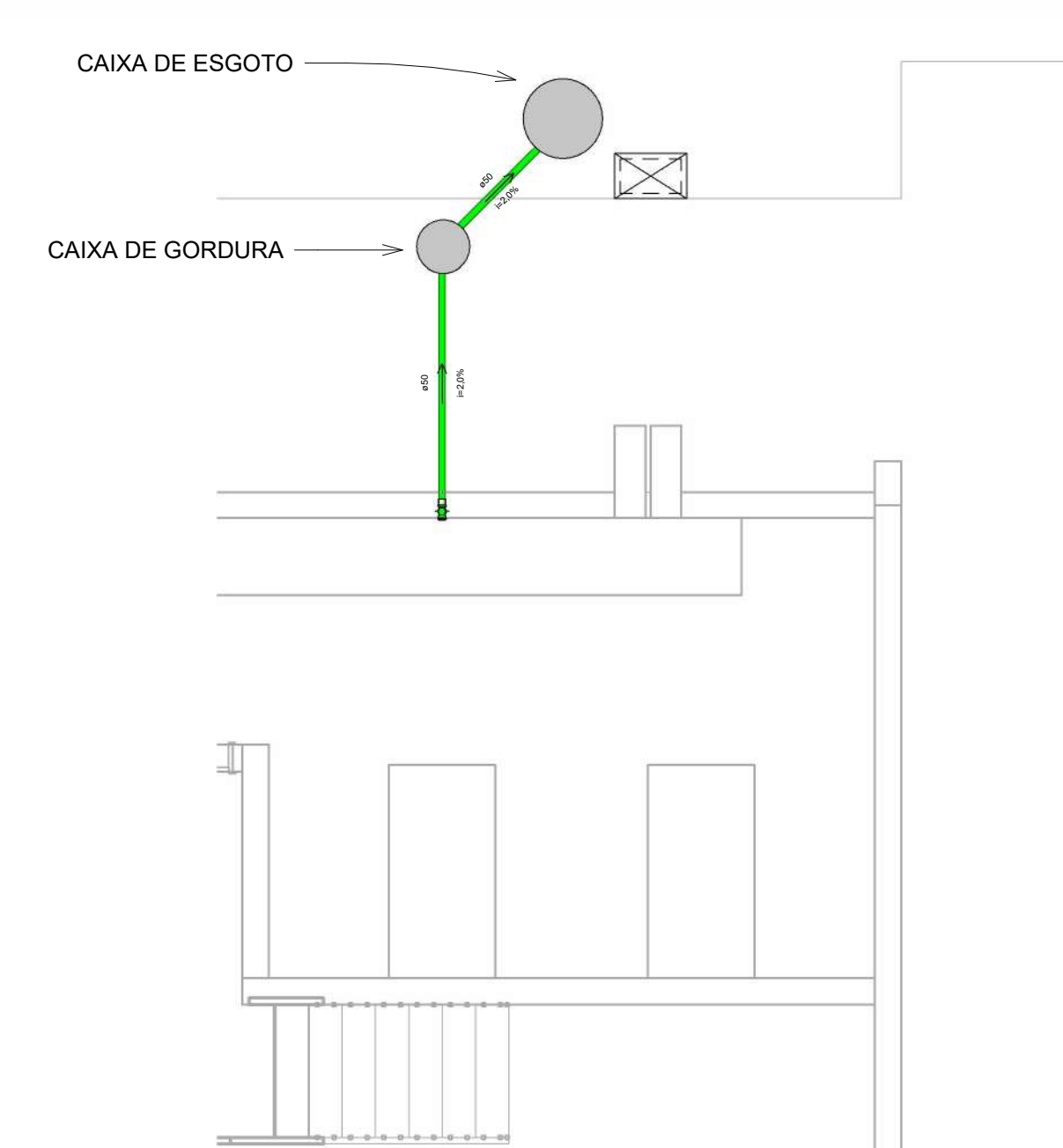
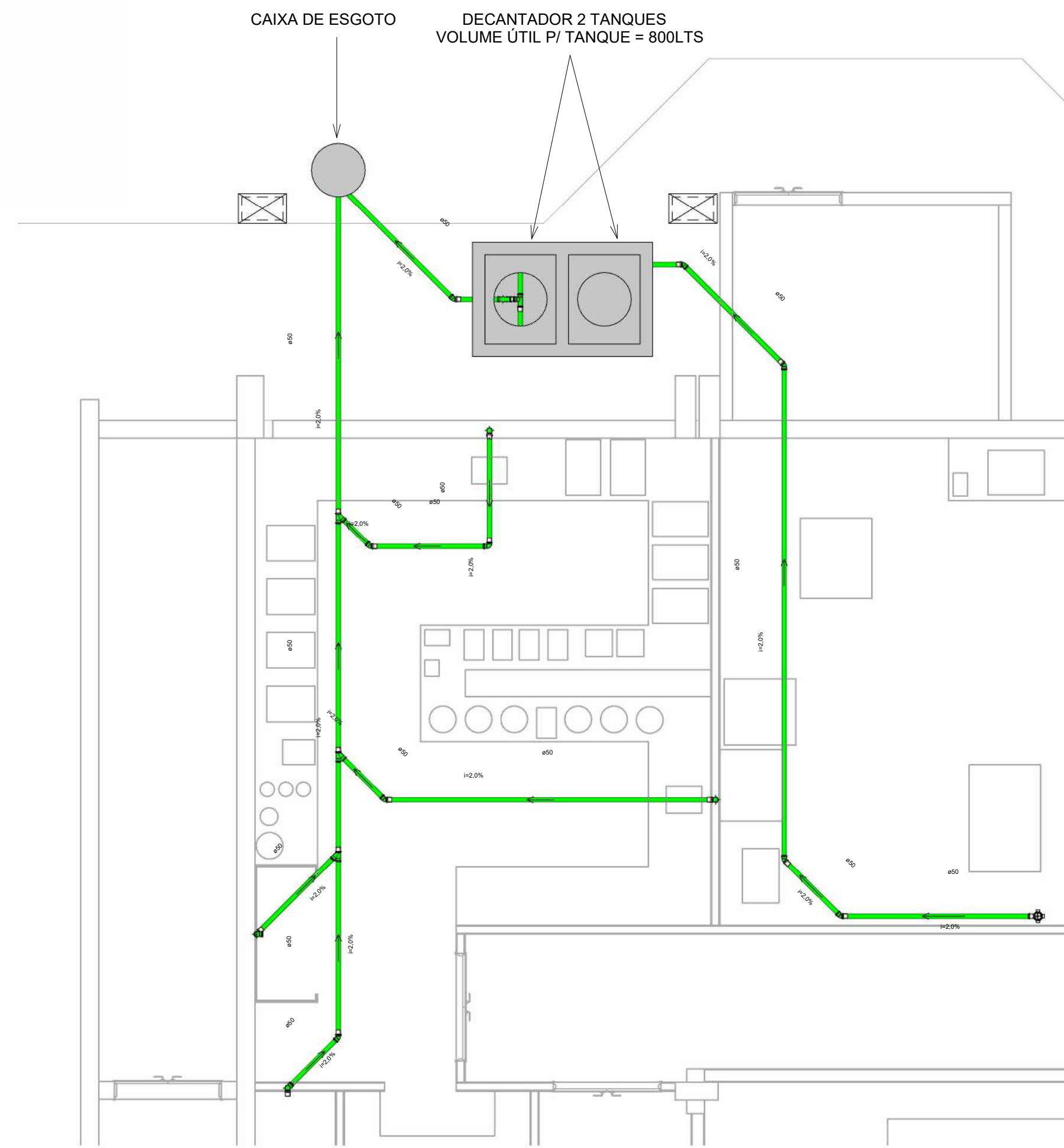


MD CTEX - LAMAT	ANO 2024	N° 202301025	ITEM EST	FOLHA 03/03
OM CENTRO TECNOLÓGICO DO EXÉRCITO (CTEX)		LOCAL C1 - LABORATÓRIO DE MATERIAIS - C1		
OBRA ADEQUAÇÃO DO LABORATÓRIO DE MATERIAS				DATA 16/01/2024
PRANCHA HIDRAULICO - TÉRRO				DIM METROS
ENG MECÂNICO / ENG ELETRICISTA / ENG SEG TRABALHO MARCEL ZIOTTI HITOMI CBMERJ:01-323 CREA-RJ: 2015118460		ARQUITETOS GUSTAVO GIRAUD E LUCIA SIANO LIMA CAU - A1507435 CAU - A2601-8		DESENHISTA RAFFAEL RUFFO
VISTO		APROVAÇÃO DO CLIENTE		ESCALA
				ARQUIVO ART_LAMAT_C1_PE_AGUA_RS1

**Serviços técnicos especializados para revitalização o 1º Piso
do Laboratório de Materiais
Projeto BLINDAR
Convênio: 01.22.0546.00**

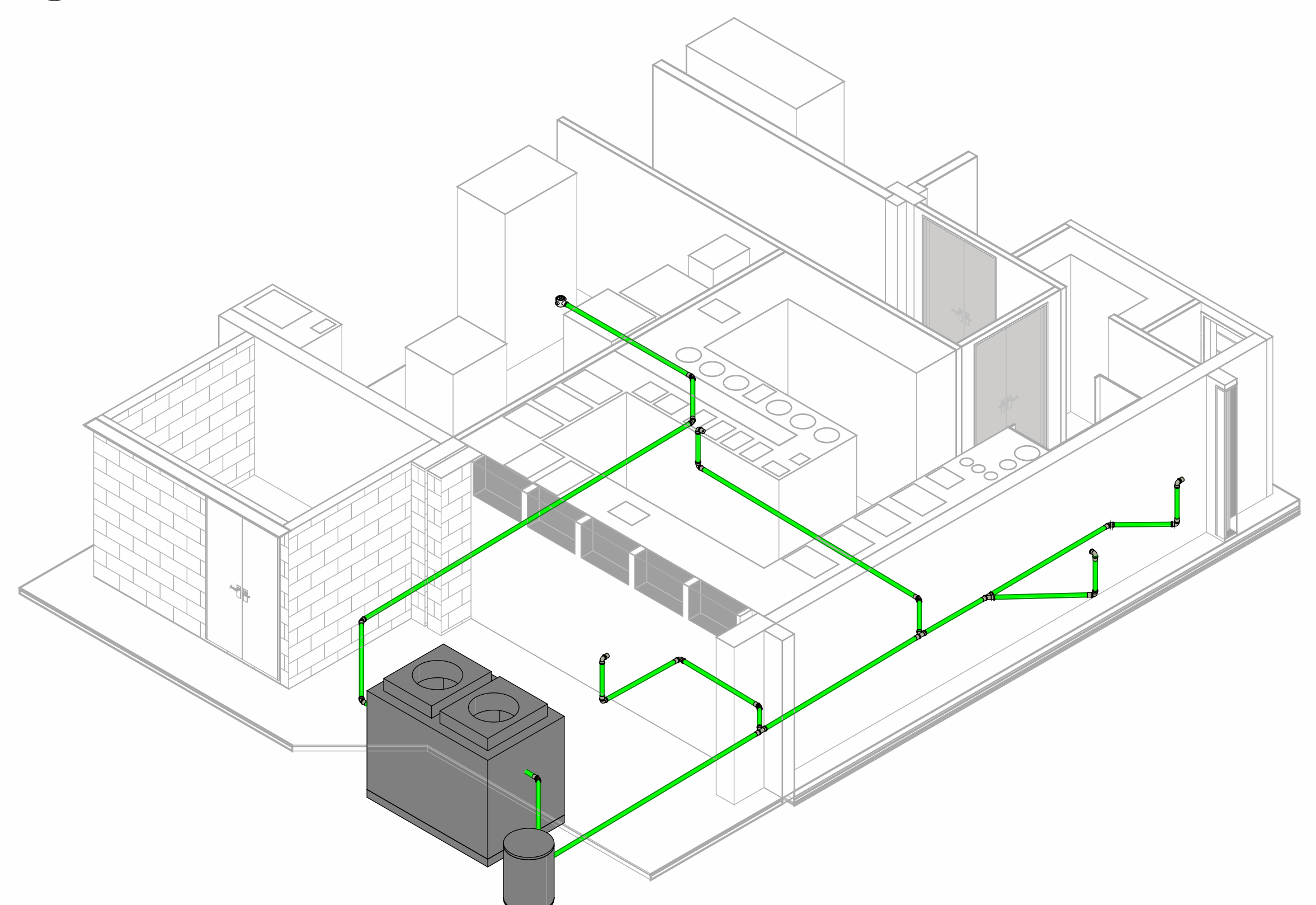
Projeto da rede coletora de esgoto

Janeiro/2024

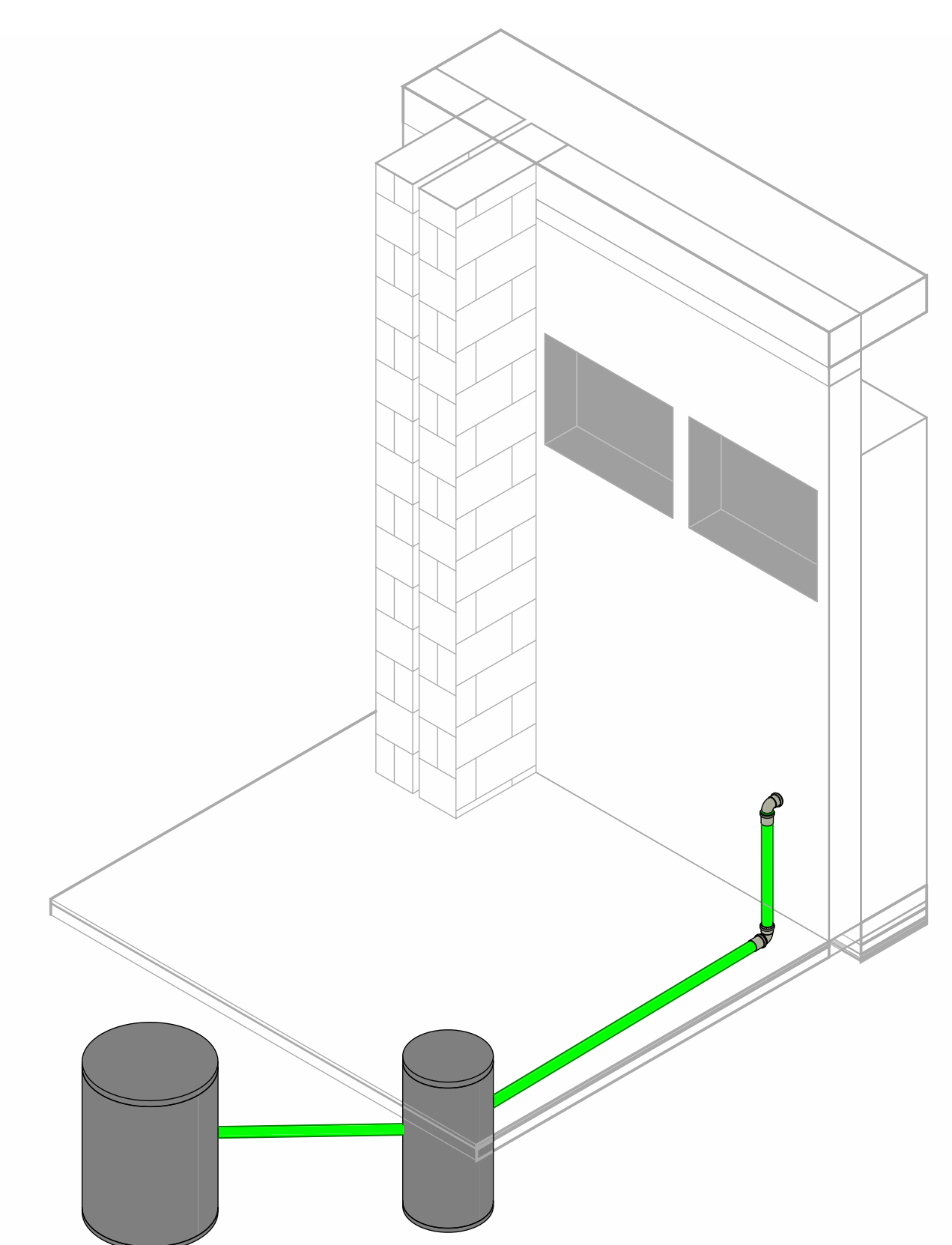


2 TERRÃO - COPA/REFEITÓRIO
1:50

1 MATELAGRAFIA/SALA DE PREPARO
1:50



3 3D TERRÃO MATELAGRAFIA/SALA DE PREPARO

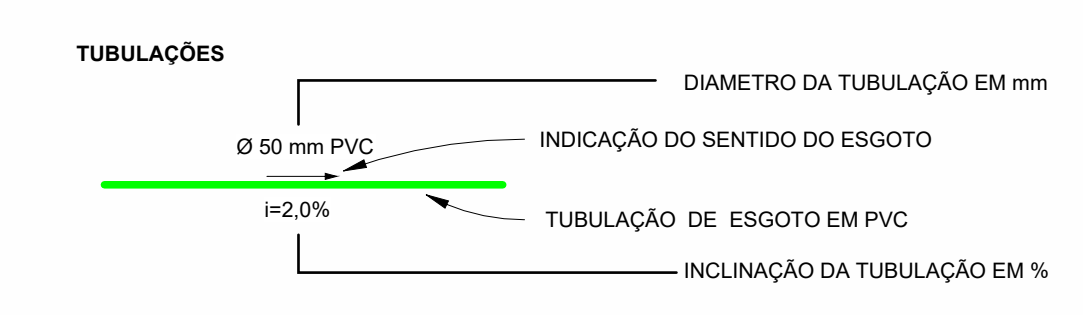


5 3D TERRÃO REFEITÓRIO

Conexões para Esgoto			
Quantidade	Sistema	Descrição	Linha
8	Esgoto	Joelho 45° 50mm, Esgoto Série Reforçada - TIGRE	Série Reforçada
14	Esgoto	Joelho 90° 50mm, Esgoto Série Reforçada - TIGRE	Série Reforçada
3	Esgoto	Junção Simples 50 x 50mm, Esgoto Série Reforçada - TIGRE	Série Reforçada
27	Esgoto	Luva Simples 50mm, Esgoto Série Reforçada - TIGRE	Série Reforçada
2	Esgoto	Produto Inexistente	Série Reforçada

Tubos Rígidos		
Comprimento	Descrição	Diâmetro
39,72	Tubo Série Normal	50,00 mm

Caixas e Ralos		
Quantidade	Sistema	Descrição
1	Esgoto	Antiespuma 100 mm, Esgoto - TIGRE
1	Esgoto	Corpo Caixa Sifonada com 3 Entradas 100 x 100 x 50mm, Esgoto - TIGRE



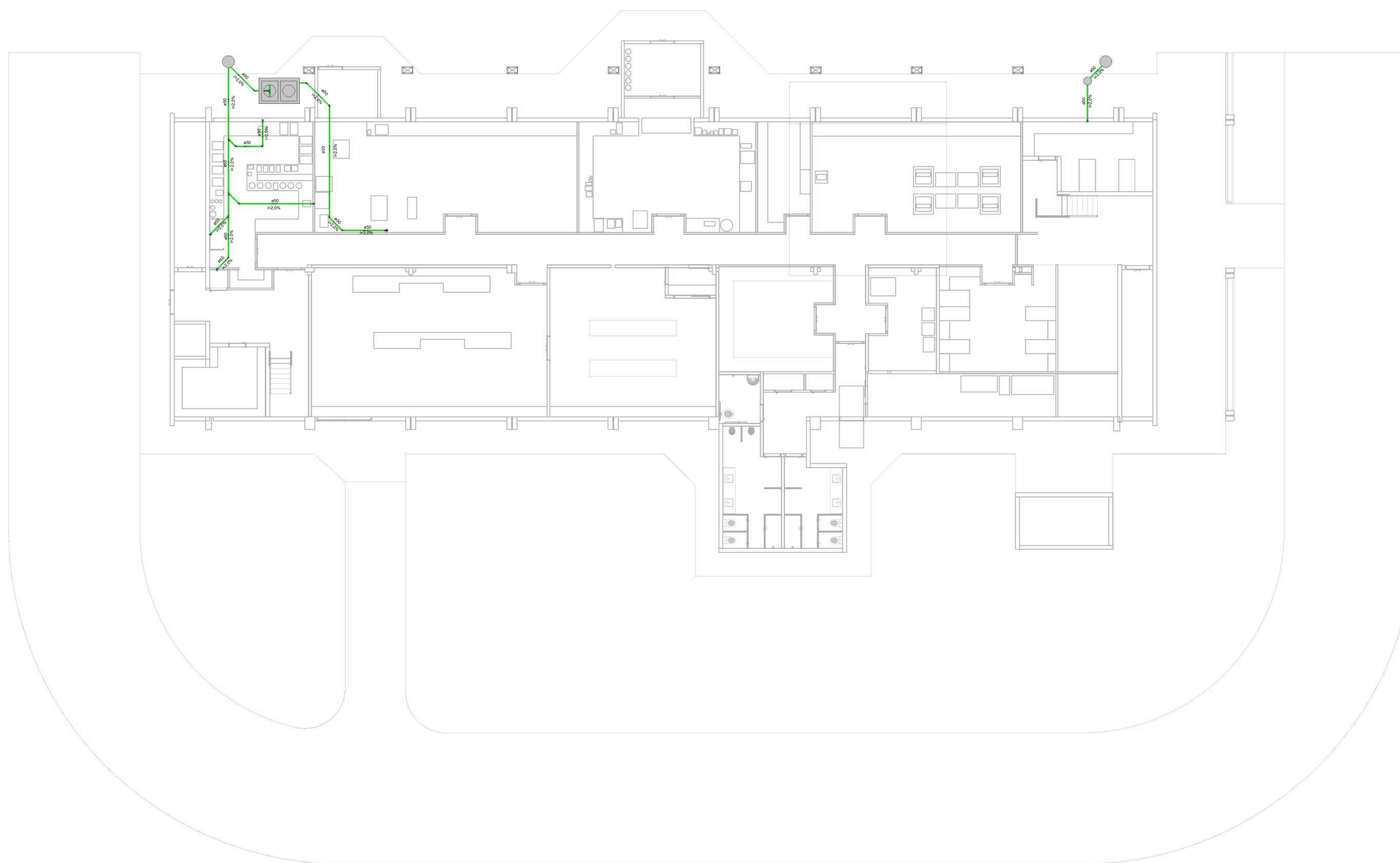
LEGENDA				
L	DATA	RESP	VISTO	
A				
B				
C				
D				
E				
F				
G				
H				

OBSERVAÇÕES				

ARTICULADORA ENGENHARIA
Rua Sete de Setembro, 48. Vertical Shopping - Sala 1105. CEP: 20.050-009
Bairro: Centro. Rio de Janeiro - RJ (Matriz) - CNPJ: 33.765.498/0001-32
www.articuladora.com.br / comercial@articuladora.com.br



MD CTEx - LAMAT	ANO 2024	N° 202301025	ITEM EST	FOLHA 02/02
OM CENTRO TECNOLÓGICO DO EXÉRCITO (CTEx)		LOCAL C1 - LABORATÓRIO DE MATERIAIS - C1		
OBRA ADEQUAÇÃO DO LABORATÓRIO DE MATERIAS				DATA 16/01/2024
PRANCHA ESGOTO - TÉRRO				DIM METROS
ENG MECÂNICO / ENG ELETRICISTA / ENG SEG TRABALHO MARCEL ZIOTTI HITOMI CBMERJ:01-323 CREA-RJ: 2015118460		ARQUITETOS GUSTAVO GIRAUD E LUCIA SIANO LIMA CAU - A1507435 CAU - A2601-8		DESENHISTA RAFFAEL RUFFO
VISTO		APROVAÇÃO DO CLIENTE		ESCALA
				ARQUIVO ART_LAMAT_C1_PB_ÁGUA_R01



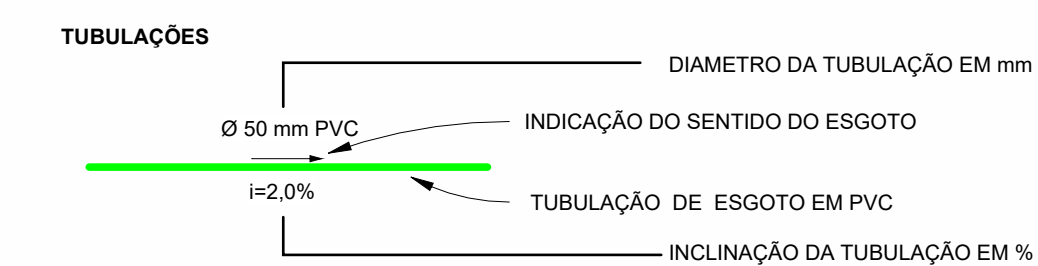
Conexões para Esgoto			
Quantidade	Sistema	Descrição	Linha
8	Esgoto	Joelho 45° 50mm, Esgoto Série Reforçada - TIGRE	Série Reforçada
14	Esgoto	Joelho 90° 50mm, Esgoto Série Reforçada - TIGRE	Série Reforçada
3	Esgoto	Junção Simples 50 x 50mm, Esgoto Série Reforçada - TIGRE	Série Reforçada
27	Esgoto	Luva Simples 50mm, Esgoto Série Reforçada - TIGRE	Série Reforçada
2	Esgoto	Produto Inexistente	Série Reforçada

Tubos Rígidos		
Comprimento	Descrição	Diâmetro

Tubo Série Normal		
39,72	Tubo Série Normal	50,00 mm

Caixas e Ralos		
Quantidade	Sistema	Descrição

1	Esgoto	Antiespuma 100 mm, Esgoto - TIGRE
1	Esgoto	Corpo Caixa Sifonada com 3 Entradas 100 x 100 x 50mm, Esgoto - TIGRE



LEGENDA

L	DATA	RESP	VISTO
A			
B			
C			
D			
E			
F			
G			
H			

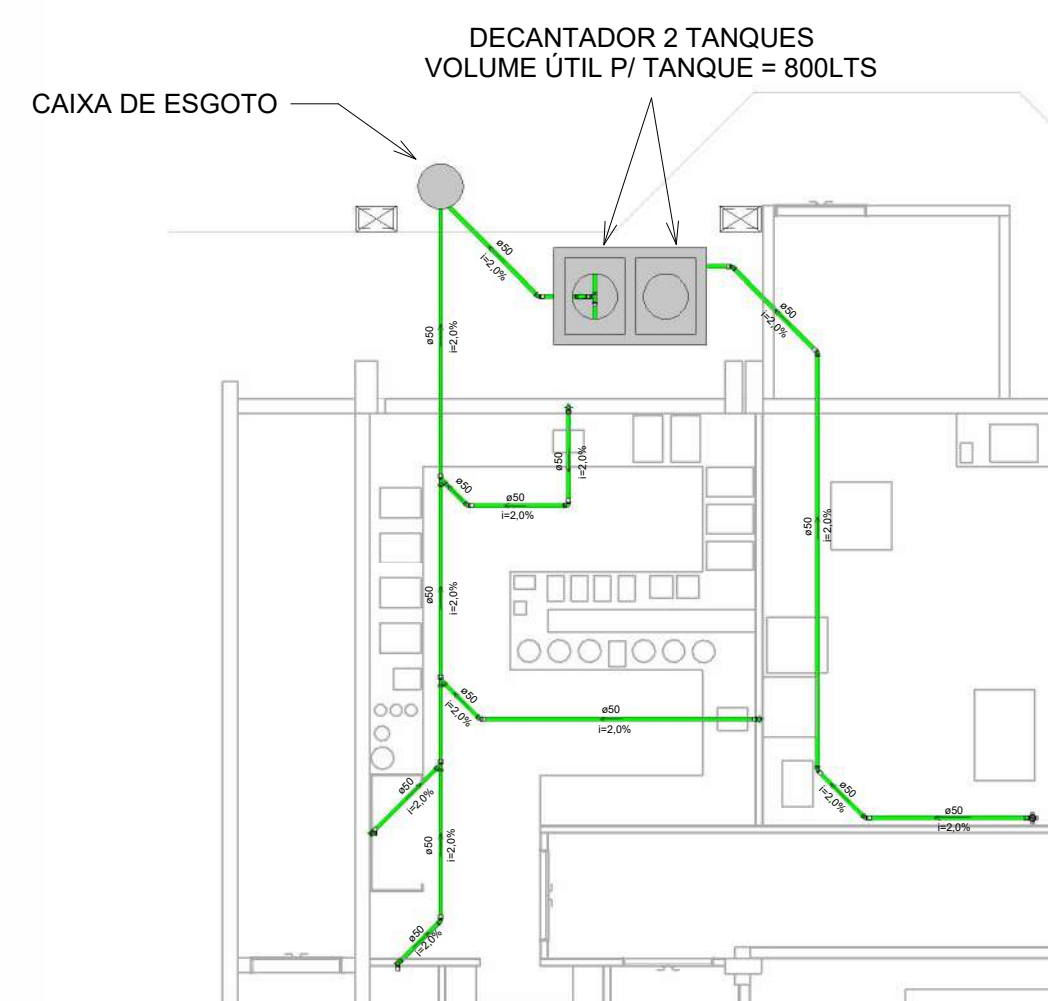
OBSERVAÇÕES

ARTICULADORA ENGENHARIA
 Rua Sete de Setembro, 48. Vertical Shopping - Sala 1105. CEP: 20.050-009
 Bairro: Centro. Rio de Janeiro -RJ (Matriz) - CNPJ: 33.765.498/0001-32
 www.articuladora.com.br / comercial@articuladora.com.br

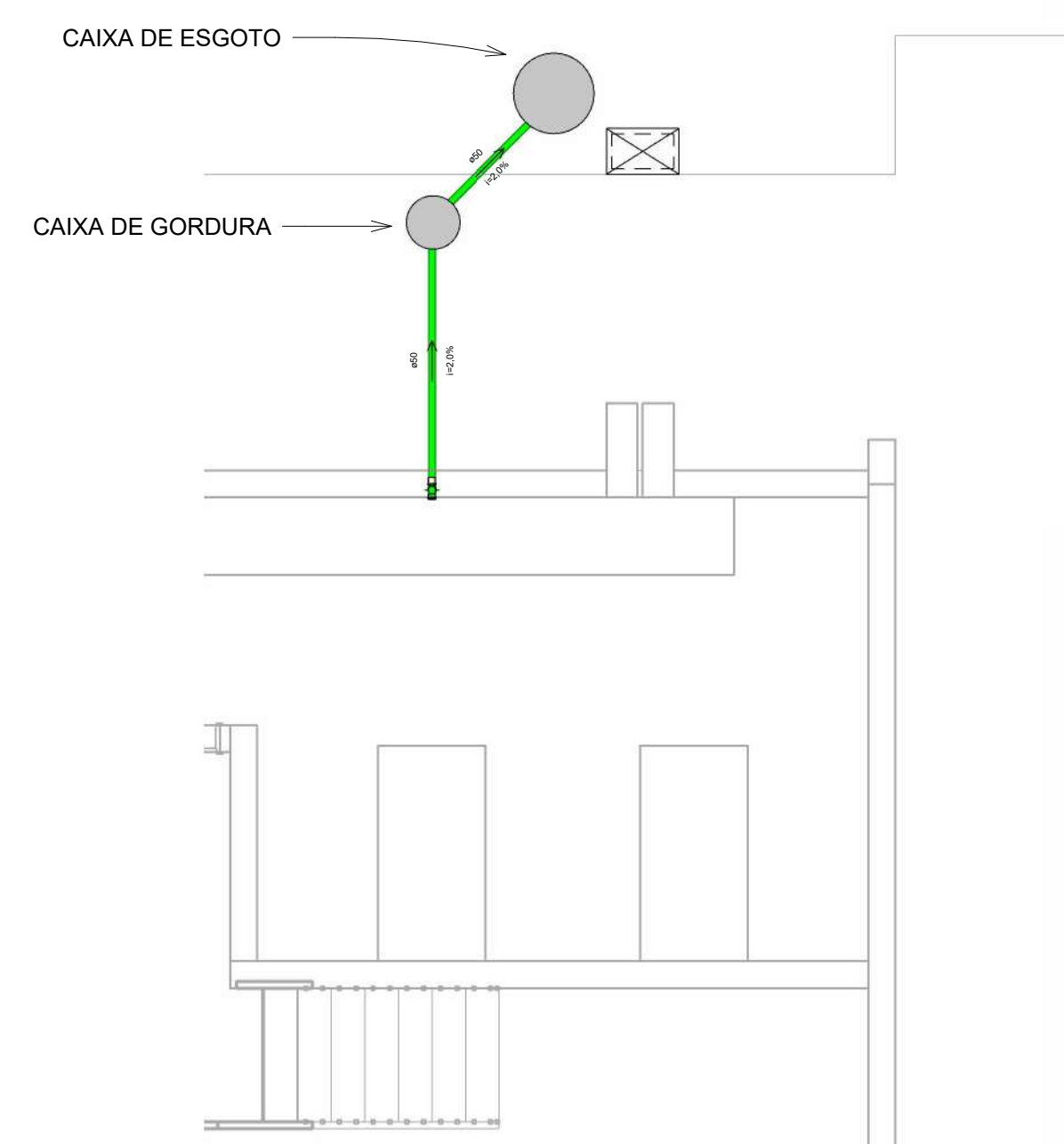


MD CTEx - LAMAT	ANO 2024	N° 202301025	ITEM EST	FOLHA 01/02
OM CENTRO TECNOLÓGICO DO EXÉRCITO (CTEx)			LOCAL C1 - LABORATÓRIO DE MATERIAIS - C1	
OBRA ADEQUAÇÃO DO LABORATÓRIO DE MATERIAS				DATA 16/01/2024
PRANCHA ESGOTO - TÉRRO				DIM METROS
ENG MECÂNICO / ENG ELETRICISTA / ENG SEG TRABALHO MARCEL ZIOTTI HITOMI CBMERJ:01-323 CREA-RJ: 2015118460		ARQUITETOS GUSTAVO GIRAUD E LUCIA SIANO LIMA CAU - A1507435 CAU - A2601-8		DESENHISTA RAFFAEL RUFFO
VISTO		APROVAÇÃO DO CLIENTE		ESCALA
				ARQUIVO ART_LAMAT_C1_PB_ÁGUA_R01

1 TERRÉO
1:150



2 TERRÉO - MATALOGRAFIA/SALA DE PREPARO
1:100



3 TERRÉO - COPA
1:50

**Serviços técnicos especializados para revitalização o 1º Piso
do Laboratório de Materiais
Projeto BLINDAR
Convênio: 01.22.0546.00**

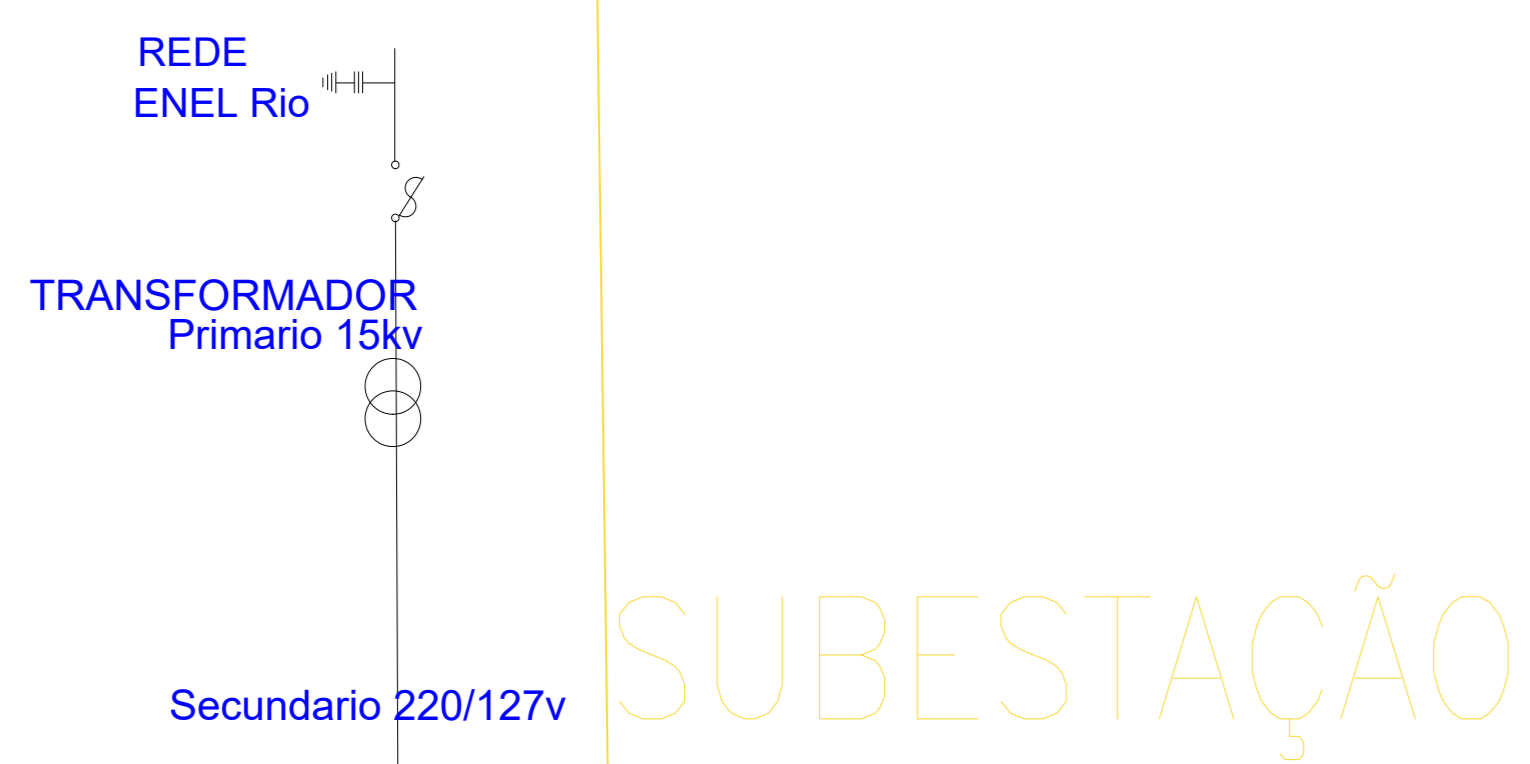
Projeto da rede de distribuição de gases

Janeiro/2024

**Serviços técnicos especializados para revitalização o 1º Piso
do Laboratório de Materiais
Projeto BLINDAR
Convênio: 01.22.0546.00**

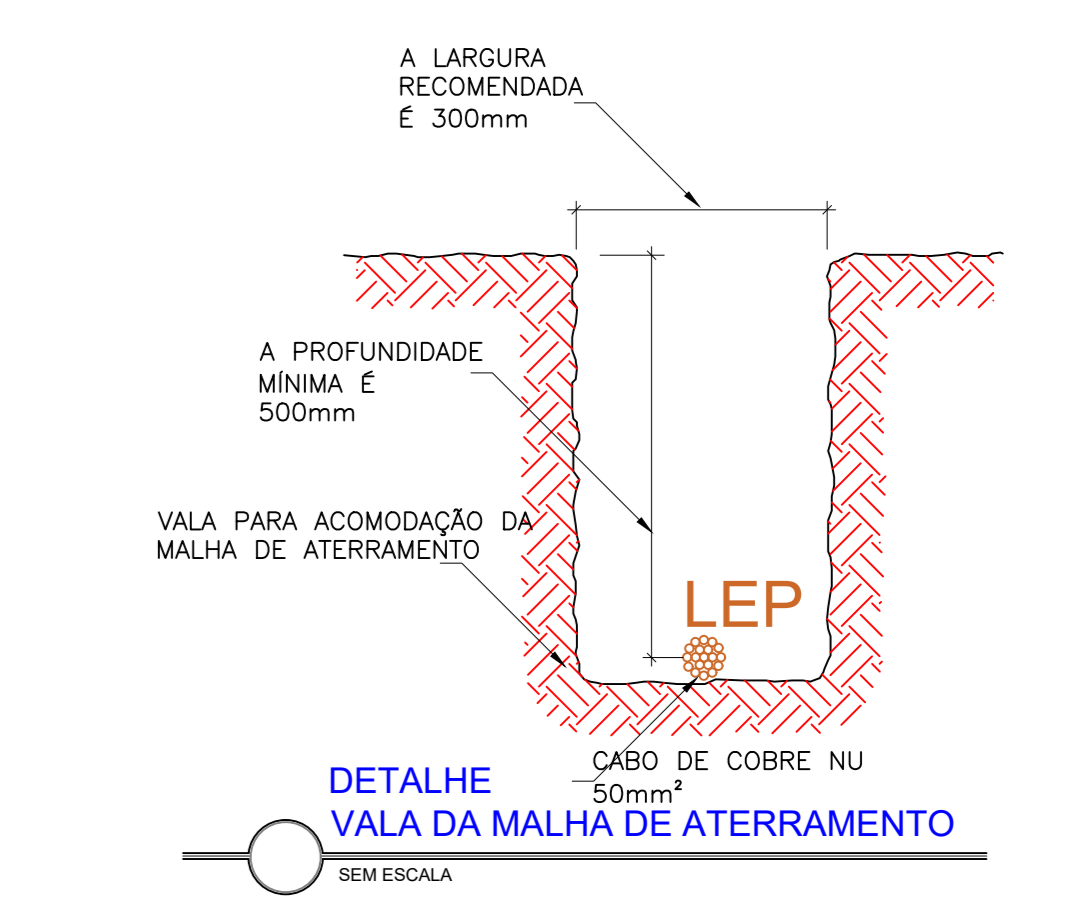
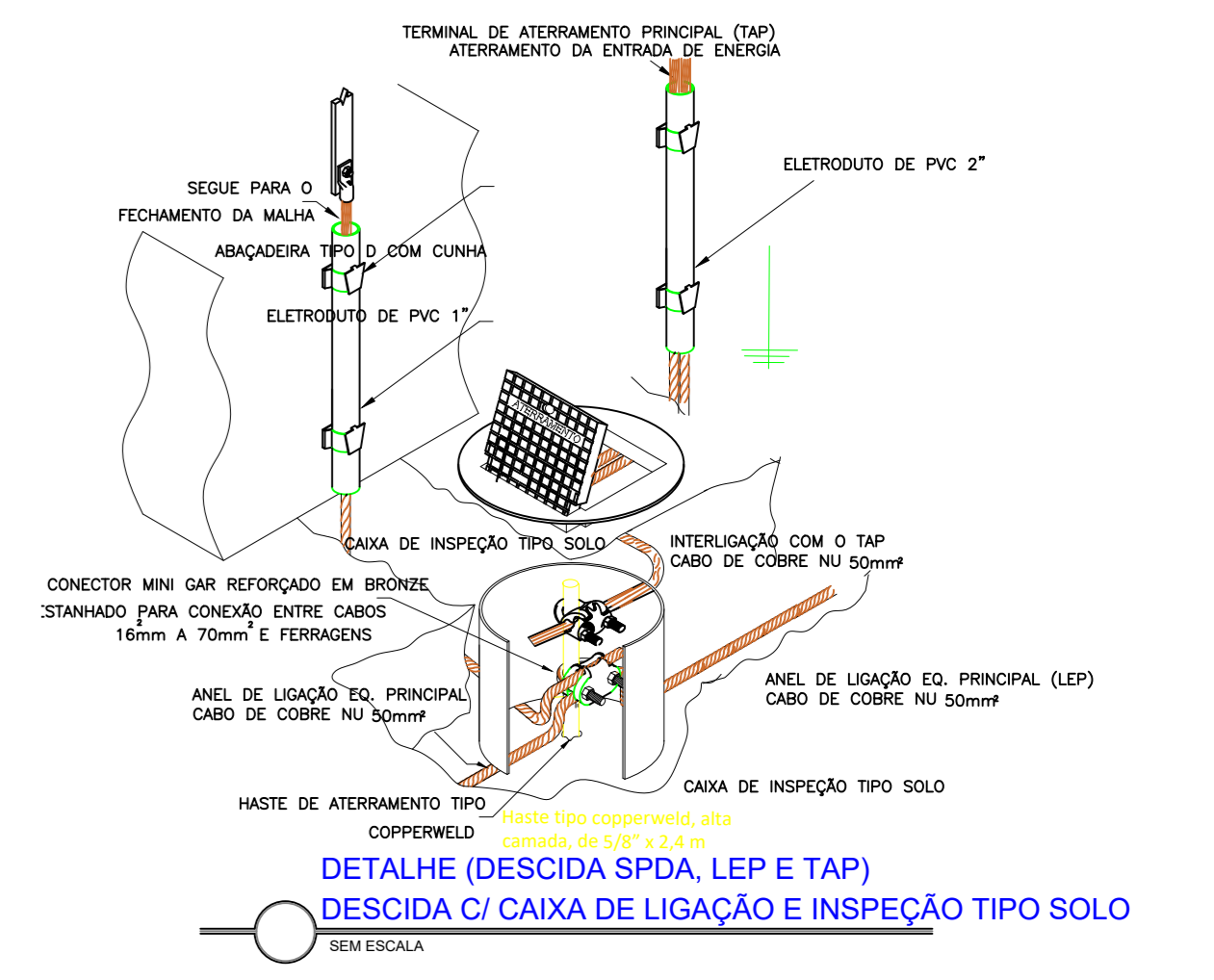
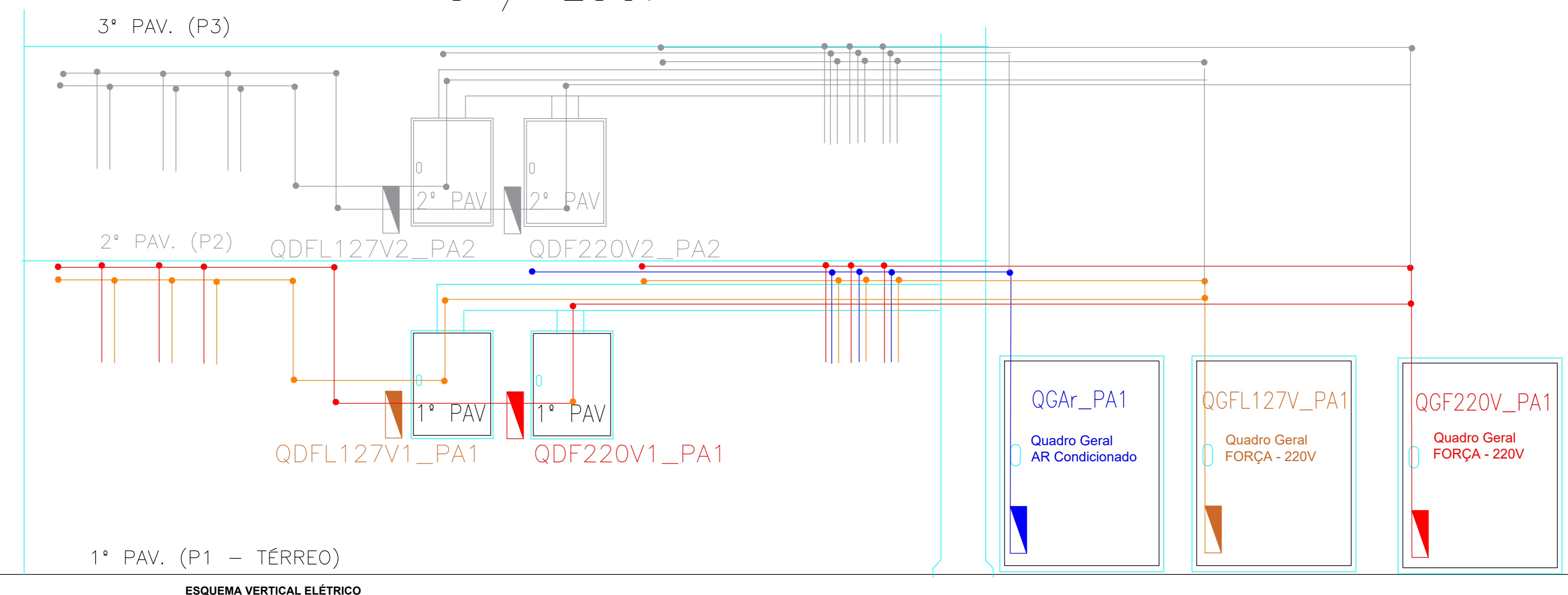
Projeto Elétrico

Janeiro/2024



ESQUEMA VERTICAL ELÉTRICO SIMPLIFICADO

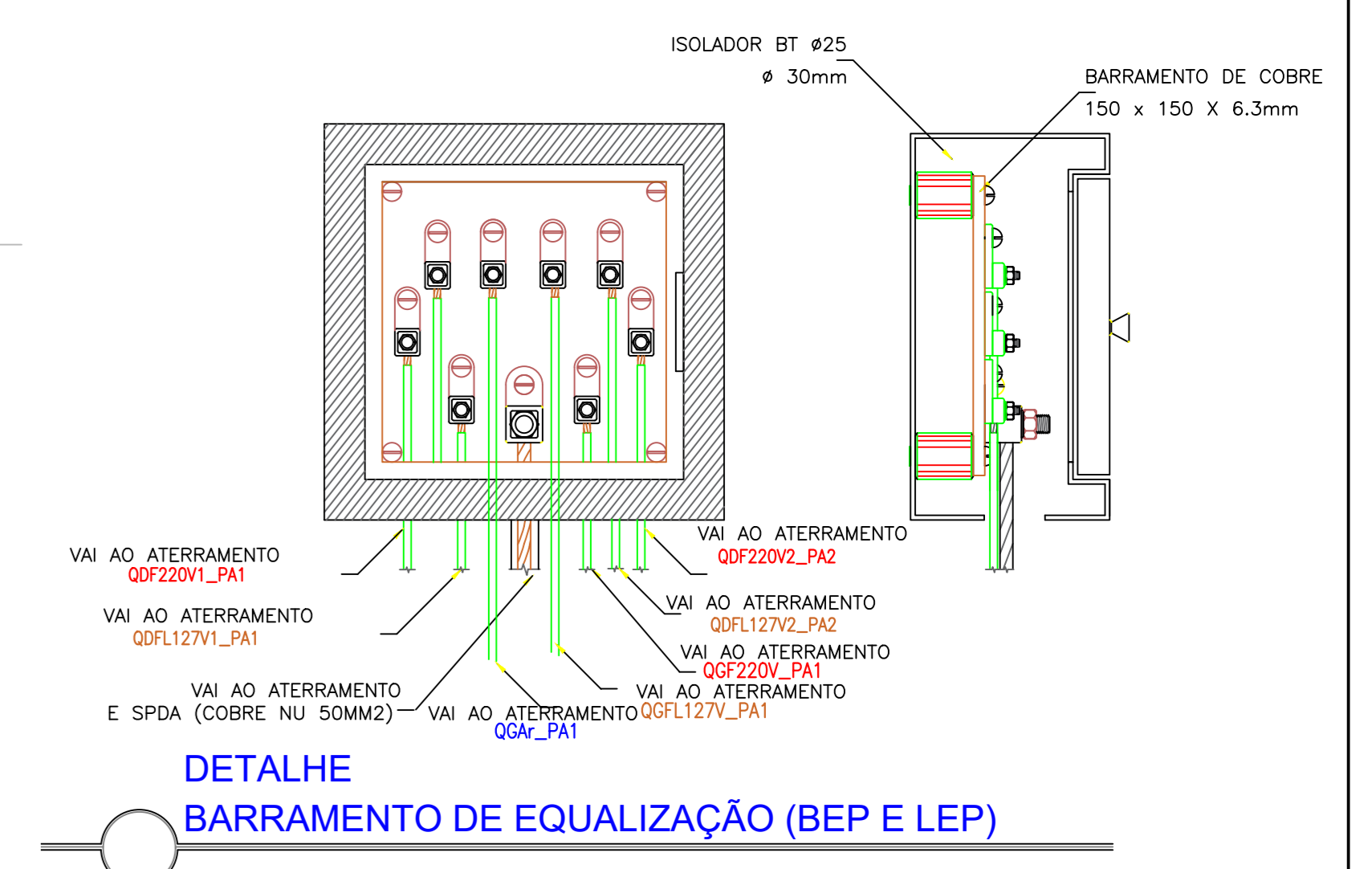
S / ESC.



DESCRIÇÃO	CÓDIGO QUADRO	DISTRIBUIÇÃO DE CARGA (VA)	TENSÃO TRIFÁSICA	DEMANDA A TOTAL	Corrente de Projeto	DISJUNTOR TRIPOLAR	MÉTODO DE INSTALAÇÃO	FATOR DE TEMPERA	CONDUITO # (mm²)	COMPRI. ENTO (m)	CONDUTOR EPR/XLPE ou PVC (ELETRICALHA)	INFRA (ELETRICALHA)	QUEDA DE TENSÃO		
TUG FORÇA E LUZ	QDFL127V1_PA1	11855	11512	11850	220	35217	53	300	381	0,94	35	30	EPR/XLPE 0,6/1kV	150x50mm	2,51
	QGFL127V_PA1	27964	25372	28647	220	81983	215	225	381	0,94	70	0	EPR/XLPE 0,6/1kV	Existente	0,00

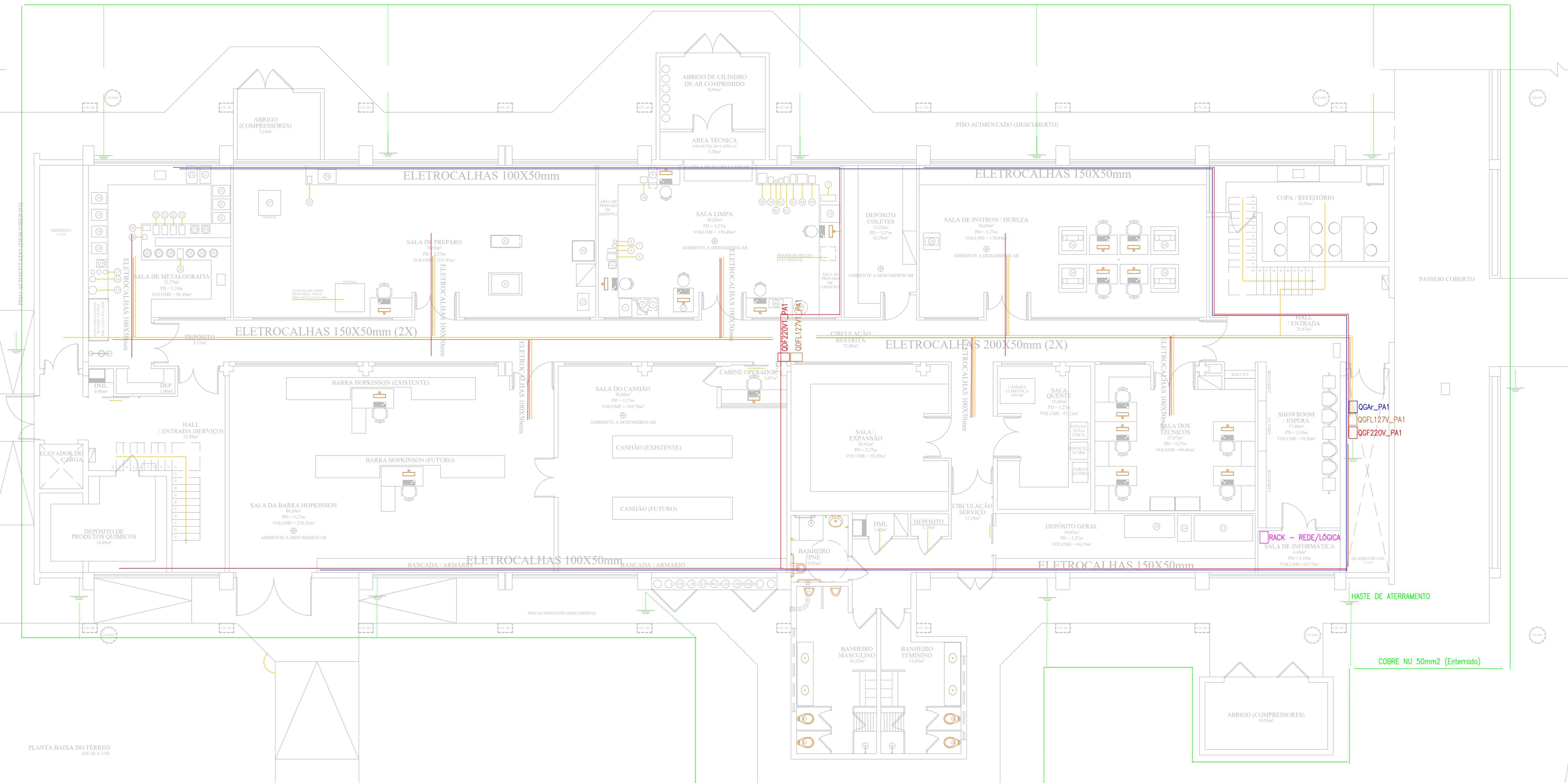
DESCRIÇÃO	CÓDIGO QUADRO	DISTRIBUIÇÃO DE CARGA (VA)	TENSÃO TRIFÁSICA	DEMANDA A TOTAL	Corrente de Projeto	DISJUNTOR TRIPOLAR	MÉTODO DE INSTALAÇÃO	FATOR DE TEMPERA	CONDUITO # (mm²)	COMPRI. ENTO (m)	CONDUTOR EPR/XLPE ou PVC (ELETRICALHA)	INFRA (ELETRICALHA)	QUEDA DE TENSÃO		
	QGAr_PA1	17663	17120	17935	220	52717	139	140	381	0,94	50	0	EPR/XLPE 0,6/1kV	Existente	0,00

DESCRIÇÃO	CÓDIGO QUADRO	DISTRIBUIÇÃO DE CARGA (VA)	TENSÃO TRIFÁSICA	DEMANDA A TOTAL	Corrente de Projeto	DISJUNTOR TRIPOLAR	MÉTODO DE INSTALAÇÃO	FATOR DE TEMPERA	CONDUITO # (mm²)	COMPRI. ENTO (m)	CONDUTOR EPR/XLPE ou PVC (ELETRICALHA)	INFRA (ELETRICALHA)	QUEDA DE TENSÃO		
TUE FORÇA	QDF220V1_PA1	18516	14813	23884	220	56913	150	150	630	0,94	50	30	EPR/XLPE 0,6/1kV	150x50mm	2,84
	QGF220V_PA1	41749	38582	45059	220	125389	329	350	381	0,94	240	0	EPR/XLPE 0,6/1kV	Existente	0,00



QUADRO DE MODIFICAÇÕES			
L	DATA	DESCRIÇÃO	RESP. VISTO
A			
B			
C			
D			
E			
F			
G			
H			

- OBSERVAÇÕES**
- NOTAS**
- TODAS AS MONTAGENS/INSTALAÇÕES DEVERÃO SEGUIR AS NORMAS NBR 12.188 E RDC 50.
 - TUBULAÇÃO EM COBRE B-75 CLASSE A, DIÂMETROS CONFORME INDICADOS.
 - PRESSÃO DE TRABALHO DAS REDES O2 = 4,5 kgf/cm², AR = 6,5 kgf/cm²
 - TODAS AS SOLDAS DEVERÃO SER EXECUTADAS PELO PROCESSO DE BRASAGEM A PRATA.
 - PARA LIMPEZA DE TUBULAÇÕES SEGUIR A NORMA NBR 12.188
 - PARA PINTURA DE TUBULAÇÕES SEGUIR A NORMA NBR 12.188
 - PARA TESTE DE ESTANQUEIDADE DAS REDES SEGUIR A NORMA NBR 12.188
 - CONFIRMAR A POSIÇÃO DO PAINEL DE ALARME JUNTO COM O CLIENTE NA OBRA.
 - PARA PURGA DAS REDES SEGUIR A NORMA NBR 12.188
 - TODAS AS NOTAS DEVERÃO SER VERIFICADAS COM ATENÇÃO.
 - AS VALVULAS DE SEÇÃO DEVERÃO SER TODAS PARA GIRO INTELIGENTE (ESTERILIZADAS).
 - CONFERRIR MEDIDAS "IN LOCO"
 - TODAS AS CURVAS DEVERÃO SER DE "RAIO LONGO"



1 PLANTA BAIXA DE ELÉTRICA - ENCAMINHAMENTO, ATERRAMENTO E LOCALIZAÇÃO DOS QUADROS - TÉRREO

ARTICULADORA ENGENHARIA
 Rua Sete de Setembro, 48 - Vertical Shopping - Sala 1105. CEP: 20.050-009
 Bairro: Centro, Rio de Janeiro - RJ (Matriz) - CNPJ: 33.755.496/0001-32
 www.articuladora.com.br / comercial@articuladora.com.br

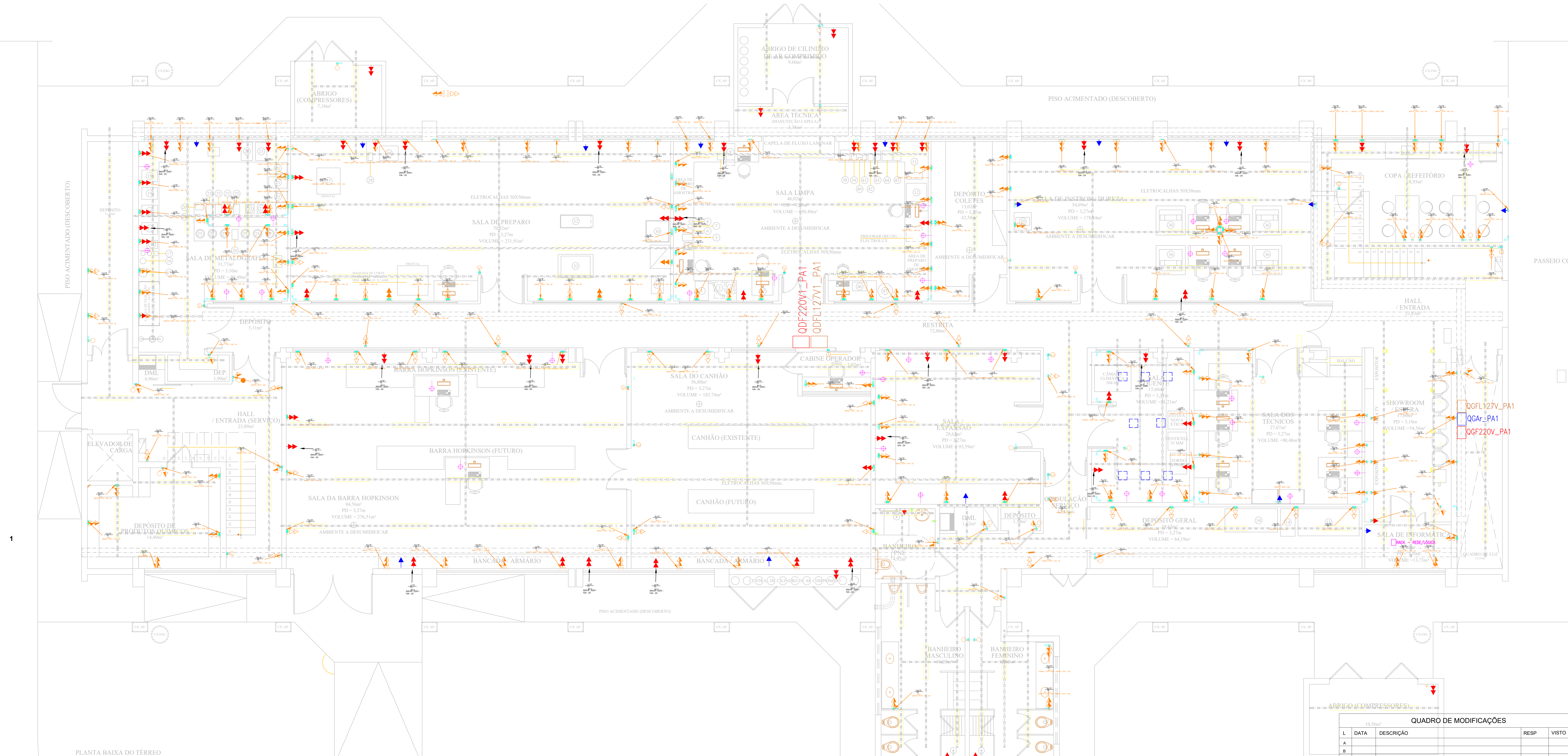
MO	ANO	Nº	ITEM	FOINHA
CTEx	2024	202301025	ELÉTRICA	01/04

OBRA: CENTRO TECNOLÓGICO DO EXÉRCITO (CTEx) LOCAL: C1 - LABORATÓRIO DE MATERIAIS - C1

PROJETO: ADEQUAÇÃO DE LABORATÓRIO DE MATERIAIS

ARQUITETA	ARG LUCIA SIANO - CAU A2061-B	ARQUITETO	GUSTAVO HENRIQUE GRAUO PEREIRA - CAU A15576	DESENHISTA	RAFAEL RUFFO
ENGENHEIRO	ENGENHEIRO	ENGENHEIRO	ENGENHEIRO	ENGENHEIRO	ENGENHEIRO

DATA: 01/12/2023
 ESCALA: Como Indicado
 ART_LABM1_C1_P8_ELE_004



PLANTA BAIXA DO TÉRREO
ESCALA 1:50

GRAMA

POSICIONAMENTO DOS PONTOS DE CONSUMO, LÓGICA/REDE, TOMADAS E ILUMINAÇÃO - TÉRREO
escala SE

LEGENDA ELÉTRICA		
SÍMB.	ALT. (m)	DESCRIÇÃO
		QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ
	Ver em planta 1,10m	INTERRUPTOR SIMPLES
	Ver em planta 1,10m	INTERRUPTOR DUAS SEÇÕES
	Ver em planta 1,10m	INTERRUPTOR TRÊS SEÇÕES
	Ver em planta 1,10m	INTERRUPTOR FOUR WAY
	Ver em planta 0,30m	TOMADA BAIXA
	Ver em planta 1,10m	TOMADA MÉDIA
	Ver em planta 1,80m	TOMADA ALTA
	Ver em planta 0,30m	TOMADA NO TETO
	Ver em planta 1,10m	TOMADA TELEFONE BAIXA
	Ver em planta 1,10m	TOMADA TELEFONE MÉDIA
	Ver em planta 1,80m	TOMADA TELEFONE ALTA
	Ver em planta 1,10m	INTERFONE
	Ver em planta 1,10m	PULSADOR CAMPAINHA
	Ver em planta 0,30m	TOM. P/ TV POR ASSINATURA
	Ver em planta 1,10m	CAIXA DE PASSAGEM
	Ver em planta 1,10m	CAIXA DE PASSAGEM
	Ver em planta 1,80m	CAIXA DE PASSAGEM
	Ver em planta 0,30m	PONTO DE FORÇA
	Ver em planta 1,10m	TOMADA DE LÓGICA (INTERNET)
	Ver em planta 1,10m	TOMADA DE LÓGICA (INTERNET)

QUADRO DE MODIFICAÇÕES				
L	DATA	DESCRIÇÃO	RESP	VISTO
A				
B				
C				
D				
E				
F				
G				
H				

OBSERVAÇÕES

NOTAS

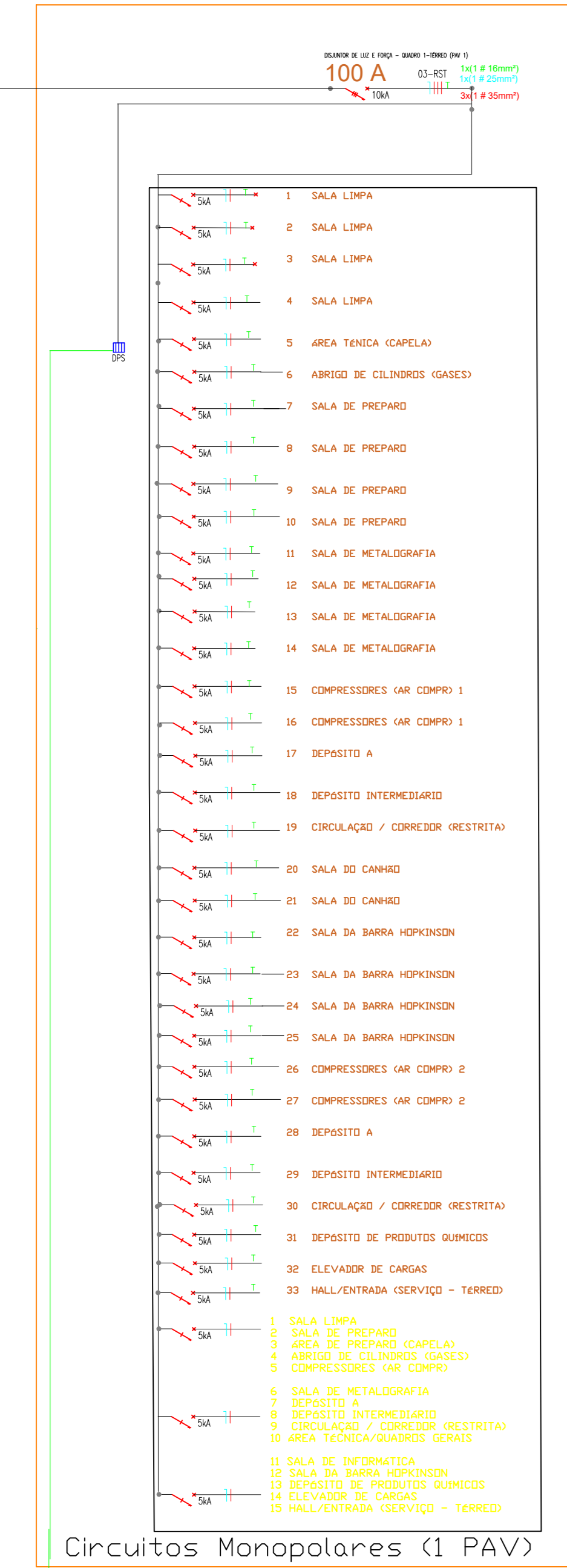
- TODAS AS MONTAGENS/INSTALAÇÕES DEVERÃO SEGUIR AS NORMAS NBR 12.188 E RDC 50.
- TUBULAÇÃO EM COBRE B-75 CLASSE A, DIÂMETROS CONFORME INDICADOS.
- PRESSÃO DE TRABALHO DAS REDES O2 = 4,5 kgf/cm2, AR = 6,5 kgf/cm2
- TODAS AS SOLDAS DEVERÃO SER EXECUTADAS PELO PROCESSO DE BRASAGEM À PRATA.
- PARA LIMPEZA DE TUBULAÇÕES SEGUIR A NORMA NBR 12.188
- PARA PINTURA DE TUBULAÇÕES SEGUIR A NORMA NBR 12.188
- PARA TESTE DE ESTANQUEIDADE DAS REDES SEGUIR A NORMA NBR 12.188
- CONFIRMAR A POSIÇÃO DO PAINEL DE ALARME JUNTO COM O CLIENTE NA OBRA.
- PARA PURGA DAS REDES SEGUIR A NORMA NBR 12.188
- TODAS AS ROSCAS DEVERÃO SER VEDADAS COM FITA TEFLON.
- AS VÁLVULAS DE SEÇÃO DEVERÃO SER TODAS PARA OXIGÊNIO (ESTERILIZADAS).
- CONFIRMAR MEDIDAS "IN LOCO"
- TODAS AS CURVAS DEVERÃO SER DE "RAIO LONGO"

ARTICULADORA ENGENHARIA			
Rua Sete de Setembro, 48, Vertical Shopping - Sala 1105, CEP: 20.050-009			
Barro: Centro, Rio de Janeiro - RJ (Mar) - CNPJ: 33.765.498/0001-32			
www.articuladora.com.br comercial@articuladora.com.br			
MO	ANO	Nº	ITEM
CTEx	2024	202301025	ELÉTRICA
FOHVA	02/04		
DM	LOCAL	C1 - LABORATÓRIO DE MATERIAIS - C1	
OSR	OSR	C1 - LABORATÓRIO DE MATERIAIS - C1	
DATA	01/12/2023		
PRONCHA	DM	METROS	
ELÉTRICA	DESENHISTA	RAFAEL RUFFO	
ARQUITETA	ARQUITETO	GUSTAVO MENEZES GIRAUD PEREIRA	
CAU: A150123	CAU: A2801-6	MARCIL 20111104M	
ENGMECÂNICO / ENGELETRICISTA / ENSEGO	APROVAÇÃO DO CLIENTE	Como indicado	
TRABALHO	VISTO	ARQUIVO	
MARCEL 20111104M		ART_LABMAT_C1_PB_ELE_001	
CMER161-323 CREAR: 2015118460			

QGFL127V_PA1



QDFL127V1_PA1

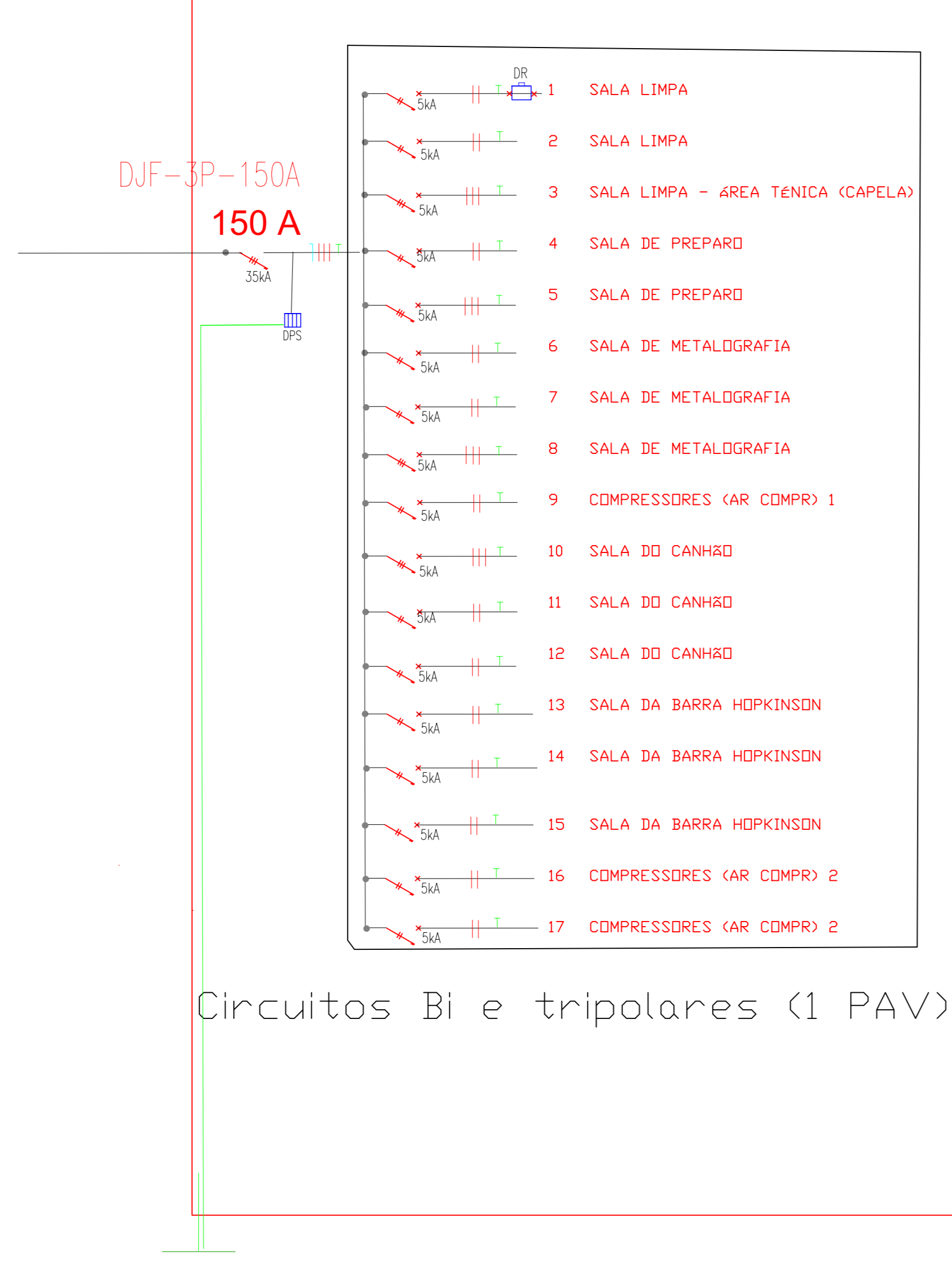
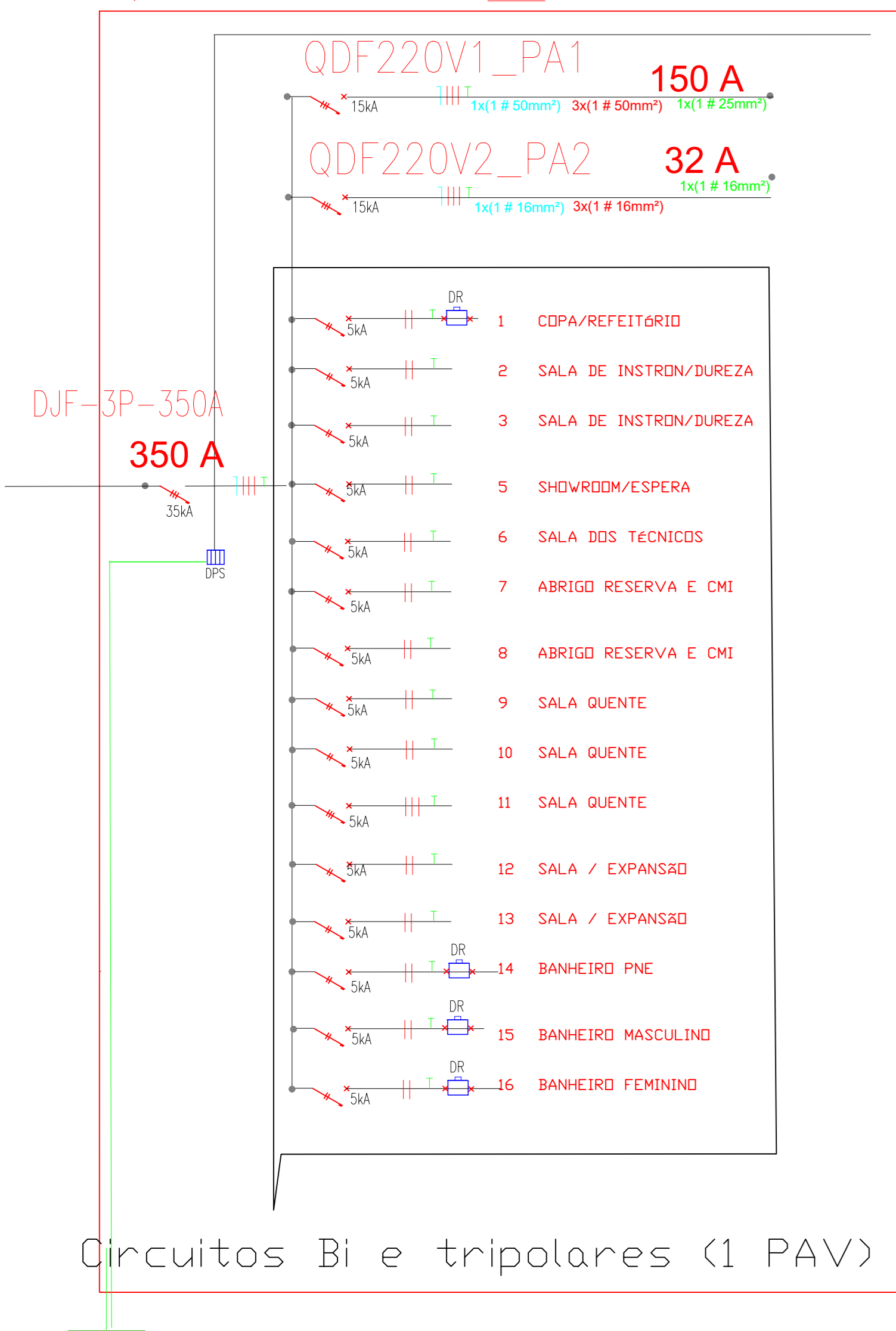


QUADRO	CIRCUITO	DESCRIÇÃO	LUMINAÇÃO (W)				POTÊNCIA REQUERIDA (W)	DISTRIBUIÇÃO DE CARGA (W)			FATOR DEMANDA	FATOR POTÊNCIA	FATOR INDIÇÃO	DISTRIBUIÇÃO DE CARGA (VA)			TENSÃO DA REDE (V)	Comenta do Projeto (A)	DISJUNTOR Padronizado Monopolar (A)	Corrente Corrigida (A)	DISJUNTOR Padronizado Monopolar (A)	CONDUTOR (mm²)	QUEDA DE TENSÃO (%)
			S	R	B	F		FASE R	FASE S	FASE T				R	S	T							
QGFL127V_PA1	1	HALL/ENTRADA TERREÇO					290	250	0	0	100%	100%	100%	290	0	0	327	1,30	10	8,63	2,5	0,78	
	2	COPAN/INTERIO	1				72	72	0	0	100%	100%	100%	72	0	0	327	0,57	10	1,59	3,5	0,26	
	3	SALA DE INSTON/QUELHA	1				72	72	0	0	100%	100%	100%	72	0	0	327	0,57	10	1,59	3,5	0,26	
	4	DEPÓSITO COLIETES					72	72	0	0	100%	100%	100%	72	0	0	327	0,57	10	1,59	3,5	0,26	
	5	SALA DOS TÉCNICOS					216	216	0	0	100%	100%	100%	216	0	0	327	0,81	10	2,37	3,5	0,26	
	6	SALA DE INSTON/QUELHA	2				144	144	0	0	100%	100%	100%	144	0	0	327	0,57	10	1,59	3,5	0,26	
	7	SALA QUENTE					252	252	0	0	100%	100%	100%	252	0	0	327	0,78	10	2,04	3,5	0,26	
	8	SALA DE INSTON/QUELHA	3				400	400	0	0	100%	100%	100%	400	0	0	327	1,15	10	3,00	3,5	0,26	
	9	DEPÓSITO GERAL					180	180	0	0	100%	100%	100%	180	0	0	327	0,57	10	1,59	3,5	0,26	
	10	SALA DE INSTON/QUELHA	1				72	72	0	0	100%	100%	100%	72	0	0	327	0,57	10	1,59	3,5	0,26	
	11	DEPÓSITO GERAL	1				180	180	0	0	100%	100%	100%	180	0	0	327	0,57	10	1,59	3,5	0,26	
	12	SALA DE INSTON/QUELHA	1				72	72	0	0	100%	100%	100%	72	0	0	327	0,57	10	1,59	3,5	0,26	
	13	CIRCULAÇÃO SERVIÇO					180	180	0	0	100%	100%	100%	180	0	0	327	0,57	10	1,59	3,5	0,26	
	14	BANHEIRO MASCULINO					54	54	0	0	100%	100%	100%	54	0	0	327	0,43	10	1,19	3,5	0,20	
	15	BANHEIRO FEMININO					54	54	0	0	100%	100%	100%	54	0	0	327	0,43	10	1,19	3,5	0,20	
							300	276	896	100%	100%	100%	300	276	896	100%	100%	327	7,96	10	21,90	3,5	0,26

QUADRO	CIRCUITO	DESCRIÇÃO	LUMINAÇÃO (W)				POTÊNCIA REQUERIDA (W)	DISTRIBUIÇÃO DE CARGA (W)			FATOR DEMANDA	FATOR POTÊNCIA	FATOR INDIÇÃO	DISTRIBUIÇÃO DE CARGA (VA)			TENSÃO DA REDE (V)	Comenta do Projeto (A)	DISJUNTOR Padronizado Monopolar (A)	Corrente Corrigida (A)	DISJUNTOR Padronizado Monopolar (A)	CONDUTOR (mm²)	QUEDA DE TENSÃO (%)
			S	R	B	F		FASE R	FASE S	FASE T				R	S	T							
QDFL127V_PA1	1	SALA LIMPA					300	300	0	0	100%	100%	100%	300	0	0	327	2,81	10	7,94	3,5	1,30	
	2	HALL/ENTRADA TERREÇO	2				600	600	0	0	60%	92%	99%	594	0	0	327	3,08	10	8,63	2,5	0,78	
	3	COPAN/INTERIO	2				1400	1400	0	0	60%	92%	91%	840	0	0	327	7,19	10	20,13	4	1,17	
	4	SALA DE INSTON/QUELHA	2				1400	1400	0	0	60%	92%	91%	840	0	0	327	7,19	10	20,13	4	1,17	
	5	COMPRESSORES (AR COMP)	1				100	0	800	0	100%	100%	100%	100	0	0	327	0,93	10	2,63	3,5	0,26	
	6	SALA DE INSTON/QUELHA	1				72	72	0	0	100%	100%	100%	72	0	0	327	0,57	10	1,59	3,5	0,26	
	7	SALA DE INSTON/QUELHA	1				72	72	0	0	100%	100%	100%	72	0	0	327	0,57	10	1,59	3,5	0,26	
	8	SALA QUENTE					252	252	0	0	100%	100%	100%	252	0	0	327	0,78	10	2,04	3,5	0,26	
	9	DEPÓSITO INTERMEDIÁRIO					100	0	300	0	100%	100%	100%	100	0	0	327	0,93	10	2,63	3,5	0,26	
	10	CIRCULAÇÃO / CORREDOR (RESTREITA)					300	300	0	0	60%	92%	92%	196	0	0	327	2,81	10	7,94	3,5	1,30	
	11	ÁREA TÉCNICA/GUARDAS GERAIS					100	0	300	0	100%	100%	100%	100	0	0	327	0,93	10	2,63	3,5	0,26	
	12	SALA DE INSTON/QUELHA	1				72	72	0	0	100%	100%	100%	72	0	0	327	0,57	10	1,59	3,5	0,26	
	13	SALA DE INSTON/QUELHA	1				72	72	0	0	100%	100%	100%	72	0	0	327	0,57	10	1,59	3,5	0,26	
	14	SALA DE INSTON/QUELHA	1				72	72	0	0	100%	100%	100%	72	0	0	327	0,57	10	1,59	3,5	0,26	
	15	DEPÓSITO GERAL					180	180	0	0	100%	100%	100%	180	0	0	327	0,57	10	1,59	3,5	0,26	
						600	600	0	0	60%	92%	99%	396	0	0	327	3,08	10	8,63	2,5	0,78		
						1000	1000	0	0	60%	92%	91%	600	0	0	327	5,66	10	15,67	6	1,25		
						2000	2000	0	0	60%	92%	91%	1200	0	0	327	11,32	10	31,34	6	1,25		
						3000	3000	0	0	60%	92%	91%	1800	0	0	327	17,03	10	47,01	6	1,25		
						4000	4000	0	0	60%	92%	91%	2400	0	0	327	22,72	10	62,68	6	1,25		
						5000	5000	0	0	60%	92%	91%	3000	0	0	327	28,41	10	78,35	6	1,25		
						6000	6000	0	0	60%	92%	91%	3600	0	0	327	34,10	10	93,02	6	1,25		
						7000	7000	0	0	60%	92%	91%	4200	0	0	327	39,79	10	107,69	6	1,25		
						8000	8000	0	0	60%	92%	91%	4800	0	0	327	45,48	10	122,36	6	1,25		
						9000	9000	0	0	60%	92%	91%	5400	0	0	327	51,17	10	137,03	6	1,25		
						10000	10000	0	0	60%	92%	91%	6000	0	0	327	56,86	10	151,70	6	1,25		
						11000	11000	0	0	60%	92%	91%	6600	0	0	327	62,55	10	166,37	6	1,25		
						12000	12000	0	0	60%	92%	91%	7200	0	0	327	68,24	10	181,04	6	1,25		
						13000	13000	0	0	60%	92%	91%	7800	0	0	327	73,93	10	195,71	6	1,25		
						14000	14000	0	0	60%	92%	91%	8400	0	0	327	79,62	10	210,38	6	1,25		
						15000	15000	0	0	60%	92%	91%	9000	0	0	327	85,31	10	225,05	6	1,25		
						16000	16000	0	0	60%	92%	91%	9600	0	0	327	91,00	10	239,72	6	1,25		
						17000	17000	0	0	60%	92%	91%	10200	0	0	327	96,69	10	254,39	6	1,25		
						18000	18000	0	0	60%	92%	91%	10800	0	0	327	102,38	10	269,06	6	1,25		
						19000	19000	0	0	60%	92%	91%	11400	0	0	327	108,07	10	283,73	6	1,25		
						20000	20000	0	0	60%	92%	91%	12000	0	0	327	113,76	10	298,40	6	1,25		
						21000	21000	0	0	60%	92%	91%	12600	0	0	327	119,45	10	313,07	6	1,25		
						22000	22000	0	0	60%	92%	91%	13200	0	0	327	125,14	10	327,74	6	1,25		
						23000	23000	0	0	60%	92%	91%	13800	0	0	327	130,83	10	342,41	6	1,25		
						24000	24000	0	0	60%	92%	91%	14400	0	0	327	136,52	10	357,08	6	1,25		
						25000	25000	0	0	60%	92%	91%	15000	0	0	327	142,21	10	371,75	6	1,25		
						26000	26000	0	0	60%	92%	91%	15600	0	0	327	147,90	10	386,42	6	1,25		
						27000	27000	0	0	60%	92%	91%	16200	0	0	327	153,59	10	401,09	6	1,25		
						28000	28000	0	0	60%	92%	91%	16800	0	0	327	159,28	10	415,76	6	1,25		
						29000	29000	0	0	60%	92%	91%	17400	0	0	327	164,97	10	430,43	6	1,25		

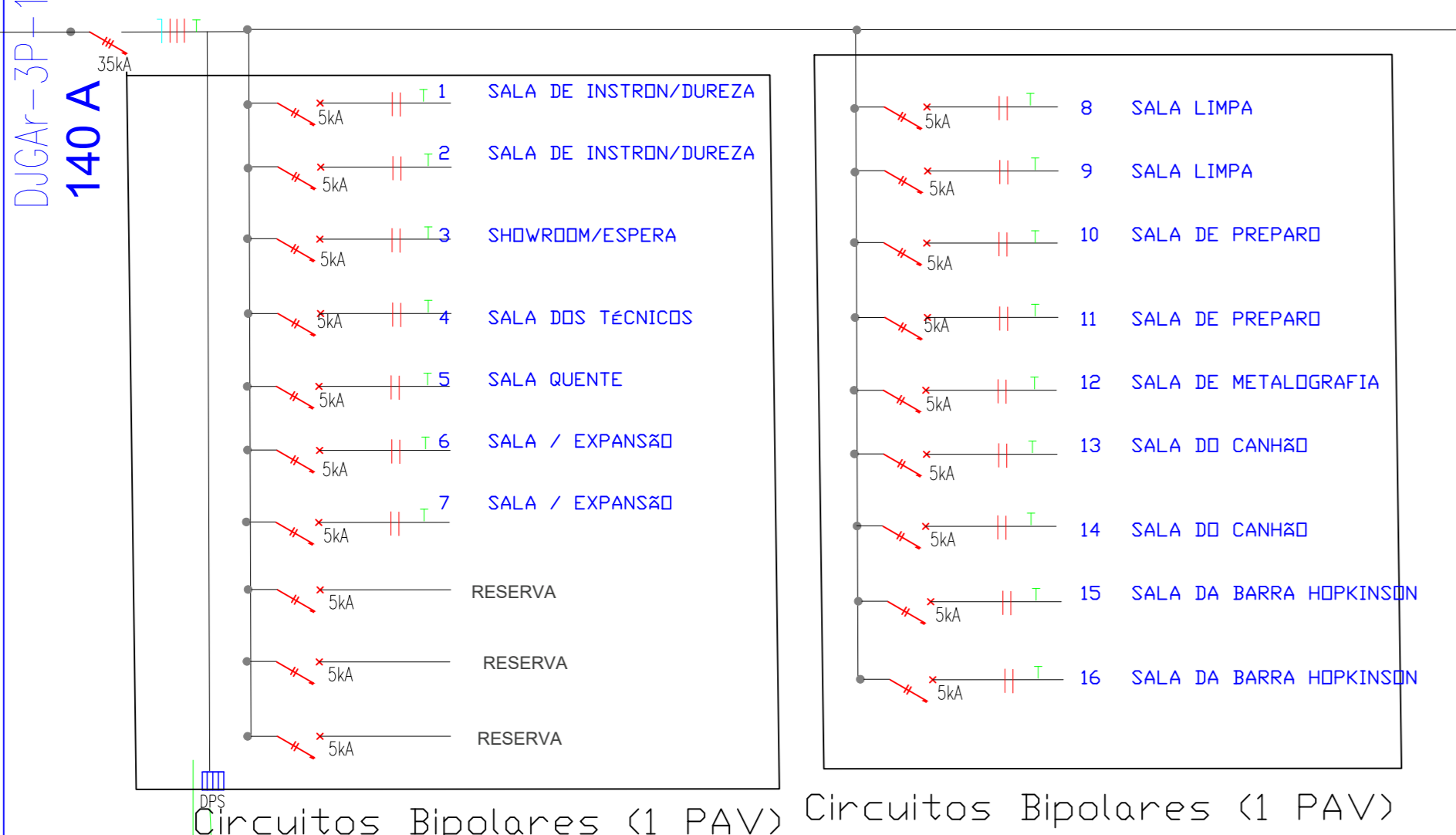
QGF220V_PA1

QGF220V_PA1



QUADRO	CIRCUITO	DESCRIÇÃO	PONTOS DE CONSUMO (W)							POTÊNCIA REQUERIDA (W)	DISTRIBUIÇÃO DE CARGA (W)			FATOR DEMANDA A	FATOR POTÊNCIA A	DISTRIBUIÇÃO DE CARGA (VA)			TENSÃO DA REDE 220/127 (V)	Corrente de Projeto (A)	DISJUNTOR Padronizado Bipolar (A)	Corrente Cortada (A)	CONDUT OR Tronco (mm²)	QUEDA DE TENSÃO (%)				
			300	1200	2000	3500	4800	5500	10000		11700	FASE R	FASE S			FASE T	FASE R	FASE S							FASE T			
QGF220V_PA1	TERRÇO																											
	1	COPA/REFEITÓRIO	1	1	1					900	1950	1950	0	70%	92%	978	0	220	1957	8,89	10	24,90	4	1,41				
	2	SALA DE INSTRON/DUREZA	1	1						7000	1750	0	1300	70%	92%	1027	0	1027	220	9,34	10	18,06	4	1,48				
	3	SALA DE INSTRON/DUREZA	2	1						3000	0	1500	1500	70%	92%	0	1481	1481	220	10,38	10	20,07	4	1,61				
	4	SALA DOS TÉCNICOS	1							2800	0	1200	1200	70%	92%	0	913	913	220	8,50	10	16,05	4	1,31				
	5	SALA DE PREPARO	1							2800	0	1200	1200	70%	92%	0	913	913	220	8,50	10	16,05	4	1,31				
	6	SALA DE PREPARO	1							2800	0	1200	1200	70%	92%	0	913	913	220	8,50	10	16,05	4	1,31				
	7	SALA DE METALOGRAFIA	1							2800	0	1200	1200	70%	92%	0	913	913	220	8,50	10	16,05	4	1,31				
	8	SALA DE METALOGRAFIA	1							2800	0	1200	1200	70%	92%	0	913	913	220	8,50	10	16,05	4	1,31				
	9	COMPRESSORES (AR COMPR) 1	1							2800	0	1200	1200	70%	92%	0	913	913	220	8,50	10	16,05	4	1,31				
	10	SALA DO CANHÃO	1							2800	0	1200	1200	70%	92%	0	913	913	220	8,50	10	16,05	4	1,31				
	11	SALA DO CANHÃO	1							2800	0	1200	1200	70%	92%	0	913	913	220	8,50	10	16,05	4	1,31				
	12	SALA DA BARRA HOPKINSON	1							2800	0	1200	1200	70%	92%	0	913	913	220	8,50	10	16,05	4	1,31				
	13	SALA DA BARRA HOPKINSON	1							2800	0	1200	1200	70%	92%	0	913	913	220	8,50	10	16,05	4	1,31				
	14	SALA DA BARRA HOPKINSON	1							2800	0	1200	1200	70%	92%	0	913	913	220	8,50	10	16,05	4	1,31				
	15	BANHEIRO MASCULINO	1							5900	2750	0	2750	100%	100%	2750	0	2750	220	25,00	32	48,36	10	1,72				
	16	BANHEIRO FEMININO	1							5900	2750	0	2750	100%	100%	2750	0	2750	220	25,00	32	48,36	10	1,72				
									22800	22150	22700	100%	100%	15283	15158	18625	220											
									9200																			
									177																			
QGF220V_PA1	TERRÇO																											
	1	SALA LIMP	2	1						1800	0	900	900	70%	92%	0	685	685	220	6,23	16	17,43	4	0,99				
	2	SALA LIMP	4							1200	0	600	600	70%	92%	0	457	457	220	4,15	16	11,62	4	0,66				
	3	SALA LIMP - ÁREA TÉCNICA (CAPRIA)	1							10000	3333	3333	3333	70%	92%	2536	2536	2536	220	34,58	40	66,90	25	0,88				
	4	SALA DE PREPARO	3							450	0	450	450	70%	92%	0	342	342	220	3,13	10	8,71	4	0,49				
	5	SALA DE PREPARO	1							10000	3333	3333	3333	70%	92%	2536	2536	2536	220	34,58	40	66,90	25	0,88				
	6	SALA DE METALOGRAFIA	3							300	150	450	0	70%	92%	0	367	367	220	3,33	10	8,71	4	0,49				
	7	SALA DE METALOGRAFIA	1							3000	1500	0	1500	70%	92%	1170	1170	1170	220	12,25	15	34,86	4	1,97				
	8	SALA DE METALOGRAFIA	1							10000	3333	3333	3333	70%	92%	2536	2536	2536	220	34,58	40	66,90	25	0,88				
	9	COMPRESSORES (AR COMPR) 1	1							4000	2150	0	2150	70%	92%	1788	0	1788	220	16,25	20	45,14	10	1,09				
	10	SALA DO CANHÃO	1							2800	0	1200	1200	70%	92%	0	913	913	220	8,50	10	16,05	4	1,31				
	11	SALA DO CANHÃO	1							2800	0	1200	1200	70%	92%	0	913	913	220	8,50	10	16,05	4	1,31				
	12	SALA DO CANHÃO	1							4800	2400	2400	0	70%	92%	1836	1836	1836	220	16,60	20	46,47	10	1,06				
	13	SALA DA BARRA HOPKINSON	2							4800	2400	2400	0	70%	92%	1836	1836	1836	220	16,60	20	46,47	10	1,06				
	14	SALA DA BARRA HOPKINSON	2							4800	2400	2400	0	70%	92%	1836	1836	1836	220	16,60	20	46,47	10	1,06				
	15	SALA DA BARRA HOPKINSON	2							3000	1500	0	1500	70%	92%	1141	0	1141	220	10,38	16	29,05	6	1,09				
	16	COMPRESSORES (AR COMPR) 2	1							3500	1750	0	1750	70%	92%	1332	0	1332	220	12,10	16	33,89	6	1,28				
17	COMPRESSORES (AR COMPR) 2	1							1000	600	0	600	70%	92%	457	0	457	220	4,15	10	11,62	4	0,66					
									78800	25650	15600	20550	100%	100%	10516	14913	22484	220										
									197																			

QGAR_PA1



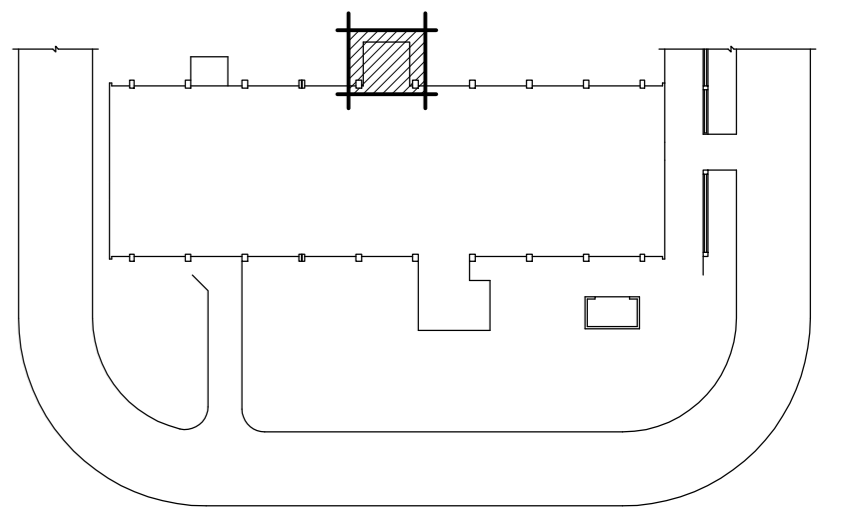
QUADRO	CIRCUITO	DESCRIÇÃO	PONTOS DE CONSUMO (W)				POTÊNCIA REQUERIDA (W)	BALANC. FASE (R/S)	DISTRIBUIÇÃO DE CARGA (W)			FATOR DEMANDA A	FATOR POTÊNCIA A	DISTRIBUIÇÃO DE CARGA (VA)			TENSÃO DA REDE 220/127 (V)	Corrente de Projeto (A)	DISJUNTOR Padronizado Bipolar (A)	Corrente Cortada (A)	CONDUT OR Tronco (mm²)	QUEDA DE TENSÃO (%)		
			900	1100	1800	2300			FASE R	FASE S	FASE T			FASE R	FASE S	FASE T								
QGAR_PA1	TERRÇO																							
	1	SALA DE INSTRON/DUREZA			1		1800	0-RT	900	0	900	100%	92%	978	0	978	220	1957	8,89	10	24,90	4	1,41	
	2	SALA DE INSTRON/DUREZA			1		1800	0-RT	900	0	900	100%	92%	978	0	978	220	1957	8,89	10	24,90	4	1,41	
	3	SHOWROOM/ESPERA		1			1100	0-ST	0	500	500	100%	92%	0	598	598	220	1196	5,43	10	15,21	4	0,86	
	4	SALA DOS TÉCNICOS		1			2400	0-RS	1150	1150	0	100%	92%	1250	1250	0	220	2500	11,36	10	31,81	4	1,80	
	5	SALA DE PREPARO		1			2300	0-ST	0	1150	1150	100%	92%	0	1250	1250	220	2500	11,36	10	31,81	4	1,80	
	6	SALA / EXPANSÃO		1			1800	0-RS	900	900	0	100%	92%	978	978	0	220	1957	8,89	10	24,90	4	1,41	
	7	SALA / EXPANSÃO		1			1800	0-RT	900	0	900	100%	92%	978	0	978	220	1957	8,89	10	24,90	4	1,41	
	8	SALA LIMP		1			1800	0-RT	900	0	900	100%	92%	978	0	978	220	1957	8,89	16	24,90	4	1,41	
	9	SALA LIMP		1			1800	0-RT	900	0	900	100%	92%	978	0	978	220	1957	8,89	16	24,90	4	1,41	
	10	SALA DE PREPARO		1			2300	0-ST	0	1150	1150	100%	92%	0	1250	1250	220	2500	11,36	10	31,81	6	1,20	
	11	SALA DE PREPARO		1			2300	0-RS	1150	1150	0	100%	92%	1250	1250	0	220	2500	11,36	10	31,81	6	1,20	
	12	SALA DE METALOGRAFIA		1			2300	0-RT	1150	0	1150	100%	92%	1250	1250	0	220	2500	11,36	10	31,81	6	1,20	
	13	SALA DO CANHÃO		1			2300	0-ST	0	1150	1150	100%	92%	0	1250	1250	220	2500	11,36	10	31,81	6	1,20	
	14	SALA DO CANHÃO		1			2300	0-ST	0	1150	1150	100%	92%	0	1250	1250	220	2500	11,36	10	31,81	6	1,20	
	15	SALA DA BARRA HOPKINSON		1			2300	0-RS	1150	1150	0	100%	92%	1250	1250	0	220	2500	11,36	10	31,81	6	1,20	
16	SALA DA BARRA HOPKINSON		1			2300	0-RS	1150	1150	0	100%	92%	1250	1250	0	220	2500	11,36	10	31,81	6	1,20		
						19000				11150	20550	12800	100%	92%	12119,6	11571,1	11729,1	220						
										13000					</									

**Serviços técnicos especializados para revitalização o 1º Piso
do Laboratório de Materiais
Projeto BLINDAR
Convênio: 01.22.0546.00**

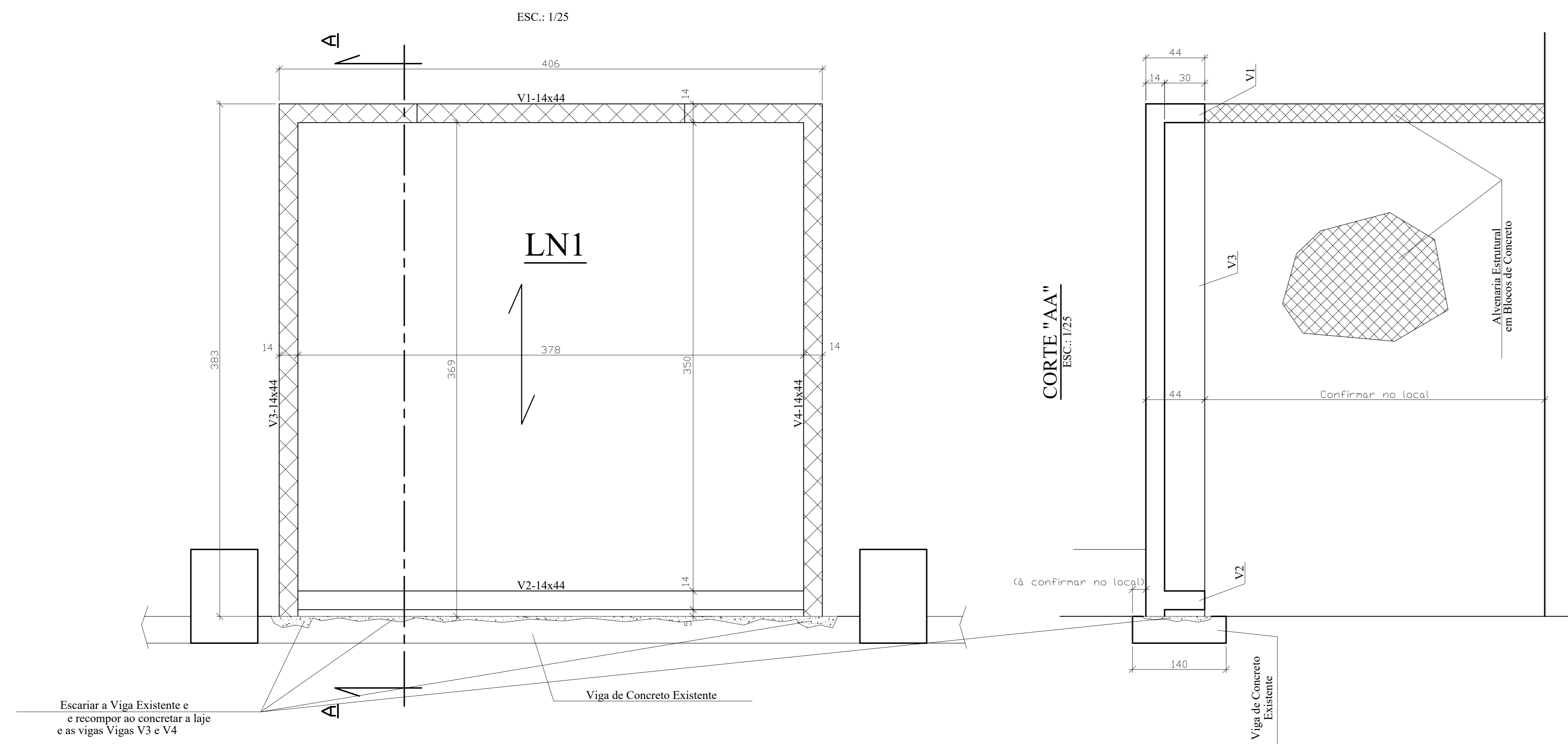
Projetos de Reforço Estrutural

Janeiro/2024

PLANTA DE LOCALIZAÇÃO
ESCALA



FORMAS DA COBERTURA DOS CILINDROS DE AR COMPRIMIDO



LISTA DE FERROS

N	Ø	QUANT.	COMPR. (cm)
1	12.5	2	400
2	"	4	470
3	10.0	4	458
4	8.0	4	470
5	"	4	458
6	5.0	92	115
7			
8			
9			
10			

RESUMO

AÇO	Ø	COMPR. (m)	PÊSO (Kg)	TOTAL (Kg)
CA 50	12.5	27	27	54
	10.0	19	12	
	8.0	38	15	
CA 60	5.0	106	17	17

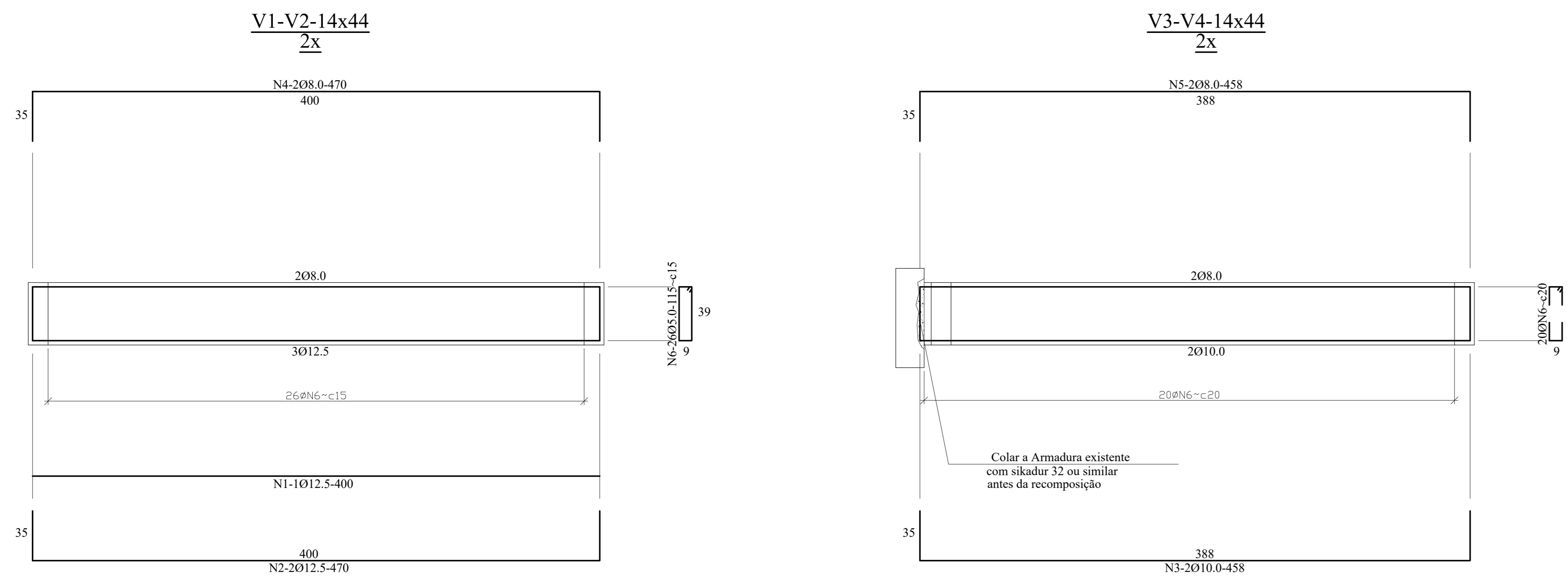
NOTAS:

01. Conferir todas as medidas "in locum";
02. Cotas em centímetros e níveis em metros;
03. A Laje LN1 é Prélaje: PLT 14;
04. Concreto Estrutural: Fck >= 30 MPa, Ecs = 25 GPa; fator água cimento: 0,55 - slump: 100mm;
05. Aço Estrutural: CA-50 E CA-60;
06. Direção das Nervuras da Laje PLT;
07. Sobrecarga das prelares: 300 Kg/m2;
08. Adicionar armadura de distribuição (Q61) no caapeamento das prelares PLT14 além das especificadas pelo fabricante;
09. Aplicar contraflecha na laje LN1, conforme orientação do fabricante;
10. Recobrimento:
 - a) Vigas = 3,0cm;
11. Alvenaria Estrutural Existente em Blocos de Concreto;

NORMAS TÉCNICAS DE REFERÊNCIA:

- NBR 6118 Projeto de Estruturas de Concreto - Procedimento.
- NBR 6120 Cargas para o Cálculo de Estruturas de Edificações.
- NBR 8800 Projeto de Estruturas de Aço e de Estruturas Mistas de Aço e Concreto de Edifícios.

ARMAÇÃO DAS VIGAS DA COBERTURA



2 FORMA DE COBERTURA - CILINDROS DE AR COMPRIMIDO
escala 1/50

QUADRO DE MODIFICAÇÕES

L	DATA	DESCRIÇÃO	RESP	VISTO
A				
B				
C				
D				
E				
F				
G				
H				

OBSERVAÇÕES

ARTICULADORA ENGENHARIA
Rua Sete de Setembro, 48 - Vertical Shopping - Sala 1105. CEP: 20.050-009
Bairro: Centro, Rio de Janeiro - RJ (Matriz) - CNPJ: 33.765.498/0001-32
www.articuladora.com.br / comercial@articuladora.com.br



MO	ANO	Nº	ITEM	FOLHA
CTEX	2023	202301025	EST	02/03
OM	CENTRO TECNOLÓGICO DO EXÉRCITO (CTEX)		LOCAL	C1 - LABORATÓRIO DE MATERIAIS - C1
DESA	ADEQUAÇÃO DE LABORATÓRIO DE MATERIAIS			
PRONANCIA	PROJETO EXECUTIVO ESTRUTURAL - FORMAS - CILINDROS			DATA
ENGENHEIRO ESTRUTURAL	ENGENHEIRO	ENGENHEIRO	ENGENHEIRO	30/11/2023
CARLOS EDUARDO DOS SANTOS - CREA: A1197835	GUSTAVO HENRIQUE GIRAJO PEREIRA - CREA: A1197835	RAFAEL RUFFO	METROS	
ENR MECÂNICO / ENR ELETRICISTA / ENR SIG	APPROVAÇÃO DO CLIENTE	ESCALA	150	
MARCEL ZOTTI HITONER - CREA/RJ: 01323 - CREA/RJ: 2015118460	VISTO	ARQUIVO	150	
		ARQUIVO	150	

LISTA DE FERROS

N	Ø	QUANT.	COMPR. (cm)
1	12.5	67	708
2	10.0	49	983
3	"	28	261
4	"	28	225
5	"	88	236
6	"	88	200
7	"	44	186
8			
9			
10			

RESUMO

AÇO	Ø	COMPR. (m)	PÊSO (Kg)	TOTAL (Kg)
CA 50	12.5	475	473	1135
	10.0	1084	662	

NOTAS:

- Cotas em centímetros e níveis em metros;
- Concreto Estrutural: $f_{ck} \geq 30$ MPa, $E_{cs} = 25$ GPa; fator água cimento: 0,55 - slump: 100mm;
- Aço estrutural: CA-50 E CA-60;
- Recobrimento de concreto: a) Laje LN3 = 2,0cm;
- Conferir medidas no local;
- Aplicar contraflecha (3cm) no meio do vão geométrico da laje LN3;

NORMAS TÉCNICAS DE REFERÊNCIA:

- NBR 6118** Projeto de Estruturas de Concreto - Procedimento.
- NBR 6120** Cargas para o Cálculo de Estruturas de Edificações.
- NBR 8800** Projeto de Estruturas de Aço e de Estruturas Mistas de Aço e Concreto de Edifícios.

QUADRO DE MODIFICAÇÕES

L	DATA	DESCRIÇÃO	RESP	VISTO
A				
B				
C				
D				
E				
F				
G				
H				

OBSERVAÇÕES

ARTICULADORA ENGENHARIA				
Rua Sete de Setembro, 48, Vertical Shopping - Sala 1105, CEP: 20.050-009				
Bairro: Centro - Rio de Janeiro - RJ (Matriz) - CNPJ: 33.765.498/0001-32				
www.articuladora.com.br / comercial@articuladora.com.br				
MD	ANO	Nº	ITEM	FOLHA
CTEx	2023	202301025	EST	03/03
GM	LOCAL	C1 - LABORATORIO DE MATERIAS - C1		DATA
CENTRO TECNOLÓGICO DO EXERCÍCIO (CTEx)				30/11/2023
SERVIÇO: ADEQUAÇÃO DE LABORATÓRIO DE MATERIAS				
PRONCHA: PROJETO EXECUTIVO ESTRUTURAL - ARMAÇÃO LAJE N3				DATA
ENGENHEIRO ESTRUTURAL: CARLOS EDUARDO DOS SANTOS - GREA				30/11/2023
ENGENHEIRO DE PROJETOS: MARCELO ZOTTI/TOMI				ESCALA
ENGENHEIRO DE PROJETOS: MARCELO ZOTTI/TOMI				1:50
ENGENHEIRO DE PROJETOS: MARCELO ZOTTI/TOMI				ARQUIVO
ENGENHEIRO DE PROJETOS: MARCELO ZOTTI/TOMI				ARQUIVO





3 ARMAÇÃO DA LAJE LN3 DO TETO DO LABORATÓRIO DE MATERIAS
escala 1/50

**Serviços técnicos especializados para revitalização o 1º Piso
do Laboratório de Materiais
Projeto BLINDAR
Convênio: 01.22.0546.00**

Memorial Descritivo e Especificação Técnica

Janeiro/2024

	ARTICULADORA ENGENHARIA E DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA CENTRO TECNOLÓGICO DO EXÉRCITO (CTEX)	
ANEXO A		REV-01

MEMÓRIA DO PROJETO

1. IDENTIFICAÇÃO

Obra:	Laboratório de Materiais no Centro Tecnológico do Exército (CTEx)
Local:	C1 – Pétala C1 - Área 1 (Comando/Divisões)
OM:	CTEx - Avenida das Américas – nº 28.705
Área (m²):	Atuação 806,47 m² - Pavimento Térreo – LM ; 1.538,47m² (Total da Edificação) ;

2. JUSTIFICATIVA

A revitalização do local denominado "PÉTALA-C1", localizado no Centro Tecnológico do Exército - CTEX, tem como objetivo definir as intervenções necessárias para a readequação do Laboratório de Material - LM. O objetivo é adequar os materiais utilizados na obra, seguindo o Projeto Arquitetônico, conforme projetos anexos.

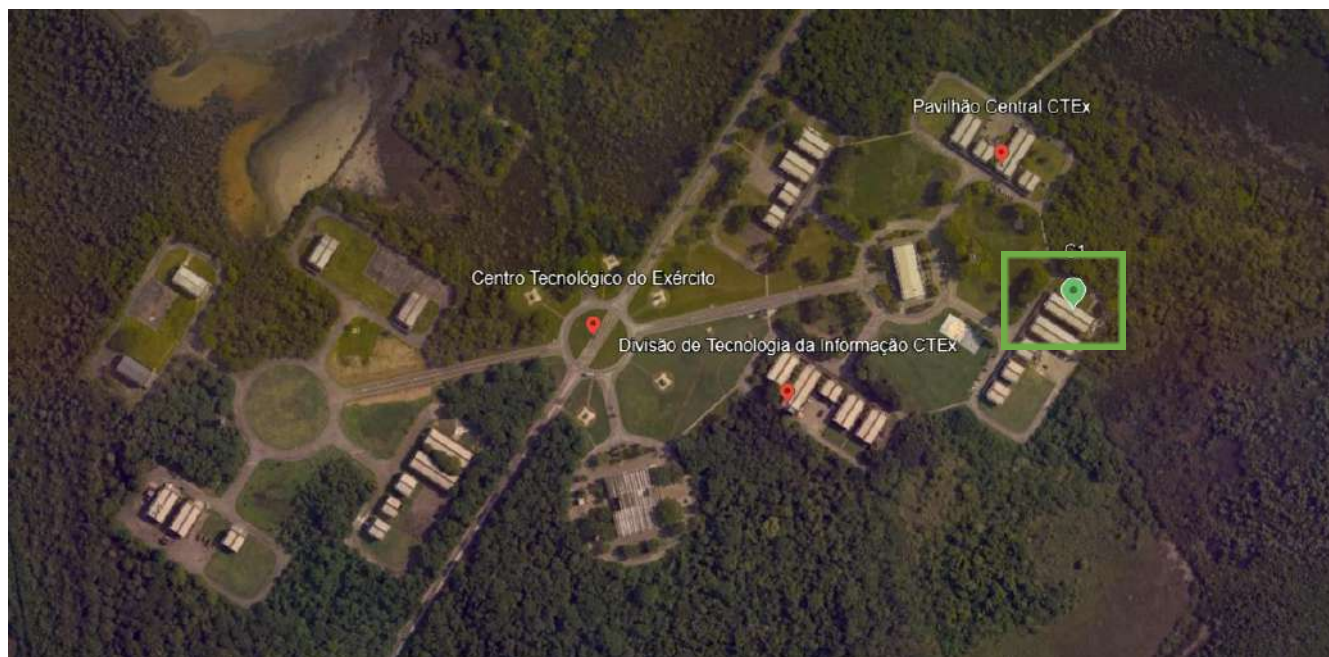


Figura 1 - Localização

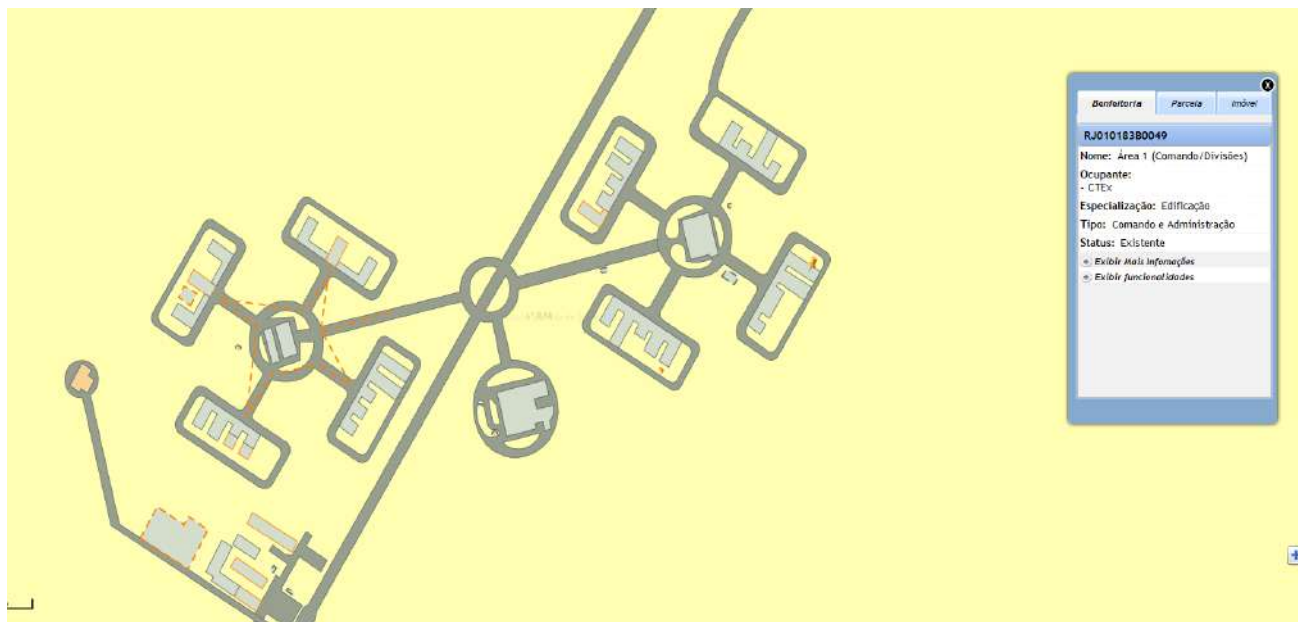


Figura 2 - Benfeitoria - Opus

3. DESCRIÇÃO

3.1. ARQUITETURA

A revitalização do local denominado "PÉTALA-C1", localizado no Centro Tecnológico do Exército - CTEX, tem como objetivo definir as intervenções necessárias para a readequação do Laboratório de Material - LM. O objetivo é adequar os materiais utilizados na obra, seguindo o Projeto Arquitetônico.

Por se tratar de uma adequação de projeto, não foi alterado as fachadas da edificação, mantendo o padrão existente do CTEX. A adequação interna foi concebida após a definição do Programa de Necessidades, que essencialmente visou à instalação dos atuadores e laboratórios.

Para tanto, o projeto foi dividido em fases. A intervenção no pavimento térreo é de 806,47m² e no pavimento superior 732,00m², totalizando 1.538,47m². Sendo contemplado conforme projeto A CONSTRUIR (anexo ao PB).

De forma que os ambientes serão distribuídos da seguinte forma:

	AMBIENTE	ÁREA (M2)
1	HALL/ENTRADA (TÉRREO)	23,83
2	COPA/REFEITÓRIO	18,93
3	SALA DE INSTRON/DUREZA	54,69



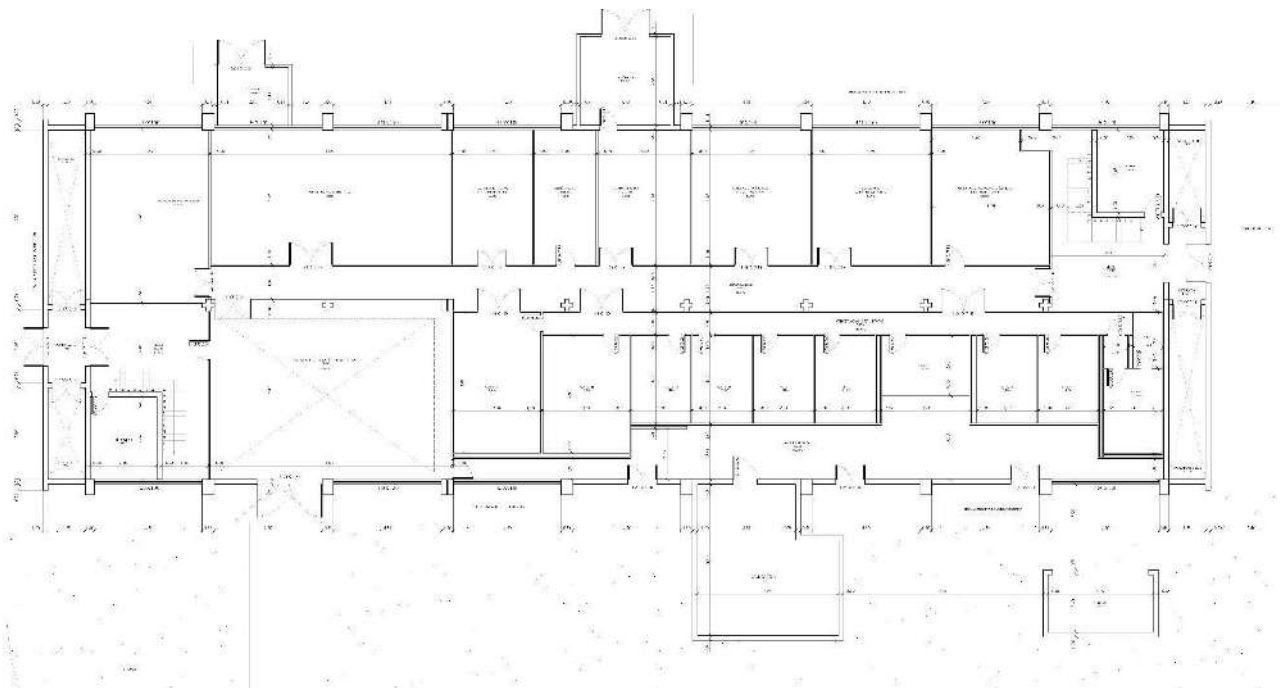
ARTICULADORA ENGENHARIA
E
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
CENTRO TECNOLÓGICO DO EXÉRCITO (CTEX)



ANEXO A

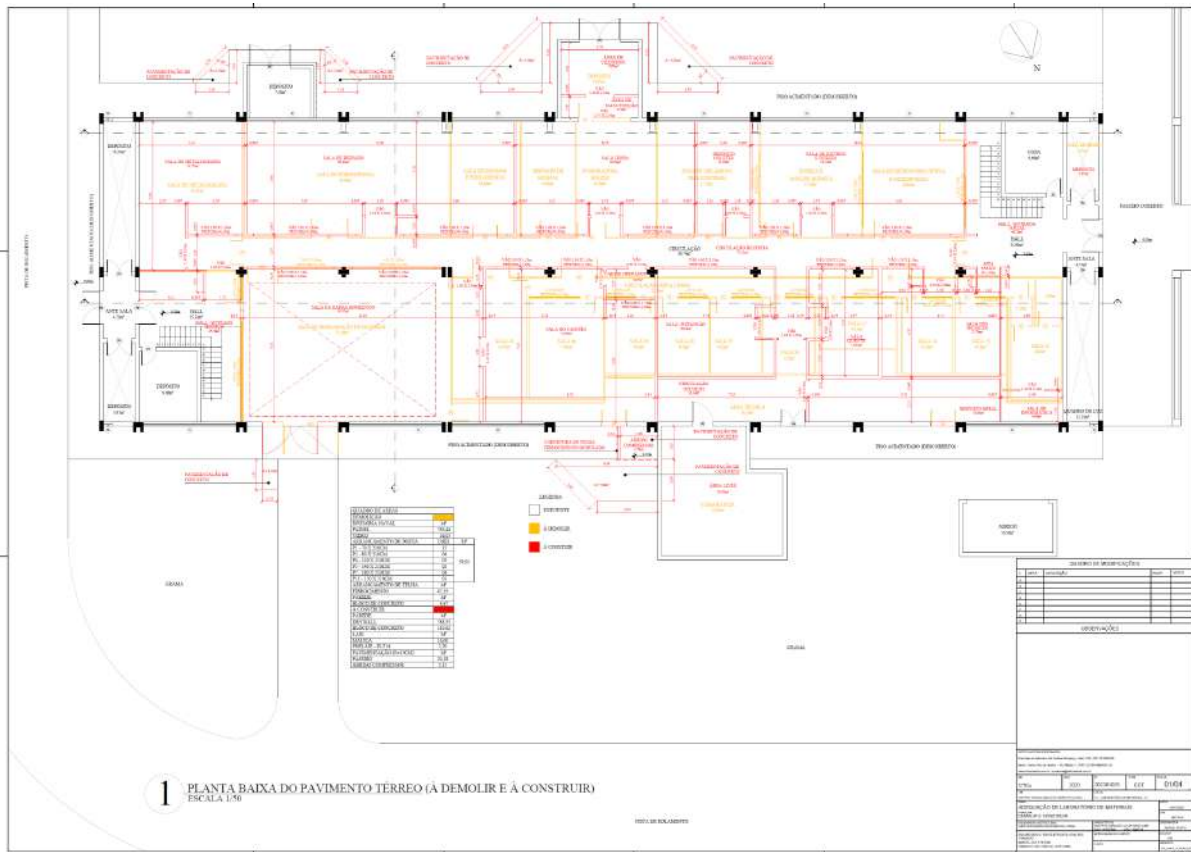
REV-01

4	DEPÓSITO/COLETES	13,02
5	SALA LIMPA	46,02
6	ÁREA TÉCNICA (CAPELA)	3,78
7	ABRIGO DE CILINDROS (GASES)	9,60
8	SALA DE PREPARO	70,92
9	COMPRESSORES (AR COMPR)	7,18
10	SALA DE METALOGRAFIA	31,77
11	DEPÓSITO A	11,32
12	DEPÓSITO METALOGRAFIA	1,90
13	CIRCULAÇÃO / CORREDOR (RESTRITA)	72,80
14	ÁREA TÉCNICA/QUADROS GERAIS	11,31
15	SALA DE INFORMÁTICA	4,43
16	SHOWROOM/ESPERA	17,60
17	SALA DOS TÉCNICOS	27,67
18	DEPÓSITO GERAL	19,63
19	ABRIGO RESERVA E CMI	10,56
20	SALA QUENTE	15,66
21	SALA / EXPANSÃO	28,62
22	DML A	1,62
23	DEPÓSITO B	1,10
24	CIRCULAÇÃO SERVIÇO	12,15
25	BANHEIRO PNE	4,92
26	BANHEIRO MASCULINO	16,25
27	BANHEIRO FEMININO	12,65
28	SALA DA BARRA HOPKINSON	84,56
29	DEPÓSITO DE PRODUTOS QUÍMICOS	14,49
30	ELEVADOR DE CARGAS	2,48
31	HALL/ENTRADA (SERVIÇO - TÉRREO)	23,89
32	DML B	0,90





PAVIMENTO TÉRREO LAYOUT ATUAL





PAVIMENTO TÉRREO LAYOUT (APROVADO PELO RESPONSÁVEL LM/CTEX)

3.2. MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

De acordo com o proposto no projeto à área externa não sofrerá alteração, bem como os anexos existentes. As alterações se realizarão somente na parte interna, mantendo a forma da edificação existente.



	<p>ARTICULADORA ENGENHARIA E DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA CENTRO TECNOLÓGICO DO EXÉRCITO (CTEX)</p>	
ANEXO A		REV-01

3.3. SISTEMA CONSTRUTIVO

O edifício onde se localiza o Laboratório de Materiais foi constituído em estrutura pré-moldada e vedações em bloco de concreto, ambos aparentes. Para a revitalização interna, será utilizado o sistema de vedações em alvenaria de blocos de concreto e gesso acartonado (sistema drywall) para as salas. Essa escolha de materiais visa atender aos requisitos de isolamento acústico, resistência ao fogo e flexibilidade de layout, proporcionando um ambiente adequado para as atividades do laboratório.

3.4. ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

De acordo com o Projeto Estrutural apresentado, devido a revitalização solicitada, será construído 1 (uma) laje maciça na área do teto da sala da barra Hopkinson, retirando o rebaixo em PVC. Na parte externa na área denominada (Abrigo de Cilindros – gases e Área Técnica – Manutenção Capela) será substituído a telha existente por 1 (uma) Pré-laje – PLT 14, afim de acomodar condensadoras dos ar condicionados servidos as salas desta área. Também está previsto o enchimento leve com peso específico ($p \leq 500 \text{Kg/m}^3$), de acordo com a nota existente no Projeto Estrutural apresentado.

Nota importante: O contratado para a execução destas lajes, deverá seguir o projeto estrutural e as memórias de cálculo apresentados junto a esse memorial. Qualquer modificação deverá ser elaborado um novo projeto estrutural e apresentar o memorial de cálculo e a Anotação de Responsabilidade Técnica. Todo custo da modificação à cargo do Contratado.

3.5. VEDAÇÕES

3.5.1 - ALVENARIA E DIVISÓRIAS:

De acordo com o Projeto Arquitetônico, as alvenarias das salas denominadas: Quente, Canhão e Barra Hopkinson, serão erguidas em Bloco de Concreto de 14x19x39cm, assentado com massa pronta. Nas demais salas as divisórias serão erguidas em Drywall com placas Standart - ST (e=12,5MM) e montante de 70MM, totalizando 95MM de espessura. Nas divisórias das salas denominadas: Metalografia e DML B recomendamos a utilização de placas Resistente a Umidade – RU (e=12,5MM).



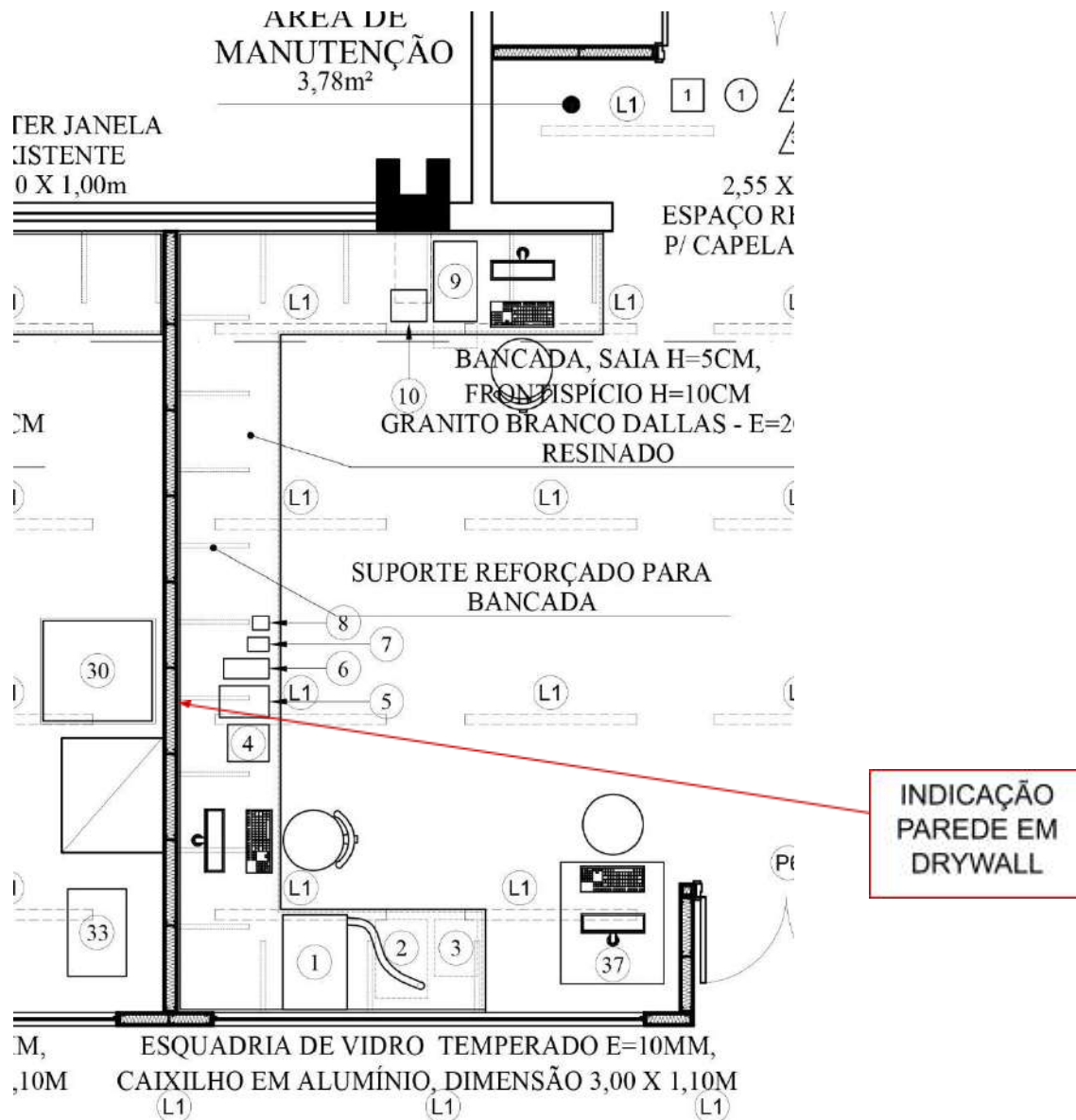
ARTICULADORA ENGENHARIA
E
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
CENTRO TECNOLÓGICO DO EXÉRCITO (CTEX)

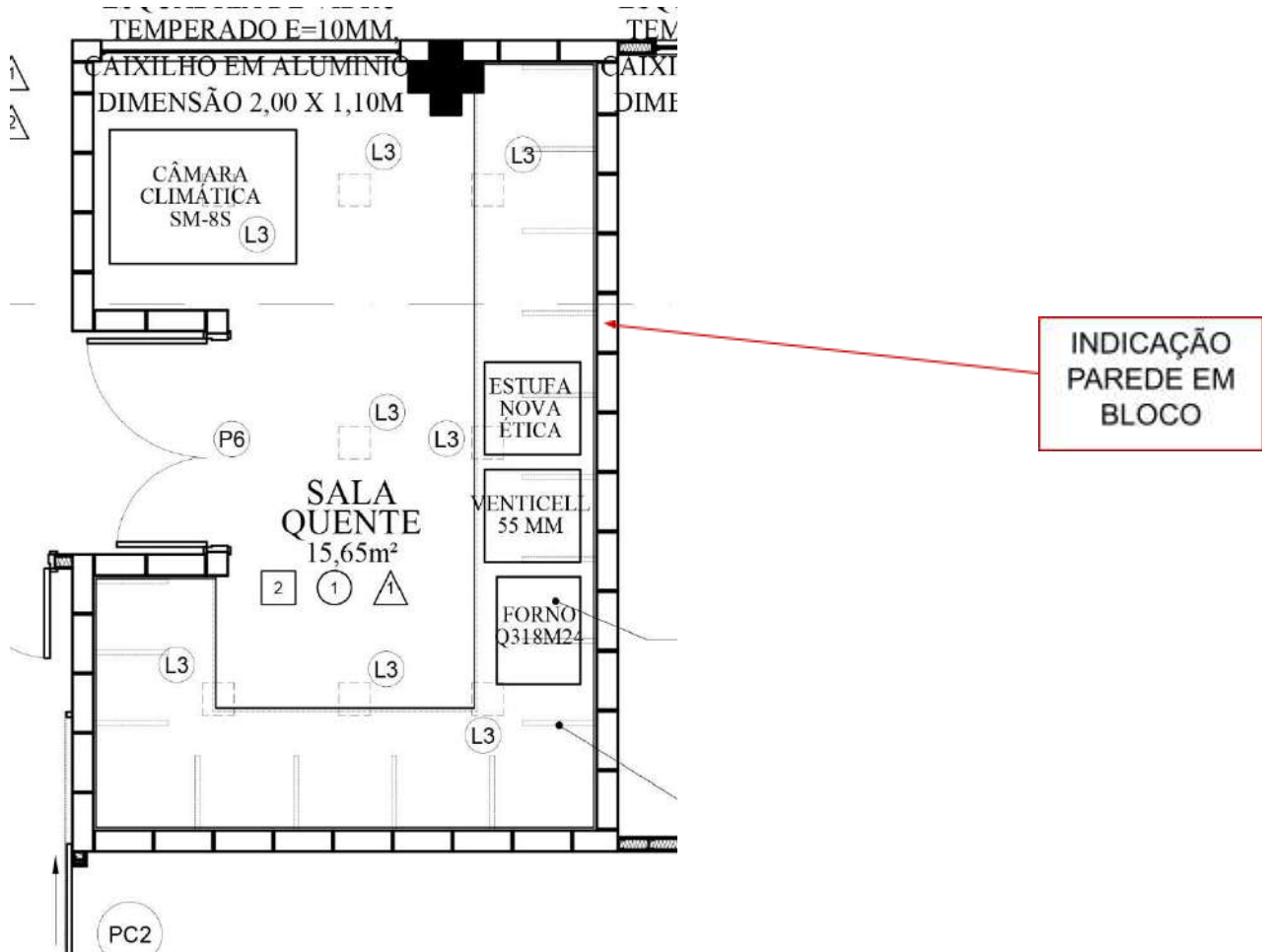


ANEXO A

REV-01



Nota importante: Deverá ser obedecida a execução da alvenaria e drywall de acordo com o projeto arquitetônico. As paredes e divisórias à serem executadas estão representadas graficamente na Prancha “PROJETO EXECUTIVO – 01/04”

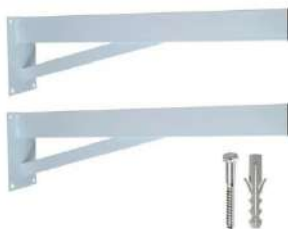




3.5.2 - MATERIAIS:

- Os blocos de concreto serão de procedência conhecida e idônea, que atendam a NBR 6.863-3 de 10/08/2020 (assentados com argamassa para blocos de concreto) e NBR 6136/2014
- Nas paredes de drywall deverá prever a instalação de placas de reforço (cada chapa mede 600 X 260mm) para sustentação do suporte da bancada de trabalho das salas de metalografia, de preparo, limpa, de instron e dureza, dos técnicos, quente, expansão e canine operador (**conforme projeto arquitetônico – “PRANCHA PROJETO EXECUTIVO – 01/04”**). Os suportes das bancadas de trabalho serão do tipo “Reforçada” (**conforme projeto arquitetônico – “PRANCHA PROJETO EXECUTIVO – 01/04”**).

	<p>ARTICULADORA ENGENHARIA E DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA CENTRO TECNOLÓGICO DO EXÉRCITO (CTEX)</p>	
ANEXO A		REV-01



Suporte bancada

3.6. ESQUADRIAS E FERRAGENS

3.6.1. MADEIRA



- As portas indicadas no projeto arquitetônico, com dimensões especificadas, serão executadas em madeira compensada de 35mm, enchimento do tipo cheia central sarrafeado, batentes com espessura de acordo com o projeto e alizares de 5 x 1,5cm. Pintura em esmalte a base de água na cor branca.
- As folhas das portas de madeira, deverão estar isentas de empenamentos, defeitos de superfície, diferença de espessura, patologias na madeira, manchas e demais imperfeições.
- As dimensões deverão atender as exigências de resistência pertinentes ao uso.

Processo Executivo:

- A instalação das esquadrias deverá obedecer ao alinhamento e nivelamento indicados em projeto.
- Na colocação, não serão forçadas a se acomodarem em vãos fora do esquadro ou dimensões diferentes das indicadas em projeto. As esquadrias serão instaladas através de batentes fixados na alvenaria e drywall, de modo a assegurar a rigidez e estabilidade do conjunto.
- Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela fiscalização, de modo a verificar a locação, o alinhamento, o nivelamento, o prumo, as dimensões e o formato das esquadrias, a vedação e o acabamento, de conformidade com o projeto.
- Serão verificados igualmente o funcionamento das partes móveis e a colocação das ferragens.
- Todas as esquadrias de madeira ou metálico, sujeito à ação de intempéries, deverão ser trocadas ou asseguradas por meio de testes específicos, seu perfeito estado de funcionamento, conforme as especificações de projeto.

3.6.2. Esquadrias de alumínio anodizado branco e vidro temperado

- Para todas as esquadrias metálicas, há de se observar os seguintes cuidados:
- A. Todos os caixilhos serão executados de modo a oferecerem boa resistência e vedação, sem apresentarem vibrações, e serão posicionadas através de grapas chumbadas na alvenaria e drywall,

	<p>ARTICULADORA ENGENHARIA E DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA CENTRO TECNOLÓGICO DO EXÉRCITO (CTEX)</p>	
ANEXO A		REV-01

de forma cuidadosa, para não provocar danos à mesma.

- B. O seu posicionamento nos vãos será perfeito, nivelado e aprumado, sem introduzir esforços ou deformações que venham a prejudicar seu funcionamento.
- C. Todas as ferragens serão inteiramente novas, em perfeitas condições de funcionamento e acabamento.
- D. Os cortes ou encaixes para dobradiças, fechaduras de embutir, chapas testas, etc., terão a forma das ferragens não sendo admitida folgas que exijam emendas.
- E. A localização das ferragens nas esquadrias será medida com precisão de modo a serem evitadas discrepâncias de posição ou diferenças de níveis perceptíveis à vista.
- F. Serão executadas em conformidade com as especificações do fabricante.
- G. As esquadrias serão fabricadas com acabamento de primeira qualidade e as emendas deverão estar com acabamento perfeito sem rebarbas e sem desníveis. Serão fornecidas com tratamento primário contra oxidação e protegidas com filme plástico ou papel kraft, até o momento de sua colocação.

3.6.3. Dobradiças

- Todas as dobradiças deverão ser de 1ª qualidade e resistentes à oxidação, sendo estas em latão ou aço, acabamento brilhante. As dobradiças deverão ser reforçadas e com abertura igual a 180°.



3.7. Revestimentos Interno

3.7.1. Chapisco

- As paredes em bloco de concreto não aplicará qualquer massa ou pintura
- Nas paredes de drywall será aplicado massa corrida sem pintura.

3.8. Piso

- De acordo com o projeto arquitetônico será aplicado o “Revestimento Monolítico Autonivelante” à base de resina uretano cimentícia pigmentado com 6mm de espessura, somente as área das salas de metalografia, de preparo, limpa, coletes, de instrons e dureza, dos técnicos, quente, expansão, cabine do operador, do canhão e da barra hopkinson e à área circulação restrita. Aplicado sobre os pisos existentes.

	<p>ARTICULADORA ENGENHARIA E DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA CENTRO TECNOLÓGICO DO EXÉRCITO (CTEX)</p>	
ANEXO A		REV-01



3.9. Pavimentação

- Será feito a complementação da calçada que contornam a edificação mantendo o padrão existente para tráfego de pedestre e empilhadeiras manuais.

3.10. Guarda – Corpo e Corrimões

- Serão mantidos o guarda-corpo e corrimão da escada do Hall/Entrada.
- Na escada localizado no Hall/Entrada (Serviço) o guarda-corpo sofrerá uma complementação, no existente.

3.11. INSTALAÇÕES MECÂNICAS



3.11.1. NORMAS E DOCUMENTOS UTILIZADOS

Deverão ser observadas as normas e códigos aplicáveis ao serviço em pauta, sendo que as especificações da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e a legislação vigente dos órgãos de administração pública competentes serão consideradas como elementos de referência para quaisquer serviços ou fornecimentos de materiais e equipamentos.

Onde estas faltarem ou forem omissas, deverão ser consideradas as prescrições, indicações, especificações normas e regulamentos de órgãos/entidades internacionais reconhecidos como referência técnica, bem como as recomendações dos fabricantes dos equipamentos e materiais que compõem o sistema.

Em particular deverão ser observadas as seguintes normas/instruções técnicas:

- ABNT – NBR 16401:2008 – Instalações Centrais de Ar-Condicionado para conforto – Parâmetros Básicos de

	<p>ARTICULADORA ENGENHARIA E DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA CENTRO TECNOLÓGICO DO EXÉRCITO (CTEX)</p>	
ANEXO A		REV-01

Projeto;

- ABNT – NBR 5410:2004 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão;
- ABNT – NBR 9050:2020 – Acessibilidade a Edificações, Mobiliário, Espaços e Equipamentos Urbanos;
- ABNT – NBR 10982:1990 - Elevadores Elétricos - Dispositivos de Operação e Sinalização - Padronização;
- NR-10 (Segurança em Instalações e Serviços de Eletricidade);
- Resolução 176 de 24/10/2000 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária; Resolução 009 de 16/01/2003 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária; ARI – Air Conditioning and Refrigeration Institute;
- ASHRAE – American Society of Heating, Refrigeration and Air Conditioning Engineers; ASME – American Society of Mechanical Engineers;
- DIN- Deutsche Industrie Normen; NEC – National Electrical Code;
- SMACNA – Sheet Metal and Air Conditioning Contractor National Association.

Se algum aspecto destas especificações estiver em desacordo com normas vigentes da ABNT, CREA e concessionárias locais de serviços públicos, prevalecerá a prescrição contida nas normas desses órgãos.

3.11.2. SISTEMAS DE AR-CONDICIONADO

Não contemplado no Projeto.

3.11.3. DADOS DO PROJETO

3.11.3.1. PREMISSAS DE PROJETO – PARA CONTRATAÇÃO DO PROJETO

Para estimativa da carga térmica e sistema de exaustão da cozinha serão consideradas as características físicas da edificação e layout estabelecidos no projeto de arquitetura.



3.11.3.2. CONDIÇÕES EXTERNAS

- a) Temperatura de bulbo seco: 32,7°C
- b) Temperatura de bulbo úmido: 26,2°C

3.11.3.3. CONDIÇÕES INTERNAS

Ambientes de trabalho

- b) Temperatura de bulbo seco: 22°C - ± 2,0°C

	ARTICULADORA ENGENHARIA E DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA CENTRO TECNOLÓGICO DO EXÉRCITO (CTEX)	
ANEXO A		REV-01

- c) Umidade Relativa (sem controle): 50% - sem controle)
- d) Nível de filtragem conforme ABNT: G3 (equipamentos cassete)
- e) Taxa de renovação de ar externo/filtragem: 27 m³/h/pessoa

Salas de informática e de utilidades afins

- a) Temperatura de bulbo seco: 22°C ± 2,0° C
- b) Umidade Relativa (com controle): 50% ± 5,0 %
- c) Nível de filtragem conforme ABNT: F5
- d) Taxa de renovação de ar externo/filtragem: 1 ren/hora

Auditórios, restaurantes de afins

- a) Temperatura de bulbo seco: 22°C ± 2,0° C
- b) Umidade Relativa (sem controle): 60% - sem controle)
- c) Nível de filtragem conforme ABNT: F5
- d) Taxa de renovação de ar externo/filtragem: 17 m³/h/pessoa

3.11.3.4. CARGAS TÉRMICAS



Para do desenvolvimento do projeto de ar-condicionado serão utilizados os parâmetros demonstrados abaixo.

3.11.3.4.1. ILUMINAÇÃO - Parâmetros conforme NBR16401-1/2008.

- a) Áreas destinadas a Auditórios, salas de equipamentos e afins: 10 W/m²
- b) Áreas de trabalho e afins: 16 W/m²
- c) Áreas de dormitório: 9 W/m²
- d) Áreas de depósitos e afins: 2 W/m²

3.11.3.4.2. EQUIPAMENTOS

- a) CPD: A DEFINIR
- b) Áreas de Trabalho e afins: 10,7 W/m²

	ARTICULADORA ENGENHARIA E DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA CENTRO TECNOLÓGICO DO EXÉRCITO (CTEX)	
ANEXO A		REV-01

c) Alojamentos, apoio e afins: 5,4 W/m²

d) Impressoras: 215 W/und

e) Projetor: 300 W/und

f) TV: 120 W/und

g) Refrigerador: 2630 W/und

h) Micro-ondas: 690 W/und

3.11.3.4.3. OCUPAÇÃO

As ocupações levaram em consideração a ocupação padrão estipulado na tabela 1 da NBR16401-3/2008, na ASHRAE 62.1/2007 e no projeto arquitetônico, levando em consideração a maior ocupação, conforme anexo I – cálculo de ocupação e taxa de renovação de ar.

a) Áreas de Auditórios e afins: 150 pessoas/100m²

b) Áreas de Trabalho e afins: 11 pessoas/100m²

c) Alojamentos e afins: 10 pessoas/100m²

d) Salas de reunião e afins: 50 pessoas/100m²

e) Guarita e afins: 15 pessoas/100m²

f) Salas multiuso e afins: 100 pessoas/100m²

3.11.4. RESUMO TÉCNICO DO SISTEMA

3.11.4.1. SISTEMA DE AR-CONDICIONADO – PROJETO NÃO CONTEMPLADO



3.11.4.2. VENTILAÇÃO MECÂNICA DE RENOVAÇÃO DE AR

A renovação de ar dos ambientes de trabalho climatizados será por meio de ventiladores com caixa de filtros instalados no entreferro, em locais de fácil acesso de modo a permitir a manutenção.

Equipamentos de Renovação de Ar

Modelo Ventilador	Filtragem	Qty.
Ventilador de Ar Exterior em Linha, modelo: Maxx 100, fabricante: Sicflux (ou equivalente técnico)	G4 / M5	1

3.11.5. VENTILAÇÃO MECÂNICA

	<p>ARTICULADORA ENGENHARIA E DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA CENTRO TECNOLÓGICO DO EXÉRCITO (CTEX)</p>	
ANEXO A		REV-01

A Contratada deverá executar as instalações conforme projetos fornecidos. Todos os materiais utilizados devem ser novos, de boa qualidade, livre de falhas e em conformidade com estas especificações técnicas. Antes da aquisição de todo o material necessário, recomenda-se a aprovação de amostras com a Fiscalização. A instalação do sistema de ar-condicionado visa absorver a dissipação térmica dos equipamentos, iluminação, insolação e das pessoas, atendendo às exigências de conforto térmico dos ocupantes e necessidades especiais dos equipamentos (quando for o caso), bem como garantir a qualidade do ar no interior dos ambientes.

A instalação deste sistema de ar-condicionado terá por finalidade proporcionar condições de conforto térmico durante o ano todo, com controle individual de temperatura.

O sistema será tipo expansão direta com utilização de equipamentos do tipo Split com tecnologia inverter. Nos ambientes a serem condicionados serão instaladas unidades evaporadoras individuais, com capacidade compatível com o cálculo de carga térmica.

O sistema de renovação de ar e ventilação da cozinha será por meio de dutos e grelhas, utilizando ventiladores em linha e caixas de filtro instalados no entre forro e em locais de fácil acesso de modo a permitir a manutenção.

No interior da edificação serão instalados os quadros elétricos de alimentação dos equipamentos. A partir destes quadros elétricos serão lançadas as infraestruturas para alimentação e comando dos equipamentos.



As especificações de cabos, conectores, eletrodutos, dentre outros materiais necessários para a alimentação e monitoração, deverão seguir o especificado no memorial de especificações de instalações elétricas.

3.11.6. ELÉTRICA

As premissas do projeto foram estabelecidas considerando como prioridade, além das características essenciais intrínsecas para o bom desempenho das Instalações Elétricas da Edificação, as necessidades e anseios do cliente.

Os sistemas que consomem energia do empreendimento serão projetados com o intuito de redução do consumo de energia e ganhos de eficiência energética.

A queda de tensão máxima admissível para o projeto será calculada de tal forma que os condutores dos

	<p>ARTICULADORA ENGENHARIA E DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA CENTRO TECNOLÓGICO DO EXÉRCITO (CTEX)</p>	
ANEXO A		REV-01

alimentadores (entrada de energia até os painéis e circuitos de distribuição) serão dimensionados para uma queda de tensão máxima de 3% em carga de projeto. Os condutores dos circuitos terminais (circuitos secundários, do disjuntor do circuito final até a tomada ou carga) serão dimensionados para uma queda de tensão máxima de 4% em carga de projeto.

Para o bom desempenho energético da edificação, serão adotados equipamentos de distribuição elétrica e componentes de iluminação de baixo consumo.

Na escolha das luminárias do projeto foram seguidas as orientações do Cliente com a utilização de modelos que tenham lâmpadas de LED de alto desempenho.

Os critérios utilizados para a escolha foram:

- Em pelo menos 75% da carta total da iluminação, utilizar fontes de luz de pelo menos 24.000 horas de vida útil nominal;
- Fontes de luz com IRC (Índice de Reprodução de Cor) de 80 ou superior;
- Luminárias com luminância inferior a 2.500 cd/m² entre 45 e 90 graus a partir do ponto mais baixo para os locais regularmente ocupados, ou seja, que não desperdice a iluminação fora do plano de trabalho ou aproximadamente a 80 cm de altura do piso.

Os controles da iluminação serão realizados através:

- Interruptores.



A potência de iluminação respeitará os limites determinados pelo baseline de W/m² e RCR do PBE Edifica. Todos os valores de cálculo determinados foram verificados em simulação de iluminação realizada no Software Dialux Evo ou no QiElétrico, e evidenciados por meio de memória de cálculo.

Os equipamentos utilizados no projeto serão de alta eficiência energética e possuíram a alimentação e a proteção adequada conforme suas cargas e potências.

3.11.7. PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO (EXISTENTE)

Com base na análise do projeto e nas normas do Corpo de Bombeiros do Rio de Janeiro (CBMERJ), a edificação em questão possui classificação por ocupação nos grupos D-4 (laboratórios de análises clínicas e assemelhados), D-5 (edificação pública das forças armadas, policiais e militares estaduais) e E-1 (escolar em geral).

Diante dessas características, as exigências para medidas de segurança contra incêndio e pânico são as seguintes: extintores, sinalização de segurança, iluminação de emergência e saídas de emergência. Essas são algumas das medidas de segurança contra incêndio e pânico que serão implementadas no projeto de

	ARTICULADORA ENGENHARIA E DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA CENTRO TECNOLÓGICO DO EXÉRCITO (CTEX)	
ANEXO A		REV-01

Proteção Contra Incêndio (PCI) da edificação, conforme exigências na tabela abaixo.

Tabela 8 – Exigências para edificações do grupo D com área superior a 900 m ² ou superior a 02 pavimentos.					
Grupo de ocupação e uso	GRUPO D – SERVIÇO PROFISSIONAL E INSTITUCIONAL				
Divisão	D-1, D-2, D-3, D-4, D-5				
Medidas de Segurança contra Incêndio e Pânico	Classificação quanto ao nº de pavimentos e à altura (em metros)				
	2pav				
Extintores	X				
Hidrantes e mangotinhos	X				
Chuveiros automáticos	-				
Sinalização de segurança	X				
Iluminação de Emergência	X				
Alarme de Incêndio	X				
Deteção de Incêndio	-				
Saídas de Emergência	X ²				
Plano de emergência	-				
Controle de fumaça	-				
Hidrante urbano	X ⁷				
Acesso de viatura em edificações	X				
Compartimentação Vertical	-				
Segurança Estrutural contra Incêndio	X				
Controle de Materiais de Acabamento	X				

OBSERVAÇÕES ESPECÍFICAS:



- Exigido apenas para as edificações com ATC superior a 600m².
- A escada de emergência da edificação deve ser do tipo Não Enclausurada, conforme NT específica.
- A escada de emergência da edificação deve ser do tipo Enclausurada, conforme NT específica.
- As edificações com 15 ou mais pavimentos, qualquer que seja a área construída, devem possuir no mínimo duas escadas de emergência.
- Deve haver Elevador de Emergência para altura maior que 60m.
- Exigido apenas para edificações acima de 60m de altura.
- Exigido apenas para as edificações com ATC igual ou superior a 1.500m².
- Pode ser substituída por sistema de deteção de incêndio e chuveiros automáticos, exceto para as compartimentações das fachadas e selagens dos shafts e dutos de instalações.
- Deve haver controle de fumaça nos átrios.
- Pode ser substituída por sistema de controle de fumaça, deteção de incêndio e chuveiros automáticos, exceto para as compartimentações das fachadas e selagens dos shafts e dutos de instalações.
- Pode ser substituída por sistema de controle de fumaça, deteção de incêndio e chuveiros automáticos, até 90 metros de altura, exceto para as compartimentações das fachadas e selagens dos shafts e dutos de instalações.

OBSERVAÇÕES GERAIS:

- No cômputo do número de pavimentos e definição da altura e área das edificações, observar as prescrições da Seção II do Capítulo IV deste Código;
- As instalações elétricas devem estar em conformidade com as normas técnicas oficiais;
- Observar ainda as exigências para os riscos específicos das respectivas Notas Técnicas.

3.11.8. RISCOS

RISCOS ESPECIAIS – DECRETO Nº 42/2018	
NÃO	Armazenamento de líquidos inflamáveis/combustíveis
NÃO	Gás liquefeito de petróleo
NÃO	Gás natural
NÃO	Armazenamento de produtos perigosos

	ARTICULADORA ENGENHARIA E DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA CENTRO TECNOLÓGICO DO EXÉRCITO (CTEX)	
ANEXO A		REV-01

NÃO	Fogos de artifício
NÃO	Vaso sob pressão (caldeira)
NÃO	Grupo motor gerador
SIM	Sistema de ar-condicionado e ventilação mecânica
NÃO	Exaustão mecânica da(s) cozinha(s)

3.11.9. REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

No projeto de distribuição de água, a alimentação será proveniente de um reservatório existente. A distribuição da água será realizada por meio de um ramal principal de tubulação de PVC com 32 mm de diâmetro, que terá registros nos ramais secundários. A rede de distribuição será fixa entre o forro e a laje, utilizando abraçadeiras, até encontrar as colunas correspondentes aos ambientes.

É importante ressaltar que essa rede de distribuição será uma nova instalação. Nessa primeira fase do projeto, foi dimensionado um ponto de água para limpeza na sala técnica do Chiller/HPU. Para esse ponto, será utilizada uma tubulação em PVC com 25 mm de diâmetro.

3.11.10. REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ESGOTO

Não foi dimensionada uma nova rede de esgoto para a sala técnica ou a rede de dreno para o sistema de ar condicionado.



3.12. CANTEIRO DE OBRAS

3.12.1. FINALIDADE

O presente documento define o Projeto Básico do Canteiro de Obras no que tange aos conceitos físicos e legais, e que normatizam e condicionam a implantação dos canteiros de obras para obras civis.

3.12.2. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Quando falamos em Canteiro de Obras, podemos pensar nas instalações provisórias que compõem o canteiro. Mas esse fundamental dimensionamento é apenas o início do trabalho. Logística, plano de ataque,

	<p>ARTICULADORA ENGENHARIA E DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA CENTRO TECNOLÓGICO DO EXÉRCITO (CTEX)</p>	
ANEXO A		REV-01

aprovisionamento, transporte vertical e horizontal, procedimentos de carga e descarga de material, horário de trabalho, entre outros, são variáveis que, levadas em consideração, com certeza poderão contribuir, em muito, para o sucesso da execução do empreendimento.

Dessa forma, cada canteiro possui sua identidade própria. Identidade essa conseguida através da análise específica dessas e outras diversas variáveis que deverão ser consideradas ao efetuar seu dimensionamento.

Entretanto, existem outras variáveis que mais identificam o trabalho e mais o direciona às características da obra, como o espaço ou área disponível para sua implantação.

Outras informações são de aspecto legal, meio ambiente e de segurança de trabalho, devendo ser rigorosamente obedecidas e adequadas à situação da obra.

O desafio, portanto, foi desenvolver um projeto englobando todas as variáveis a serem consideradas, possuindo, então, a meta principal de equilibrar o binômio custo x benefício para essa execução.

O projeto contemplou todos esses fatores, levantando as informações necessárias para que o planejamento de implantação do canteiro de obra fosse efetuado e o projetando à luz das normas existentes, tornando esse serviço um facilitador para a execução do empreendimento.



3.12.3. NORMAS APLICADAS

- a. NBR 12284 – Áreas de Vivência em Canteiros de Obra
- b. Normas Regulamentadoras – NR's do Ministério do Trabalho
- c. Resolução nº 307, de 05/07/2002, do Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA, que estabelece as diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.

3.12.4. METODOLOGIA

Para o PROJETO BÁSICO, foram realizados os estudos necessários em função da característica das obras, os estudos das normas a serem atendidas e o prazo de execução da obra, visando definir a tipologia e as áreas das edificações a serem construídas no canteiro de obras.

Ainda estima-se a população de até 10 funcionários diretos na produção, durante a fase de maior concentração de serviços no canteiro central de obras. Esta população foi estabelecida estimativamente por analogia a outras obras já projetadas, levando em consideração as peculiaridades da área e dos serviços a

	<p>ARTICULADORA ENGENHARIA E DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA CENTRO TECNOLÓGICO DO EXÉRCITO (CTEX)</p>	
ANEXO A		REV-01

serem executados.

3.12.5. SISTEMA CONSTRUTIVO

Diante da área a ser reconstruída e avaliando as condições locais da obra foi definido, pela coordenação do projeto, em 8 meses o prazo para execução dos serviços.

Também ficou acertado que serão aproveitadas as instalações existentes na edificação para acomodar alguns setores do canteiro de obra como vestiário, administração, refeitório, banheiro e almoxarifado. Ficando na área externa apenas a baia de reciclagem, central de formas e central de ferragens.

Ao final dos serviços, o canteiro de obras será desativado e desmobilizado. Projeto: ART_LAMAT_C1_PB_ARQ_R00 - Folha - 01-01 – CANTEIRO

3.12.6. IMPLANTAÇÃO

Após análise, ratificou-se que a melhor alternativa para sua implantação seria o canteiro de obra centralizado próximo a área de maior volume de obra esta definição baseou-se nas seguintes premissas:



- a. Facilidade de acesso, por proximidade a uma via já existente, a edificação a ser executada;
- b. Necessidade de se manter o canteiro de obras até a entrega definitiva do serviço.

A área do canteiro deverá ser preservada construindo-se um cercado visando evitar acidentes durante a execução dos serviços, preservando as áreas de trabalho e de estoques de materiais e maquinário do canteiro de obras.

3.12.7. ASPECTOS LEGAIS DE ATENDIMENTO AS NORMAS

Neste tópico apresentamos as premissas e principais aspectos legais atendidos da NBR 12284 – Áreas de Vivência em Canteiros de Obra e em especial as NR's 8, 18 e 24, que direcionaram o dimensionamento das áreas de vivência para canteiros de obras, especificação dos materiais e processos construtivos adotados nas edificações projetadas.

Também apresentamos os itens da Resolução nº 307, de 05/07/2002, do Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA, conforme artigo 4º, §§ 2º e 3º, da Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 1, de 19/01/2010.

	ARTICULADORA ENGENHARIA E DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA CENTRO TECNOLÓGICO DO EXÉRCITO (CTEX)	
ANEXO A		REV-01

3.12.8. DISPOSIÇÕES GERAIS

As Normas Regulamentadoras – NR's, relativas à segurança e medicina do trabalho, são de observância obrigatória pelas empresas privadas e públicas e pelos órgãos públicos da administração direta e indireta, bem como pelos órgãos dos Poderes Legislativo e Judiciário, que possuam empregados regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho – CLT. (Alteração dada pela Portaria n.º 06, de 09/03/83).

As disposições contidas nas Normas Regulamentadoras aplicam-se, no que couber, aos trabalhadores avulsos, às entidades ou empresas que lhes tomem o serviço e aos sindicatos representativos das respectivas categorias profissionais. (Alteração dada pela Portaria n.º 06, de 09/03/83).

A observância das NR não desobriga as empresas do cumprimento de outras disposições que, com relação à matéria, sejam incluídas em códigos de obras ou regulamentos sanitários dos Estados ou Municípios, e outras, oriundas de convenções e acordos coletivos de trabalho. (Alteração dada pela Portaria n.º 06, de 09/03/83).

A NBR 12.284 – Áreas de Vivência em Canteiros de Obra, fixa critérios mínimos para a permanência de trabalhadores nos canteiros de obras (alojados ou não).

3.12.9. EDIFICAÇÕES (NR 8)



Define os requisitos técnicos mínimos que devem ser observados nas edificações para garantir segurança e conforto aos que nelas trabalham.

3.12.10. CIRCULAÇÃO

Os pisos dos locais de trabalho não devem apresentar saliências nem depressões que prejudiquem a circulação de pessoas ou a movimentação de materiais.

As aberturas nos pisos e nas paredes devem ser protegidas de forma que impeçam a queda de pessoas ou objetos.

Nos pisos, escadas, rampas, corredores e passagens dos locais de trabalho, onde houver perigo de escorregamento, serão empregados materiais ou processos antiderrapantes. Os andares acima do solo devem dispor de proteção adequada contra quedas.

	ARTICULADORA ENGENHARIA E DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA CENTRO TECNOLÓGICO DO EXÉRCITO (CTEX)	
ANEXO A		REV-01

3.12.11. PROTEÇÃO CONTRA INTEMPÉRIES

As coberturas dos locais de trabalho devem assegurar proteção contra as chuvas e devem ser projetadas e construídas de modo a evitar insolação excessiva ou falta de insolação.

3.12.12. CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DE TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO (NR 18)

3.12.13. INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

As instalações sanitárias devem:

- a. Ter portas de acesso que impeçam o devassamento e ser construídas de modo a manter o resguardo conveniente;
- b. Não se ligar diretamente com os locais destinados às refeições; e
- c. Ser independente para homens e mulheres, quando necessário;

A instalação sanitária deve ser constituída de lavatório, vaso sanitário e mictório, na proporção de 1 (um) conjunto para cada grupo de 20 (vinte) trabalhadores ou fração, bem como de chuveiro, na proporção de 1 (uma) unidade para cada grupo de 10 (dez) trabalhadores ou fração.

3.12.14. VESTIÁRIO

Todo canteiro de obra deve possuir vestiário para troca de roupa dos trabalhadores que não residam no local.



A localização do vestiário deve ser próxima aos alojamentos e/ou à entrada da obra, sem ligação direta com o local destinado às refeições.

Os vestiários devem ter bancos em número suficiente para atender aos usuários, com largura mínima de 0,30m (trinta centímetros).

3.12.15. REFEITÓRIO

Nos canteiros de obra é obrigatória a existência de local adequado para refeições que deve:

- a. Ter paredes que permitam o isolamento durante as refeições;
- b. Ter capacidade para garantir o atendimento de todos os trabalhadores no horário das refeições;

	ARTICULADORA ENGENHARIA E DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA CENTRO TECNOLÓGICO DO EXÉRCITO (CTEX)	
ANEXO A		REV-01

- c. Ter lavatório instalado em suas proximidades ou no seu interior;
- d. Ter assentos em número suficiente para atender aos usuários; e
- e. Não ter comunicação direta com as instalações sanitárias;

3.12.16. CONDIÇÕES SANITÁRIAS E DE CONFORTO NOS LOCAIS DE TRABALHO (NR 24)

3.12.16.1. INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

As paredes dos sanitários deverão ser revestidas com material impermeável e lavável.

Os pisos deverão ser impermeáveis, laváveis, de acabamento liso, inclinado para os ralos de escoamento providos de sifões hidráulicos. Deverão também impedir a entrada de umidade e emanações no banheiro e não apresentar ressaltos e saliências.

A cobertura das instalações sanitárias deverá ter estrutura de madeira ou metálica e as telhas poderão ser de fibrocimento.

Deverão ser colocadas telhas translúcidas para melhorar a iluminação natural.

As janelas das instalações sanitárias deverão ter caixilhos fixos, com material translúcido inclinados 45°, totalizando uma área correspondente a 1/8 da área do piso.

É considerada satisfatória a metragem de 1 metro quadrado, para cada sanitário, por 20 operários em atividade.



No mictório do tipo calha, de uso coletivo, cada segmento, no mínimo de 0,60m, corresponderá a um mictório do tipo cuba.

Os lavatórios poderão ser formados por calhas revestidas com materiais impermeáveis e laváveis, possuindo torneiras de metal, tipo comum, espaçadas 0,60m, devendo haver disposição de 1 (uma) torneira para cada grupo de 20 (vinte) trabalhadores.

Será exigido 1 (um) chuveiro para cada 10 (dez) trabalhadores nas atividades ou operações insalubres, ou nos trabalhos com exposição a substâncias tóxicas, irritantes, infectantes, alergizantes, poeiras ou substâncias que provoquem sujidade e nos casos em que estejam expostos a calor intenso.

A rede hidráulica será abastecida por caixa d'água elevada, a qual deverá ter altura suficiente para permitir bom funcionamento nas tomadas de água e contar com reserva para combate a incêndio, de acordo com posturas locais.

Serão previstos 60 litros diários de água por trabalhador para o consumo nas instalações sanitárias.

	<p>ARTICULADORA ENGENHARIA E DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA CENTRO TECNOLÓGICO DO EXÉRCITO (CTEX)</p>	
ANEXO A		REV-01

3.12.17. VESTIÁRIO

As paredes dos vestiários deverão ser revestidas com material impermeável e lavável.

As janelas das instalações sanitárias deverão ter caixilhos fixos, com material translúcido inclinados 45°, totalizando uma área correspondente a 1/8 da área do piso. Os armários, de aço, madeira, ou outro material de limpeza, deverão ser, essencialmente, individuais.

3.12.18. REFEITÓRIO

Nos estabelecimentos, é obrigatória a existência de refeitório, não sendo permitido aos trabalhadores tomarem suas refeições em outro local do estabelecimento. O refeitório obedecerá aos seguintes requisitos:

- a. Área mínima de 1,00m² (um metro quadrado) por usuário, abrigando, de cada vez, 1/3 (um terço) do total de empregados por turno de trabalho, sendo este turno o que tem maior número de empregados;
- b. A circulação principal deverá ter a largura mínima de 75 cm, e a circulação entre bancos e banco/parede deverá ter a largura mínima de 55 cm;
- c. Água potável, em condições higiênicas, fornecida por meio de copos individuais, ou bebedouros de jato inclinado e guarda-protetora, proibindo-se sua instalação em pias e lavatórios, e o uso de copos coletivos.;
- d. Lavatórios individuais ou coletivos e pias instalados nas proximidades do refeitório, ou nele próprio, em número suficiente, a critério da autoridade competente em matéria de Segurança e Medicina do Trabalho;
- e. Em todos os locais de trabalho deverá ser fornecida aos trabalhadores água potável, em condições higiênicas, sendo proibido o uso de recipientes coletivos. Onde houver rede de abastecimento de água, deverão existir bebedouros de jato inclinado e guarda protetora, proibida sua instalação em pias ou lavatórios, e na proporção de 1 (um) bebedouro para cada 50 (cinquenta) empregados; e
- f. As empresas devem garantir, nos locais de trabalho, suprimento de água potável e fresca em quantidade superior a 1/4 (um quarto) de litro (250ml) por hora/homem trabalho.

3.12.19. INFRAESTRUTURA DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA - TÉRREO



**ARTICULADORA ENGENHARIA
E
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
CENTRO TECNOLÓGICO DO EXÉRCITO (CTEX)**



ANEXO A

REV-01

QUADRO	CIRCUITO	DESCRIÇÃO	ILUMINAÇÃO (W)							POTÊNCIA REQUERIDA (W)	DISTRIBUIÇÃO DE CARGA (W)			FATOR DEMANDA A	FATOR POTÊNCIA A	FATOR INDUÇÃO	DISTRIBUIÇÃO DE CARGA (VA)			TENSÃO DA REDE 220/127 (V)	Comente de Projeto (A)	DISJUNTOR Padronizado Monopolar (A)	Comente Config'da (A)	DISJUNTOR Padronizado Monopolar (A)	CONDUTOR Tronco (mm ²)	QUEDA DE TENSÃO (%)
			5	8	18	20	25	32	36		50	FASE R	FASE S				FASE T	FASE R	FASE S							
QGFL127V_PA1	1	HALL/ENTRADA (TÉRREO)							216	216	0	0	100%	100%	100%	216	0	0	127	1,70		4,76		1,5	0,78	
	2	COPA/REFETÓRIO	3					1	72	72	0	0	100%	100%	100%	72	0	0	127	0,57		1,59		1,5	0,26	
	3	SALA DE INSTRON/DUREZA							2	72	72	0	0	100%	100%	100%	72	0	0	127	0,57		1,59		1,5	0,26
	4	DEPÓSITO/COLETES							2	72	72	0	0	100%	100%	100%	72	0	0	127	0,57		1,59		1,5	0,26
	5	SHOWROOM/ESPERA							2	498	498	0	0	100%	100%	100%	498	0	0	127	1,92		10,98		1,5	1,80
	6	SALA DOS TÉCNICOS							2	252	252	0	0	100%	100%	100%	252	0	0	127	1,98		5,96		1,5	1,01
	7	SALA QUENTE							8	400	400	0	0	100%	100%	100%	400	0	0	127	1,15		8,82		1,5	1,04
	8	SALA / EXPANSÃO							9	324	324	0	0	100%	100%	100%	324	0	0	127	2,55		7,14		1,5	1,17
	9	DEPÓSITO GERAL							5	180	180	0	0	100%	100%	100%	180	0	0	127	1,42		3,97		1,5	0,65
	10	ABRIGO RESERVA E CMI							5	100	100	0	0	100%	100%	100%	100	0	0	127	0,79		2,20		1,5	0,26
	11	DMT Térreo							2	36	36	0	0	100%	100%	100%	36	0	0	127	0,28		0,79		1,5	0,13
	12	DEPÓSITO B							2	36	36	0	0	100%	100%	100%	36	0	0	127	0,28		0,79		1,5	0,13
	13	CIRCULAÇÃO SERVIÇO							10	360	360	0	0	100%	100%	100%	360	0	0	127	2,83		7,94		1,5	1,30
	14	BANHEIRO PNE							2	36	36	0	0	100%	100%	100%	36	0	0	127	0,28		0,79		1,5	0,13
	15	BANHEIRO MASCULINO							3	54	54	0	0	100%	100%	100%	54	0	0	127	0,43		1,19		1,5	0,20
	16	BANHEIRO FEMININO							3	54	54	0	0	100%	100%	100%	54	0	0	127	0,43		1,19		1,5	0,20
									930	936	854	100%	100%	100%	714	0	0	127			1,19		1,5	0,20		
									2762				2546				VA									
									7				7				A									

QUADRO	CIRCUITO	DESCRIÇÃO	ILUMINAÇÃO (W)							POTÊNCIA REQUERIDA (W)	DISTRIBUIÇÃO DE CARGA (W)			FATOR DEMANDA A	FATOR POTÊNCIA A	FATOR INDUÇÃO	DISTRIBUIÇÃO DE CARGA (VA)			TENSÃO DA REDE 220/127 (V)	Comente de Projeto (A)	DISJUNTOR Padronizado Monopolar (A)	Comente Config'da (A)	DISJUNTOR Padronizado Monopolar (A)	CONDUTOR Tronco (mm ²)	QUEDA DE TENSÃO (%)
			5	8	18	20	25	32	36		50	FASE R	FASE S				FASE T	FASE R	FASE S							
QGFL127V_PA1	1	SALA LIMPA							360	360	0	0	100%	100%	100%	360	0	0	127	0,85		7,94		1,5	1,30	
	2	SALA DE PREPARO							504	504	0	0	100%	100%	100%	504	0	0	127	1,97		11,13		1,5	1,80	
	3	ÁREA DE PREPARO (CAPELA)							36	36	0	0	100%	100%	100%	36	0	0	127	0,28		0,79		1,5	0,13	
	4	ABRIGO DE QUINHOS (GASIS)							54	54	0	0	100%	100%	100%	54	0	0	127	0,43		1,19		1,5	0,23	
	5	COMPRESSORES (MÁ. COMPRES)							5	100	100	0	0	100%	100%	100%	100	0	0	127	0,79		2,20		1,5	0,26
	6	SALA DE METALOGRAFIA							2	360	360	0	0	100%	100%	100%	360	0	0	127	1,83		7,94		1,5	1,30
	7	DEPÓSITO A							2	36	36	0	0	100%	100%	100%	36	0	0	127	0,28		0,79		1,5	0,13
	8	DEPÓSITO INTERMEDIÁRIO							3	108	108	0	0	100%	100%	100%	108	0	0	127	0,85		2,38		1,5	0,39
	9	CIRCULAÇÃO / CORREDOR (RESTRIÇA)							10	360	360	0	0	100%	100%	100%	360	0	0	127	2,83		7,94		1,5	1,30
	10	ÁREA TÉCNICA/QUADROS GERAIS							3	108	108	0	0	100%	100%	100%	108	0	0	127	0,85		2,38		1,5	0,39
	11	SALA DE INFORMÁTICA							3	108	108	0	0	100%	100%	100%	108	0	0	127	0,85		2,38		1,5	0,39
	12	SALA DA BARRA HOPKINSON							14	504	504	0	0	100%	100%	100%	504	0	0	127	1,97		11,13		1,5	1,80
	13	DEPÓSITO DE PRODUTOS QUÍMICOS							3	108	108	0	0	100%	100%	100%	108	0	0	127	0,85		2,38		1,5	0,39
	14	ELEVADOR DE CARGAS							1	36	36	0	0	100%	100%	100%	36	0	0	127	0,28		0,79		1,5	0,13
	15	HALL/ENTRADA (SERVIÇO - TÉRREO)							2	72	72	0	0	100%	100%	100%	72	0	0	127	0,57		1,59		1,5	0,26
									964	1072	828	100%	100%	100%	964	1072	828	127			1,59		1,5	0,26		
									2864				2864				VA									
									8				8				A									

QUADRO	CIRCUITO	DESCRIÇÃO	TOMADAS (W)							POTÊNCIA REQUERIDA (W)	DISTRIBUIÇÃO DE CARGA (W)			FATOR DEMANDA A	FATOR POTÊNCIA A	DISTRIBUIÇÃO DE CARGA (VA)			TENSÃO DA REDE 220/127 (V)	Comente de Projeto (A)	DISJUNTOR Padronizado Monopolar (A)	Comente Config'da (A)	CONDUT OR Tronco (mm ²)	QUEDA DE TENSÃO (%)
			300	300	600	800	1100	1500	2000		2500	FASE R	FASE S			FASE T	FASE R	FASE S						
QGFL127V_PA1		ÁREA TÉCNICA/QUADROS GERAIS	2						600	600	0	0	60%	92%	391	0	0	127	3,08	10	8,63	2,5	0,78	
	1	HALL/ENTRADA (TÉRREO)	2						600	600	0	0	60%	92%	391	0	0	127	3,08	10	8,63	2,5	0,78	
	2	COPA/REFETÓRIO	2						1400	1400	0	0	60%	92%	913	0	0	127	7,19	18	20,13	4	1,14	
	3	COPA/REFETÓRIO							1	1700	0	1700	0	60%	92%	0	1020	0	127	8,03	10	22,48	4	1,17
	4	SALA DE INSTRON/DUREZA							4	2300	2300	0	0	60%	92%	1500	0	0	127	11,81	16	33,07	6	1,25
	5	SALA DE INSTRON/DUREZA							4	2300	0	2300	0	60%	92%	0	1380	0	127	10,87	16	30,42	6	1,15
	6	SALA DE INSTRON/DUREZA							4	2300	0	2300	0	60%	92%	0	1500	0	127	11,81	16	33,07	6	1,25
	7	SALA DE INSTRON/DUREZA							4	2300	0	2300	0	60%	92%	0	1500	0	127	11,81	10	33,07	6	1,25
	8	DEPÓSITO/COLETES							4	1200	0	1200	0	60%	92%	0	783	0	127	6,16	10	17,25	4	0,98
	10	SHOWROOM/ESPERA							4	1200	0	1200	0	60%	92%	0	720	0	127	5,67	10	15,87	4	0,90
	11	SALA DOS TÉCNICOS							4	2300	2300	0	0	60%	92%	1500	0	0	127	11,81	16	33,07	6	1,25
	12	SALA DOS TÉCNICOS							4	2300	0	2300	0	60%	92%	0	1380	0	127	10,87	16	30,42	6	1,15
	13	ABRIGO RESERVA E CMI							2	600	0	600	0	60%	92%	0	391	0	127	3,08	10	8,63	2,5	0,78
	15	SALA QUENTE							8	2400	2400	0	0	60%	92%	1565	0	0	127	12,32	16	34,50	6	1,30
	16	SALA QUENTE							8	2400	0	2400	0	60%	92%	0	1440	0	127	11,34	16	31,74	6	1,20
	17	SALA QUENTE							1	3300	0	3300	0	60%	92%	0	2022	0	127	15,92	16	44,57	30	1,05
	18	SALA QUENTE							1	3300	3100	0	0	60%	92%	2022	0	0	127	15,92	16	44,57	30	1,05
	19	DEPÓSITO GERAL							4	1200	0	1200	0	60%	92%	0	720	0	127	5,67	10	15,87	6	0,60
	20	CIRCULAÇÃO SERVIÇO							2	600	0	600	0	60%	92%	0	390	0	127	2,83	10	7,94	2,5	0,72
	23	SALA / EXPANSÃO							8	2400	0	2400	0	60%	92%	0	1440	0	127	11,34	16	31,74	6	1,20
	24	SALA / EXPANSÃO							8	2400	0	2400	0	60%	92%	0	1565	0						



**ARTICULADORA ENGENHARIA
E
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
CENTRO TECNOLÓGICO DO EXÉRCITO (CTEX)**



ANEXO A

REV-01

QUADRO	CIRCUITO	DESCRIÇÃO	TOMADAS (W)							POTÊNCIA REQUERIDA A (W)	DISTRIBUIÇÃO DE CARGA (W)			FATOR DEMANDA A	FATOR POTÊNCIA A	DISTRIBUIÇÃO DE CARGA (VA)			TENSÃO DA REDE 220/127 (V)	Corrente de Projeto (A)	DISJUNTOR Padronizado Bipolar (A)	Corrente Corrigida (A)	CONDUT. OR Tronco (mm ²)	QUEDA DE TENSÃO (%)	
			200	300	600	800	1100	1500	2000		2500	FASE R	FASE S			FASE T	FASE R	FASE S							FASE T
											FASE R	FASE S	FASE T			FASE R	FASE S	FASE T							
QDF127V1_PA1	1	SALA LIMPA	4		1				2300	2300	0	0	60%	92%	1300	0	0	127	11,81	16	33,07	6	1,25		
	2	SALA LIMPA	4						1200	1200	0	0	60%	92%	788	0	0	127	6,35	10	17,25	4	0,98		
	3	SALA LIMPA	4		1				2300	2300	0	0	60%	92%	1500	0	0	127	11,81	16	33,07	6	1,25		
	4	SALA LIMPA	4						1200	1200	0	0	60%	92%	788	0	0	127	6,35	10	17,25	4	0,98		
	5	ÁREA TÉCNICA (CAPELA)	2		1				1700	1700	0	0	60%	92%	1100	0	0	127	8,73	16	24,44	4	1,18		
	6	ABRIGO DE CILINDROS (GASES)	1						300	300	0	0	60%	92%	196	0	0	127	1,94	10	4,31	2,5	0,39		
	7	SALA DE PREPARO	4						2400	2400	0	0	60%	92%	1345	0	0	127	12,32	16	34,50	6	1,30		
	8	SALA DE PREPARO	4		1				2300	0	2300	0	60%	92%	0	1380	0	127	10,87	16	30,42	6	1,15		
	9	SALA DE PREPARO	4		1				2300	0	2300	0	60%	92%	0	1500	127	11,81	16	33,07	6	1,25			
	10	SALA DE PREPARO	4		1				1150	0	1100	60%	92%	0	717	127	5,65	10	15,81	4	0,85				
	11	SALA DE METALOGRAFIA	4		1				2000	2000	0	0	60%	92%	1304	0	0	127	10,27	16	28,75	6	1,08		
	12	SALA DE METALOGRAFIA	4		1				2000	0	2000	60%	92%	0	1304	127	10,27	16	28,75	6	1,08				
	13	SALA DE METALOGRAFIA	4		1				2000	0	2000	60%	92%	0	1304	127	10,27	16	28,75	6	1,08				
	14	SALA DE METALOGRAFIA	4		1				2000	0	2000	60%	92%	0	1304	127	10,27	16	28,75	6	1,08				
	15	COMPRESSORES (AR COMPR) 1	2		1				1700	0	1700	0	60%	92%	0	1020	0	127	8,03	10	22,48	4	1,17		
	16	COMPRESSORES (AR COMPR) 1	2		1				1700	0	1700	60%	92%	0	1309	127	8,73	16	24,44	6	0,92				
	17	DEPÓSITO A	2						600	600	0	0	60%	92%	0	391	0	127	3,08	10	8,63	2,5	0,78		
	18	DEPÓSITO INTERMEDIÁRIO	1						300	300	0	0	60%	92%	196	0	0	127	1,94	10	4,31	2,5	0,39		
	19	CIRCULAÇÃO / CORREDOR (RESTRETA)	2						600	600	0	0	60%	92%	391	0	0	127	3,08	10	8,63	2,5	0,78		
	20	SALA DO CANHÃO	4		1				2300	0	2300	60%	92%	0	1500	127	11,81	16	33,07	6	1,25				
	21	SALA DO CANHÃO	4		1				2300	0	2300	60%	92%	0	1500	127	11,81	16	33,07	6	1,25				
	22	SALA DA BARRA HOPKINSON	8			1	1		2600	0	2600	0	60%	92%	0	1540	0	127	12,28	16	34,39	6	1,30		
	23	SALA DA BARRA HOPKINSON	8			1	1		2400	0	2400	0	60%	92%	0	1440	0	127	11,34	16	31,74	6	1,20		
	24	SALA DA BARRA HOPKINSON	8			1	1		2600	0	2600	0	60%	92%	0	1540	0	127	12,28	16	34,39	6	1,30		
	25	SALA DA BARRA HOPKINSON	8			1	1		2400	0	2400	0	60%	92%	0	1440	0	127	11,34	16	31,74	6	1,20		
	26	COMPRESSORES (AR COMPR) 2	2		1				1700	0	1700	0	60%	92%	0	1020	0	127	8,03	10	22,48	4	1,17		
	27	COMPRESSORES (AR COMPR) 2	2		1				1700	0	1700	60%	92%	0	1309	127	8,73	16	24,44	6	0,92				
	28	DEPÓSITO A	1						300	300	0	0	60%	92%	196	0	0	127	1,94	10	4,31	2,5	0,39		
	29	DEPÓSITO INTERMEDIÁRIO	1						300	300	0	0	60%	92%	196	0	0	127	1,94	10	4,31	2,5	0,39		
	30	CIRCULAÇÃO / CORREDOR (RESTRETA)	2						600	600	0	0	60%	92%	391	0	0	127	3,08	10	8,63	2,5	0,78		
	31	DEPÓSITO DE PRODUTOS QUÍMICOS	2						600	600	0	0	60%	92%	391	0	0	127	3,08	10	8,63	2,5	0,78		
	32	ELEVADOR DE CARGAS	2						600	600	0	0	60%	92%	391	0	0	127	3,08	10	8,63	2,5	0,78		
33	HALL/ENTRADA (SERVIÇO - TERREO)	2						600	0	600	60%	92%	0	391	127	3,08	10	8,63	2,5	0,78					
									16700	17400	39900	70%	10891			10840	11012	127							
									51000				23953			VA									
									134				85			A									

QUADRO	CIRCUITO	DESCRIÇÃO	PONTOS DE CONSUMO (W)							POTÊNCIA REQUERIDA A (W)	DISTRIBUIÇÃO DE CARGA (W)			FATOR DEMANDA A	FATOR POTÊNCIA A	DISTRIBUIÇÃO DE CARGA (VA)			TENSÃO DA REDE 220/127 (V)	Corrente de Projeto (A)	DISJUNTOR Padronizado Bipolar (A)	Corrente Corrigida (A)	CONDUT. OR Tronco (mm ²)	QUEDA DE TENSÃO (%)	
			300	1200	2400	3500	4800	5500	10000		11700	FASE R	FASE S			FASE T	FASE R	FASE S							FASE T
											FASE R	FASE S	FASE T			FASE R	FASE S	FASE T							
QDF220V_PA1	1	COPA/REFEITÓRIO	1	1	1				3100	1950	1950	0	70%	92%	1484	1484	0	220	13,45	16	35,08	4	2,13		
	2	SALA DE INSTRON/DUREZA	1						2700	1350	0	1350	70%	92%	827	0	1027	220	9,34	10	18,06	4	1,48		
	3	SALA DE INSTRON/DUREZA	2		1				3100	0	1500	1500	70%	92%	0	1141	1141	220	10,38	16	20,07	4	1,64		
	4	SALA DOS TÉCNICOS	1						2400	0	1200	1200	70%	92%	0	913	913	220	8,30	10	16,05	4	1,31		
	5	SALA DOS TÉCNICOS	1						2400	0	1200	1200	70%	92%	0	913	913	220	8,30	10	16,05	4	1,31		
	6	SALA DOS TÉCNICOS	1						2400	0	1200	1200	70%	92%	0	913	913	220	8,30	10	16,05	4	1,31		
	7	ABRIGO RESERVA E CMI	1						2400	1200	1200	0	70%	92%	913	913	0	220	8,30	10	16,05	4	1,31		
	8	ABRIGO RESERVA E CMI	1						2400	0	1200	1200	70%	92%	0	913	913	220	8,30	10	16,05	4	1,31		
	9	SALA QUENTE	2		1				3100	0	1500	1500	70%	92%	0	1141	1141	220	10,38	16	20,07	4	1,64		
	10	SALA QUENTE	1				1		4800	2400	0	2400	70%	92%	1826	0	1826	220	16,60	16	32,11	6	1,75		
	11	SALA QUENTE	1					1	11100	3600	3900	3900	70%	92%	2967	2967	220	40,46	45	95,66	35	0,73			
	12	SALA / EXPANSÃO	1	2					6000	3000	3000	0	70%	92%	2383	2383	0	220	20,75	25	40,14	10	1,31		
	13	SALA / EXPANSÃO	1	2					6000	3000	3000	0	70%	92%	2383	2383	0	220	20,75	25	40,14	10	1,31		
	14	BANHEIRO FME						1	5500	2750	2750	0	100%	100%	2750	2750	0	220	25,00	32	48,36	10	1,72		
	15	BANHEIRO MASCULINO						1	5500	2750	2750	0	100%	100%	2750	2750	0	220	25,00	32	48,36	10	1,72		
	16	BANHEIRO FEMININO						1	5500	2750	2750	0	100%	100%	2750	2750	0	220	25,00	32	48,36	10	1,72		
									22300	22150	22750	100%	100%	18383	18168	18625	220								
									67200				55076			VA									
									177				145			A									
QUADRO	CIRCUITO	DESCRIÇÃO	PONTOS DE CONSUMO (W)							POTÊNCIA REQUERIDA A (W)	DISTRIBUIÇÃO DE CARGA (W)			FATOR DEMANDA A	FATOR POTÊNCIA A	DISTRIBUIÇÃO DE CARGA (VA)			TENSÃO DA REDE 220/127 (V)	Corrente de Projeto (A)	DISJUNTOR Padronizado Bipolar (A)	Corrente Corrigida (A)	CONDUT. OR Tronco (mm ²)	QUEDA DE TENSÃO (%)	
			300	1200	2400	3500	4800	5500	10000		11700	FASE R	FASE S			FASE T	FASE R	FASE S							FASE T
											FASE R	FASE S	FASE T			FASE R	FASE S	FASE T							
QDF220V1_PA1	1	SALA LIMPA	2		1				1600	0	900	900	70%	92%	0	685	685	220	6,23	16	17,43	4	0,99		
	2	SALA LIMPA	4						1200	0	600	600	70%	92%	0	457	457	220	4,15	16	11,62	4	0,66		
	3	SALA LIMPA - ÁREA TÉCNICA (CAPELA)	1					1	10300	3333	3333	3333	70%	92%	2336	2336	220	34,34	40	66,90	25	0,88			
	4	SALA DE PREPARO	3						900	0	450	450	70%	92%	0	342	342	220	3,11	10	8,71	4	0,49		
	5	SALA DE PREPARO	3					1	1																



ARTICULADORA ENGENHARIA
E
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
CENTRO TECNOLÓGICO DO EXÉRCITO (CTEX)



ANEXO A

REV-01

QUADRO	CIRCUITO	DESCRIÇÃO	PONTOS DE CONSUMO (W)				POTÊNCIA REQUERIDA (W)	BALANÇ. FASE (R/S/T)	DISTRIBUIÇÃO DE CARGA (W)			FATOR DEMANDA A	FATOR POTÊNCIA A	DISTRIBUIÇÃO DE CARGA (VA)			TENSÃO DA REDE 220/127 (V)	DEMANDA POR CIRCUITO (VA)	Corrente de Projeto (A)	DISJUNTOR Padronizado Bipolar (A)	Corrente Corrigida (A)	CONDUT. OR. Transm. (mm ²)	QUEDA DE TENSÃO (%)								
			900	1100	1800	2300			FASE R	FASE S	FASE T			FASE R	FASE S	FASE T															
		AR CONDICIONADO																													
								TÉRREO																							
		1 SALA DE INSTRON/DUREZA			1		1800	O2-RT	900	0	900	100%	92%	978	0	978	220	1957	8,89	10	24,90	4	1,41								
		2 SALA DE INSTRON/DUREZA			1		1800	O2-RT	900	0	900	100%	92%	978	0	978	220	1957	8,89	10	24,90	4	1,41								
		3 SHOWROOM/ESFERA		1			1100	O2-ST	0	550	550	100%	92%	0	988	988	220	1186	5,41	10	15,21	4	0,86								
		4 SALA DOS TÉCNICOS			1		2300	O2-RS	1150	1150	0	100%	92%	1250	1250	0	220	2500	11,36	10	31,81	4	1,80								
		5 SALA QUENTE			1		2300	O2-ST	0	1150	1150	100%	92%	0	1250	1250	220	2500	11,36	10	31,81	4	1,80								
		6 SALA / EXPANSÃO			1		1800	O2-RS	900	900	0	100%	92%	978	978	0	220	1957	8,89	10	24,90	4	1,41								
		7 SALA / EXPANSÃO			1		1800	O2-RT	900	0	900	100%	92%	978	0	978	220	1957	8,89	10	24,90	4	1,41								
		8 SALA LIMPA			1		1800	O2-RT	900	0	900	100%	92%	978	0	978	220	1957	8,89	16	24,90	4	1,41								
		9 SALA LIMPA			1		1800	O2-RT	900	0	900	100%	92%	978	0	978	220	1957	8,89	16	24,90	4	1,41								
		10 SALA DE PREPARO			1		2300	O2-ST	0	1150	1150	100%	92%	0	1250	1250	220	2500	11,36	10	31,81	6	1,20								
		11 SALA DE PREPARO			1		2300	O2-RS	1150	1150	0	100%	92%	1250	1250	0	220	2500	11,36	10	31,81	6	1,20								
		12 SALA DE METALOGRAFIA			1		2300	O2-RT	1150	0	1150	100%	92%	1250	0	1250	220	2500	11,36	10	31,81	6	1,20								
		13 SALA DO CANHÃO			1		2300	O2-ST	0	1150	1150	100%	92%	0	1250	1250	220	2500	11,36	10	31,81	6	1,20								
		14 SALA DO CANHÃO			1		2300	O2-ST	0	1150	1150	100%	92%	0	1250	1250	220	2500	11,36	10	31,81	6	1,20								
		15 SALA DA BARRA HOPKINSON			1		2300	O2-RS	1150	1150	0	100%	92%	1250	1250	0	220	2500	11,36	10	31,81	6	1,20								
		16 SALA DA BARRA HOPKINSON			1		2300	O2-RS	1150	1150	0	100%	92%	1250	1250	0	220	2500	11,36	10	31,81	6	1,20								
							15900		11150	10650	10800	100%	92%	11119,6	11576,1	11739,1	220														
									32600									35435	VA												
									86									98	A												

3.12.20. RESOLUÇÃO Nº 307, DE 05/07/2002, DO CONSELHO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE – CONAMA

A Resolução baseia-se nos principais preceitos:

Considerando que a disposição de resíduos da construção civil em locais inadequados contribui para a degradação da qualidade ambiental;

Considerando que os resíduos da construção civil representam um significativo percentual dos resíduos sólidos produzidos nas áreas urbanas;

Considerando que os geradores de resíduos da construção civil devem ser responsáveis pelos resíduos das atividades de construção, reforma, reparos e demolições de estruturas e estradas, bem como por aqueles resultantes da remoção de vegetação e escavação de solos;



Considerando a viabilidade técnica e econômica de produção e uso de materiais provenientes da reciclagem de resíduos da construção civil.

A Resolução estabelece em seu art. 4º:

“ § 1º Os resíduos da construção civil não poderão ser dispostos em aterros de resíduos sólidos urbanos, em áreas de "bota fora", em encostas, corpos d'água, lotes vagos e em áreas protegidas por Lei. (Nova redação dada pela Resolução 448/12).

§ 2º Os resíduos deverão ser destinados de acordo com o disposto no art. 10 desta Resolução”

Desta forma, visando atender a Resolução, torna-se necessária a construção de depósito para armazenamento dos resíduos gerados, separados em função da sua classificação, indicado no projeto como depósito de recicláveis.


	ARTICULADORA ENGENHARIA E DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA CENTRO TECNOLÓGICO DO EXÉRCITO (CTEX)	
ANEXO A		REV-01

3.12.21. CONCLUSÃO


Com base nas diretrizes estabelecidas pelas Normas Regulamentadoras mencionadas anteriormente, na definição dos serviços a serem executados e no estudo de implantação do projeto, foi elaborado o Projeto Básico do canteiro de obras. Através dessa análise, identificamos os locais mais adequados para a implantação do canteiro, levando em consideração critérios como custo reduzido e facilidades para o desenvolvimento dos serviços.

Nesta primeira etapa, as alterações serão realizadas no pavimento térreo, conforme indicado na planta de "A CONSTRUIR". A escolha desse pavimento se deve à sua viabilidade técnica e econômica, garantindo a eficiência na execução das obras.


Rio de Janeiro, 07 fevereiro de 2024.

Documento assinado digitalmente
 **LUCIA SIANO LIMA**
 Data: 07/02/2024 23:07:22-0300
 Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

LUCIA SIANO
 Arquiteta - CAU A2601-8
 Articuladora Engenharia

Documento assinado digitalmente
 **GUSTAVO HENRIQUE GIRAUD PEREIRA**
 Data: 07/02/2024 23:09:10-0300
 Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

GUSTAVO HENRIQUE GIRAUD PEREIRA
 Arquiteto - CAU A1507435
 Articuladora Engenharia

Documento assinado digitalmente
 **MARCEL ZIOTTI HITOMI**
 Data: 07/02/2024 22:53:01-0300
 Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

MARCEL ZIOTTI HITOMI
 ENG MECÂNICO, ENG ELETRICISTA / ENG SEGURANÇA DO TRABALHO
 CREA-RJ: 2015118460 / CBMERJ: 01-323
 Articuladora Engenharia



ANEXO C. GAS

ARTICULADORA ENGENHARIA
Pedido 003.2023
CONVÊNIO - 01.22.0546.00 – BLINDAR



REV-00

**MEMORIAL DESCRITIVO E
CÁLCULO - GÁS**

**ADEQUAÇÃO DO LABORATÓRIO DE MATERIAISA (LAMAT)
NO CENTRO TECNOLÓGICO DO EXÉRCITO (CTEX) NO RIO DE JANEIRO/RJ**

RIO DE JANEIRO



ARTICULADORA ENGENHARIA
Pedido 003.2023
CONVÊNIO - 01.22.0546.00 – BLINDAR



ANEXO C. GAS

REV-00

1. OBJETIVO

Este caderno de **MEMORIAL DESCRITIVO E CÁLCULO – GÁS** que compõe o Projeto Básico à **Adequação Laboratório de Materiais (LAMAT)**, localizado no pavilhão **C1 do CTEX em Guaratiba no Rio de Janeiro, RJ**, e tem por objetivo estabelecer as diretrizes dos serviços necessários para sua execução.

A lista de itens por letras (A, B, etc.) trata de tópicos gerais do projeto. A lista de itens por número dentro do tópico **ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS** apresenta os serviços conforme planilha orçamentária.

2. IDENTIFICAÇÃO



Obra:	Adequação do Laboratório de Materiais no Centro Tecnológico do Exército (CTEx)
Local:	C1 – Pétala C1 - Área 1 (Comando/Divisões)
OM:	CTEx - Avenida das Américas – nº 28.705
Nº OPUS:	RJ010183B0049 – Benfeitoria
Área (m²):	1.538,47

3. JUSTIFICATIVA

A revitalização do local denominado “PÉTALA-C1”, localizado no Centro Tecnológico do Exército – CTEX, tem por objetivo definir intervenções necessárias para a readequação do Laboratório de Material – LM. Visando adequar os materiais empregados na obra, cuja execução deverá seguir o Projeto Arquitetônico.



Localização da edificação (Laboratório de Materiais – CTEX)

	ARTICULADORA ENGENHARIA Pedido 003.2023 CONVÊNIO - 01.22.0546.00 – BLINDAR	
ANEXO C. GAS		REV-00

4. OBJETIVO

O presente documento tem por objetivo orientar e justificar as soluções adotadas no projeto de gases, necessárias ao funcionamento, melhoria e readequação do Laboratório de materiais.

5. OBJETIVO DA CONTRATAÇÃO

Esta especificação tem o propósito de expor a essência buscada para o **PROJETO DE GASES INERTES E AR COMPRIMIDO**, expondo a linha de raciocínio do projetista, assim como também, esclarecer os trabalhos a serem executados, bem como fornecer características dos materiais a serem utilizados e normas gerais de serviços, à empresa contratada, cabendo a esta o fornecimento de todos os materiais e mão de obra necessária à execução dos serviços descritos nesta especificação como um documento complementar ao projeto Arquitetônico e demais projetos complementares.



6. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

NORMAS

Foram normas, códigos e recomendações das entidades a seguir relacionadas: - Ministério da Saúde: Agência Nacional de Vigilância Sanitária – Resolução RDC Nº 50, de 21 de fevereiro de 2002. - NBR- 12188 Sistemas centralizados de oxigênio, ar, óxido nitroso e vácuo para uso medicinal em estabelecimentos assistenciais de saúde.

7. NACIONAIS

- **NBR 11906:2011**, Conexões roscadas para postos de utilização sob baixa pressão, para gases medicinais, gases para dispositivos médicos e vácuo clínico, para uso em estabelecimentos de saúde;
- **NBR 13164:1994**, Tubos flexíveis para condução de gases medicinais sob baixa pressão;
- **NBR 13206:2010**, Tubo de cobre leve, médio e pesado, sem costura para condução de fluidos – Requisitos;
- **NBR 13587:2017**, Estabelecimento assistencial de saúde – Concentrador de oxigênio para uso de sistema centralizado de oxigênio medicinal;
- **NBR 13730:2010**, Aparelhos de anestesia – Seção de fluxo contínuo – Requisitos de desempenho e segurança;
- **NBR 15949:2011**, Vaso de pressão para ocupação humana (VPOH) para fins terapêuticos – Diretrizes para construção, instalação e operação.

	ARTICULADORA ENGENHARIA Pedido 003.2023 CONVÊNIO - 01.22.0546.00 – BLINDAR	
ANEXO C. GAS		REV-00

8. PROJETO

ART_LAMAT_C1_PB_GAS_R00 - Folha - 01-01

Na divergência de informações entre os documentos, prevalece o projeto.

9. INTERNACIONAIS

- **CGA G-4.1**, Compressed Gas Association, Cleaning Equipment for Oxygen Service;
- **ISO 7396-1:2016**, Medical gas pipeline systems – Part 1: Pipeline systems for compressed medical gases and vacuum;
- **ISO 7396-2:2007**, Medical gas pipeline systems – Part 2: Anesthetic gas scavenging disposal systems;
- **ASTM B 819**, Standard Specification for Seamless Copper Tube for Medical Gas Systems;
- **NFPA 99**, Standard for Health Care Facilities.

10. NOTAS

- **Nota 01:** Deverá considerar no fornecimento, dentro da filosofia do projeto adotada, todos os componentes e serviços agregados, mesmo que não especificamente mencionados ou indicados, de maneira que o sistema opere de forma plenamente satisfatória;
- **Nota 02:** Este memorial é complemento indispensável ao projeto detalhado.

A. DESCRIÇÃO GERAL DA INSTALAÇÃO

Trata-se de uma instalação para fornecimento de ar comprimido e gases inertes.

TUBO e CONEXÕES DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 15 (1/2").

B. PREMISSAS PARA DIMENSIONAMENTO E DEMANDA

O sistema de ar comprimido alimentará:

- 01 BARRA HOPKINSON (FUTURO) e 01 BARRA HOPKINSON (EXISTENTE);
- 01 CANHÕES (FUTURO) e 01 CANHÕES (FUTURO).

11. PREMISSAS DE PROJETO

A. SISTEMA DE AR COMPRIMIDO

O ramal de distribuição que interliga o reservatório existente ao interior do LM deve estar pressurizado



com a pressão do tanque, igual a 8,00 kgf/cm². Dentro do EAS deverá existir uma válvula reguladora de pressão para reduzir a pressão para 5,00 kgf/cm².

O ramal de distribuição

- Pressão Mínima - NBR1288 (O2 e AR) - 6 Kgf/cm²
- Pressão Média - postos de consumo: 8 bar ou 8 kgf/cm²);
- Pressão Máxima na Rede AR - 10kgf/cm²
- A Velocidade de Escoamento (não ultrapassar 20 m/s)
- Diâmetro mínimo admitido - Ø15mm.

12. SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE GASES INERTES

Instalação de redutora de pressão alta, aproximadamente 200kgf/cm² para 8kgf/cm². Deve ser instalada uma válvula de alívio de pressão regulada para abrir a uma pressão sempre superior à pressão de distribuição e inferior a 10 kPa (10 kgf/cm²), imediatamente após a válvula reguladora de pressão e antes da válvula de bloqueio.

Nos pontos de consumo é necessário o Fluxômetro para os gases inertes.

O ramal de distribuição

- Pressão Média - postos de consumo: 8 bar ou 8 kgf/cm²);
- Pressão Máxima na Rede AR - 10kgf/cm²
- A Velocidade de Escoamento (não ultrapassar 20 m/s)
- Diâmetro mínimo admitido - Ø15mm.

13. CÁLCULO DA PERDA DE CARGA

13.1 Para realizar o dimensionamento dos ramais, utilizou-se a metodologia de Colebrook (Sergide – Explicit eqn para calcular o fator de perda de Carga. Em seguida, calculou-se a perda de carga trecho a trecho.

Colebrook (Implicit Eqn 1) $\frac{1}{\sqrt{f}} = -2 \log_{10} \left[\frac{\epsilon}{3.7D} + \frac{2.51}{Re \sqrt{f}} \right]$	Colebrook (Implicit Eqn 2) $\frac{1}{\sqrt{f}} = 1.74 - 2 \log_{10} \left[\frac{2\epsilon}{D} + \frac{18.7}{Re \sqrt{f}} \right]$
Sergide (Explicit Eqn 1) $A = -2 \log_{10} \left(\frac{\epsilon/D}{3.7} + \frac{12}{Re} \right) \quad B = -2 \log_{10} \left(\frac{\epsilon/D}{3.7} + \frac{2.51A}{Re} \right)$ $C = -2 \log_{10} \left(\frac{\epsilon/D}{3.7} + \frac{2.51B}{Re} \right) \quad f = \left(A - \frac{(B-A)^2}{C-2B+A} \right)^{-2}$	
Swamee (Explicit Eqn 2) $f = \frac{0.25}{\log_{10} \left[\frac{\epsilon}{3.7D} + \frac{5.74}{Re^{0.9}} \right]^2}$	

$$L_w = f \cdot \frac{L}{D} \cdot \frac{v^2}{2g}$$



ARTICULADORA ENGENHARIA
Pedido 003.2023
CONVÊNIO - 01.22.0546.00 – BLINDAR



ANEXO C. GAS

REV-00

- Re: Número de Reynolds;
- ϵ : Rugosidade específica do material escolhido para tubulações;
- D: Diâmetro interno da tubulação;
- Lw: Perda de Carga;
- f: Fator de perda de carga;
- g: aceleração da gravidade (9,81 m/s²);
- v: velocidade do fluido (m/s);
- L: Comprimento do trecho.

13.2 CÁLCULO DO DIÂMETRO

$$\frac{\Delta P}{L} = \frac{0,11 * Q^{1,8} * T}{D^{4,8} * P}$$

- $\Delta P/L$ = Perda de carga específica na tubulação, bar/m;
- L = Comprimento da tubulação;
- Q = Vazão volumétrica, m³/h;
- T = Temperatura absoluta, K
- P = Pressão absoluta média do escoamento, bar;
- D = Diâmetro do tubo, mm;

13.3 FÓRMULA DA VERIFICAÇÃO DA VELOCIDADE

$$V = \frac{Q * 10^4}{D^2 * K * P}$$

- V = Velocidade em m/s;
- D = Diâmetro calculado na fórmula;
- Q = Vazão em m³/h;
- P = Pressão em bar;
- K = Fator de rugosidade.

14. ALGUNS RESULTADOS DOS DIMENSIONAMENTO DOS RAMAIS DE DISTRIBUIÇÃO.

14.1 REDE DE DISTRIBUIÇÃO

As redes de distribuição atenderão as necessidades de pressão exigidas para instalações.

Bitola de 15mm. Em aço carbono e conexões em ferro.

14.2 REDE DE DISTRIBUIÇÃO

As tubulações horizontais serão instaladas entre a laje e o forro da edificação. Os trechos verticais que atenderam as régua e pontos de consumos deverão ser instalados de forma aparente. Para as seções que se conectarão as caixas de seção, deverão ser embutidas, conforme projeto.



ARTICULADORA ENGENHARIA
Pedido 003.2023
CONVÊNIO - 01.22.0546.00 – BLINDAR



ANEXO C. GAS

REV-00

14.3 FIXAÇÕES E SUPORTES

As tubulações embutidas no forro deverão ter fixações com braçadeiras e vergalhões galvanizados conforme detalhe de projeto. A estrutura de suporte deverá ser constituída por perfilados perfurados de 30 x 30 mm, barras roscadas, porcas, arruelas e chumbadores tipo *parabolt*.

15. IDENTIFICAÇÃO

As tubulações dos gases medicinais deverão ser identificadas conforme padrão e cores de identificação, constantes na Norma NB 12.188/2003. As tubulações deverão ser identificadas a cada 2 metros nas seguintes cores:

GASES	COR	PADRÃO MUNSELL
OXIGÊNIO MEDICINAL	VERDE-EMBLEMA	2,5 G 4/8
AR COMPRIMENTO HOSPITALAR	AMARELO-SEGURANÇA	5 Y 8/12
VÁCUO	CINZA-CLARO	N 6,5

Os seguimentos de tubulação que ficarem expostos receberão pintura integral nas cores exigidas pela NB 12.188/2016.

Preferencialmente as tubulações deverão ser pintadas com esmalte sintético na cor das paredes, com identificação através de etiquetas na cor padrão dos fluídos.

As tubulações deverão receber adesivos com indicação do sentido de fluxo do gás. A responsabilidade sobre a identificação da tubulação fica a cargo da instaladora da tubulação, devendo esta, emitir RELATÓRIO DE CONFORMIDADE DE IDENTIFICAÇÃO DOS PONTOS DE GASES, ao final de seus serviços.



16. SISTEMA DE SECCIONAMENTO

Deverão ser instalados caixas com válvulas para seccionamento de alas completas; garantindo rápido acesso em casos de manutenções.

As caixas deverão ser confeccionadas em chapa de aço dobrada, com pintura epóxi. O acabamento final deverá ser com placa de acrílico transparente com identificação das áreas seccionadas. As caixas deverão ser compostas de válvulas monobloco, uniões de ajuste, ponto de teste com válvula de impacto e manômetros ou vacuômetros. O fechamento deverá ser com porta articulável.

17. SISTEMA DE MONITORAMENTO

Para monitoramento da rede principal contra queda de pressão, deverão ser instalações painéis de alarme sonoro e visual, que alertarão quando ocorrerem variações que possam colocar em risco o funcionamento normal dos

	ARTICULADORA ENGENHARIA Pedido 003.2023 CONVÊNIO - 01.22.0546.00 – BLINDAR	
ANEXO C. GAS		REV-00

equipamentos conectados à rede. Deverá ser previsto uma tomada elétrica para cada gás monitorado. Deverão ser instalados em local com permanência contínua de pessoal.

18. REGISTROS DE SEÇÃO

Fabricação em resina termoplástica de alta resistência e composto por conjunto de válvula em latão (polido e cromado), completamente limpo e isento de graxa e/ou óleo. A pressão de operação deverá ser a mesma da linha de distribuição e a temperatura de operação iguala 25°C (+/- 5°C).

- Dimensões mínimas de (Altura/Largura/Profundidade) 126 x 94 x 90 milímetros;
- Tipo 1 – Massa: 0,320 Kg;
- Tipo 2 – Massa: 0,242 Kg.

Fornecedor (Fabricante): J. G. Moriya, White Martins ou Equivalente Técnico.

19. TERMINAIS

Nos pontos de consumo, serão acoplados terminais especiais para interligações aos painéis modulares de cabeceiras. Ao final da execução da rede, deverá ser executada a limpeza de arraste através de injeção de ar comprimido medicinal em todas as redes.

20. TOMADAS PARA GASES



Confeccionadas em latão cromado, roscas padrões com as normas de cada fluído, conforme NBR 11.906, mangueira de poliuretano na cor de identificação dos gases com conexão em latão para acoplamento rápido entre as redes e as válvulas.

21. TOMADAS ELÉTRICAS

Tipo padrão brasileiro com três pinos redondos para 220 V.O fornecedor dos painéis de cabeceira deverá atender aos desenhos apresentados no projeto de gases medicinais adaptando as necessidades expressas neste projeto aos seus conceitos construtivos de painéis.

22. LIMPEZA

Os tubos antes de instalados deverão ser higienizados com produtos a este fim destinado, a fim de retirar

	ARTICULADORA ENGENHARIA Pedido 003.2023 CONVÊNIO - 01.22.0546.00 – BLINDAR	
ANEXO C. GAS		REV-00

substâncias graxas provenientes da industrialização dos mesmos. Durante os trabalhos, os tubos deverão ser capsulados (tamponados) na tentativa de evitar a entrada de partículas sólidas da obra.

23. TESTE DE ESTANQUEIDADE

Após a conclusão da montagem das tubulações dos gases medicinais, deverão ser efetuados os testes de estanqueidade com a pressurização destas tubulações com Nitrogênio ou Oxigênio, a uma pressão no mínimo 50% superior a pressão de uso da rede. O mesmo procedimento será seguido quando a rede de gás se destinar ao uso do vácuo clínico.

A pressão de teste da rede deverá ser anotada na presença da Fiscalização, registrada em formulário específico e conferida 24 horas após, não devendo apresentar variação neste período. Após os testes das redes será emitido o RELATÓRIO DE ESTANQUEIDADE.

Com a conclusão da obra deverá ser entregue a Fiscalização do Hospital e a Construtora, a definitiva distribuição dos fluxos dos gases, através de acionamentos do fluxo de todos os gases e em todos os pontos de utilização, com a emissão do relatório de conformidade.

Rio de Janeiro, 4 de Dezembro de 2023.

MARCEL ZIOTTI HITOMI
 ENG MECÂNICO, ENG ELETRICISTA / ENG SEGURANÇA DO TRABALHO
 CREA-rj: 2015118460 / CBMERJ: 01-323
 Articuladora Engenharia



ANEXO C

ARTICULADORA ENGENHARIA
Pedido 003.2023
CONVÊNIO - 01.22.0546.00 – BLINDAR



REV-01

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

“ANEXO C”

**ADEQUAÇÃO DO LABORATÓRIO DE MATERIAIS (LAMAT) - TÉRREO
NO CENTRO TECNOLÓGICO DO EXÉRCITO (CTEX) NO RIO DE JANEIRO/RJ**

RIO DE JANEIRO



ARTICULADORA ENGENHARIA
Pedido 003.2023
CONVÊNIO - 01.22.0546.00 – BLINDAR



ANEXO C

REV-01

Sumário

Sumário

A.	SIGLAS E ABREVIATURAS.....	6
B.	ENTREGA DOS PROJETOS.....	7
C.	DOCUMENTOS COMPLEMENTARES E NORMAS A SEREM UTILIZADAS.....	8
D.	CONDIÇÕES DE EQUIVALÊNCIA TÉCNICA.....	9
E.	GARANTIA DOS SERVIÇOS.....	10
F.	CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE.....	10
G.	DEMOLIÇÕES E RESÍDUOS.....	12
H.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL.....	13
I.	ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS.....	13
1	SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS.....	13
1.1.1	ESTUDOS E PROJETOS.....	13
1.1.2	PROJETO EXECUTIVO DE TERRAPLANAGEM - SINDUSCON RJ_05/2023 - ORIGEM: METODOLOGIA DPE PROPRIA.....	13
1.1.3	PROJETO EXECUTIVO DE ARQUITETURA - SINDUSCON RJ_04/2023 - ORIGEM: METODOLOGIA DPE PROPRIA 5483.....	13
1.1.4	PROJETO EXECUTIVO DE IMPERMEABILIZAÇÃO - SINDUSCON RJ_04/2022 – ORIGEM METODOLOGIA DPE PROPRIA.....	13
2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA - ADEQUAÇÃO DO PAVILHÃO ADMINISTRATIVO DE APOIO AO IME (C13) FASE 1 – PRÓPRIO 5617 14	
3	CONSUMOS.....	14
3.1.	CONSUMO AGUA E ESGOTO OBRAS ATE 10.000M2. ADAPT (SBC; 14019)– ADAPT (COTAÇÃO DPE) - PRÓPRIO 5829.....	14
3.2.	CONSUMO DE ENERGIA (LUZ E FORÇA) EM SERVIÇOS DE OBRAS - ADAPT (SBC; 014300) ADAPT (COTAÇÃO DPE) - PRÓPRIO 5826 14	
4	SEVIÇOS COMPLEMENTARES.....	14
4.1	LIMPEZA FINAL DE OBRA - (OBRAS CIVIS) - ADAPT (AGETOP CIVIL; 270501) - PRÓPRIO 4574.....	14
4.2	ART (ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TECNICA) DE EXECUÇÃO – 2023 - CREA - ORIGEM PRÓPRIA 4565.....	14
4.3	RRT (REGISTRO DE RESPONSABILIDADE TECNICA) DE ARQUITETURA - ORIGEM PROPRIA- ORIGEM PRÓPRIA 651.....	14
4.4	ART (ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA) DE PROJETO - CREA - ATÉ R\$ 15.000,00.....	15
4.5	REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017 – SINAPI 97645.....	15
4.6	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA PARA QUALQUER TIPO DE BLOCO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO._12/2017 – SINAPI – 97625.....	15
4.7	DEMOLIÇÃO DE LAJES (PISO DO GALPÃO) , DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017 – SINAPI – 97629.....	15
4.8	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO – PROPRIO 3903 Execução do serviço:.....	15
4.9	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_05/2018 – SINAPI 98459 Execução do serviço:.....	16
4.10	EXECUÇÃO DE CENTRAL DE FÔRMAS, PRODUÇÃO DE ARGAMASSA OU CONCRETO EM CANTEIRO DE OBRA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_04/2016 – SINAPI 93583.....	16
4.11	EXECUÇÃO DE CENTRAL DE ARMADURA EM CANTEIRO DE OBRA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_04/2016 – SINAPI 93582.....	17



ARTICULADORA ENGENHARIA
Pedido 003.2023
CONVÊNIO - 01.22.0546.00 – BLINDAR



ANEXO C

REV-01

4.12	BAIAS EM TÁBUAS DE MADEIRA, COM 04 MÓDULOS, COM DIMENSÕES 3,00 X 3,00M CADA, HÚTIL=0,90M, DESTINADAS AO ARMAZENAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS CLASSES 1, 2, 3, E 4 – PRÓPRIO 5631	17
4.13	PORTAO DE ABRIR CHAPA 14 PT-4 C/FERRAGENS.ADAPT: AGETOP CIVIL (180304) CONFORME CROQUI DE IMPLANTAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS E/OU INDICADO PELA FISCALIZAÇÃO. PRÓPRIO 5632 - Materiais:.....	17
4.14	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 4,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020 - SINAPI – 101749.....	17
4.15	COBERTURA TELHA FIBROCIMENTO COM ESTRUTURA DE MADEIRA DE LEI TIPO PARAJU OU EQUIVALENTE, INCLUSIVE TRATAMENTO COM CUPINICIDA – PRÓPRIO – 4299.....	18
4.16	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M ² , SEM VÃO. AF_05/2018.....	19
4.17	REDE PROVISÓRIA DE ÁGUA TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/201 - SINAPI 89402	19
4.18	LIGAÇÃO DE ÁGUA PROVISÓRIA PARA CANTEIRO, INCLUSIVE HIDRÔMETRO E CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA PRINCIPAL, EM AÇO GALVANIZADO DN 20MM (1/2") - PADRÃO CONCESSIONÁRIA. ADAPT: SETOP (IIO-LIG-005); 02/22.. – SINAPI 5634.. 20	20
4.19	TORNEIRA PLÁSTICA 3/4" PARA TANQUE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020.....	20
4.20	ADAPT SINAPI (41598) ENTRADA PROVISORIA DE ENERGIA ELETRICA AEREA TRIFASICA 40A EM POSTE MADEIRA – SINAPI 5635 20	20
4.21	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE SOBREPOR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 6 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020 – SINAPI 101876.....	21
4.22	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017– SINAPI 96985	22
4.23	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM ² , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 – SINAPI 92979	22
4.24	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM ² , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 – SINAPI 91931	23
4.25	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021- SINAPI 5669	23
4.26	CAIXA DE PASSAGEM/RECEPCAO EM ALVEN. DE TIJOLO COMUM, TAMPA EM CONCRETO ARMADO, SECAO INTERNA 0,30 X 0,3X0,3 M, H<=1,00 M. – SINAPI 5670	24
4.27	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM ² , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 – SINAPI 91929	24
4.28	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE DE 20 A – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020 - 93655 SINAPI.....	25
5.	DESMOBILIZAÇÃO	25
5.1.	REMOÇÃO DE TAPUME/ CHAPAS METÁLICAS E DE MADEIRA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017 – PRÓPRIO 97637	25
5.2.	DESMOBILIZAÇÃO DE CONSTRUÇÃO PROVISÓRIA - ADAPT: CPOS; 02.01.200 - PRÓPRIO 3906.....	25
5.3.	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER. AF_08/2017.....	26
5.4.	LAJES.....	26
5.5.	CONCRETAGEM DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 40 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_09/2021.ADAPT (SINAPI; 97096) – PRÓPRIO 5505.....	26
6.	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	27
6.1.	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS.....	27
6.1.1.	ÁGUA FRIA - ALIMENTAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO	27
7.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/ ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNAINSTALAÇÕES ESPECIAIS	33



ARTICULADORA ENGENHARIA
Pedido 003.2023
CONVÊNIO - 01.22.0546.00 – BLINDAR



ANEXO C

REV-01

7.1.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS PREDIAIS.....	33
7.1.1.	ELETROCALHA PERFURADA, COM TAMPA, TIPO "U", 100X50MM, TRATAMENTO SUPERFICIAL PRE-ZINCADO A QUENTE, INCLUSIVE CONEXOES, ACESSÓRIOS E FIXAÇÃO SUPERIOR. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO. PRÓPRIO 2743	33
7.1.2.	CURVA VERTICAL, EXTERNA, 90°, PARA ELETROCALHA PERFURADA OU LISA, 100X50MM. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO. PRÓPRIO 3001	34
7.1.3.	TAMPA DE ENCAIXE PARA CURVA 90°, VERTICAL, 100MM, ZINCADA PARA ELETROCALHA METÁLICA. COPIA - ADAPT: ORSE (12527) PRÓPRIO 5661	34
7.1.4.	TE HORIZONTAL 90°, PARA ELETROCALHA PERFURADA OU LISA, 100X50MM. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO. PRÓPRIO 3003	34
7.1.5.	TERMINAL PARA ELETROCALHA 100X50MM. PRÓPRIO 4091	35
7.1.6.	SAÍDA HORIZONTAL PARA ELETROCALHA PARA ELETRODUTO 1". PRÓPRIO 4092 Execução do serviço:.....	35
7.1.7.	TALA PLANA PERFURADA 50MM PARA ELETROCALHA METÁLICA. PRÓPRIO 5664 Execução do serviço:.....	35
7.1.8.	TALA PLANA PERFURADA 100MM PARA ELETROCALHA METÁLICA. PRÓPRIO 5663	36
7.1.9.	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 – SINAPI 91871	36
7.1.10.	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 – SINAPI 91872	37
7.1.11.	CANALETA PERFURADA ALTA (PERFILADOS), MEDINDO (38X38X6000)MM PRE- GALVANIZADA, INCLUSIVE SUPORTE E CONEXOES. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO. – 15.018.0175-0 EMOP.....	37
7.1.12.	VERGALHÃO COM ROSCA, PORCA E ARRUELA DE DIÂMETRO 1/4" (TIRANTE). PRÓPRIO 5665	38
7.1.13.	CAIXA DE PASSAGEM DE EMBUTIR, EM AÇO, COM TAMPA PARAFURADA, DE 12X12CM. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO. – 15.018.0300-0 EMOP	38
7.1.14.	CONDULETE DE PV	39
7.1.15.	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023– 92023 SINAPI	39
7.1.16.	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA	39
7.1.17.	LUMINÁRIA INDUSTRIAL PENDENTE LED HIGH BAY LIGHT 200W. ADAPT: COTAÇÃO/DPE 05/2022. ADAPT: COT.....	40
7.1.18.	LUMINÁRIA HERMÉTICA DE SOBREPOR, 120CM, IP65 COM 2 TUBULAR LED 18W, 4000K - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020. PRÓPRIO 5637	41
7.1.19.	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA DE SOBREPOR, EM CHAPA METÁLICA, PARA 50 DISJUNTORES TERMOMAGNÉTICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO E NEUTRO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. PRÓPRIO 5680	41
7.1.20.	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020 – 93655 SINAPI	42
7.1.21.	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR CONFORME PROJETO	43
7.1.22.	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO DE TENSÃO CONFORME PROJETO	43
7.1.23.	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO CONFORME PROJETO.....	43
7.1.24.	TERMINAL MECÂNICO A COMPRESSÃO, FABRICADO EM COBRE, PARA CABO CONFORME PROJETO	44
7.1.25.	HASTE PARA ATERRAMENTO, DE 3/4" (19MM), COM 3,00M DE COMPRIMENTO. FORNECIMENTO – 21.015.0234-0 EMOP	44
7.1.26.	CORDOALHA DE COBRE NU 16 MM ² , NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017 – 96971 SINAPI	44
7.1.27.	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017 – SINAPI 96985	44





ARTICULADORA ENGENHARIA
Pedido 003.2023
CONVÊNIO - 01.22.0546.00 – BLINDAR



ANEXO C

REV-01

7.1.28.	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM ² , ENTERRADA, SEM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF_12/2017 – SINAPI 96977	45
7.1.29.	SOLDA EXOTÉRMICA CONEXÃO CABO-HASTE EM X SOBREPOSTO, BITOLA DO CABO DE 35MM ² A 50MM ² PARA HASTE DE 5/8" E 3/4" – PRÓPRIO 5772.....	45
7.1.30.	FITA DE ADVERTÊNCIA DE REDE ELÉTRICA ENTERRADA - ADAPT SETOP (SPDA-FIT-050).....	46
7.1.31.	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020 – SINAPI 97599.....	46
8.	PAREDES E PAINÉIS	46
8.1.	PAREDE COM PLACAS DE GESSO ACARTONADO (DRYWALL), PARA USO INTERNO, COM DUAS FACES SIMPLES E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS SIMPLES, COM VÃOS AF_06/2017 – COM ISOLAMENTO ACÚSTICO C/ PAINEL EM LÃ DE VIDRO E = 50MM) PRÓPRIO 5624	46
8.2.	PORTAS – DE CORDO COM O PROJETO.....	49
9.	PISOS/SOLEIRAS/RODAPÉS	49
9.1.	EXECUÇÃO DE PISO INDUSTRIAL DE CONCRETO ARMADO, FCK = 20 MPA, ESPESSURA DE 15,0 CM. AF_04/2022 SINAPI 103915	49
10.	PINTURAS.....	50
10.1.	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023– SINAPI 88497	50
10.2.	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014 – SINAPI 88489 .	50

	ARTICULADORA ENGENHARIA Pedido 003.2023 CONVÊNIO - 01.22.0546.00 – BLINDAR	
ANEXO C		REV-01

OBJETIVO



Este caderno de Especificações Técnicas compõe o Projeto Básico à **Revitalização do Laboratório de Materiais (LAMAT)**, localizado no pavilhão **C1 do CTEEx em Guaratiba no Rio de Janeiro, RJ**, e tem por objetivo estabelecer as diretrizes dos serviços necessários para sua execução.

A lista de itens por letras (A, B, etc.) trata de tópicos gerais do projeto. A lista de itens por número dentro do tópico ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS apresenta os serviços conforme planilha orçamentária.

A. SIGLAS E ABREVIATURAS

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

OM	Organização Militar
LAMAT	Laboratório de Materiais
CTEx	Centro Tecnológico do Exército Brasileiro
CONTRATANTE	Órgão que contrata a obra ou serviço
CONTRATADA	Empresa CONTRATADA para a execução das obras
OS	Ordem de Serviço
SUBCONTRATADA	Empresa ou profissional que executa parte dos serviços com anuência da CONTRATANTE por esses serviços, em qualquer estágio da obra
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
LICITANTE	Empresa participante do processo licitatório, objeto destas especificações
ART	Anotação de Responsabilidade Técnica
RRT	Registro de Responsabilidade Técnica
CREA	Conselho Regional de Engenharia e Agronomia
CAU	Conselho de Arquitetura e Urbanismo
DRT	Delegacia Regional do Trabalho
NR	Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho
SEAP	Secretaria de Estado da Administração e do Patrimônio
MT	Média Tensão
BT	Baixa Tensão
SINAPI	Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil
DNIT	Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes

	ARTICULADORA ENGENHARIA Pedido 003.2023 CONVÊNIO - 01.22.0546.00 – BLINDAR	
ANEXO C		REV-01

B. ENTREGA DOS PROJETOS

1 Partes integrantes dos projetos

Os projetos contratados deverão englobar os seguintes itens:

- 1.1 Normas utilizadas;
- 1.2 Definição dos sistemas adotados;
- 1.3 Especificações técnicas completas dos materiais e serviços.

Diretrizes para execução da obra pelo construtor, cujo desenvolvimento (norteado pelas especificações) cuidará dos detalhes de percurso, interferências, memoriais, diagramas e detalhes de obra;

- 1.4 Plantas baixas;
- 1.5 Esquemas, diagramas e detalhes; e
- 1.6 Memória de cálculo e memorial descritivo.

Todos os projetos deverão ser acompanhados da respectiva ART ou RRT, quitada, do CREA ou CAU. Os projetos serão submetidos à aprovação da CONTRATADA e entregues, em uma via impressa e em arquivo digital compatível, a definir pela CONTRATANTE.

Os projetos devem seguir as normas das companhias locais de água, luz, esgoto e outros, das agências reguladoras, do CREA e do CAU, do Corpo de Bombeiros Militares local, Prefeitura Municipal local, do respectivo Estado, da esfera Federal e toda outra legislação em vigor, além da prática da boa técnica reconhecida e, também, atendendo orientações específicas da CONTRATANTE.

O projeto de Prevenção e Combate a Incêndio deverá ser executado por engenheiro credenciado no Corpo de Bombeiros local.



Os desenhos deverão obedecer às seguintes normas, assim como as demais normas previstas na ABNT e NBR:

- NBR 5984 – Norma geral de desenho técnico;
- NBR 8196 – Emprego de escalas em desenho técnico;
- NBR 6982 – Desenho de eletrônica;
- NBR 7191 – Execução de desenhos para obras de concreto simples ou armado;
- NBR 10067 – Princípios gerais de representação em desenho técnico;
- NBR 10068 – Folha de desenho - layout e dimensões; e
- NBR 10126 – Cotagem em desenho técnico.

Os logotipos que vierem a constar no carimbo deverão estar desenhados vetorialmente, ou seja, através de entidades do próprio Autocad/ Revit. **Não serão aceitas pranchas que dependerem de arquivo de imagem externo para visualização do logo.**

2 Compatibilização dos projetos

A CONTRATADA será responsável pela COMPATIBILIZAÇÃO de todos os projetos e pela entrega do projeto “As Built”.

	ARTICULADORA ENGENHARIA Pedido 003.2023 CONVÊNIO - 01.22.0546.00 – BLINDAR	
ANEXO C		REV-01

Somente poderá ser iniciada a execução dos serviços após a aprovação dos projetos e emissão da OS (Ordem de Serviço) pela CONTRATANTE. Compete à CONTRATADA fazer minucioso estudo, verificação e comparação de todos os desenhos, dos projetos, das especificações e da documentação técnica fornecida pela CONTRATANTE para a execução da obra.

A CONTRATADA deverá elaborar um documento informando à CONTRATANTE os resultados desta verificação preliminar, obrigatoriamente feita antes do início dos serviços, apontando discrepâncias, omissões ou erros, inclusive sobre quaisquer transgressões a normas técnicas, regulamentos ou leis em vigor, evitando, desta forma, futuros embaraços ao perfeito desenvolvimento da obra.

Em nenhuma hipótese, a CONTRATADA poderá alegar engano ou erro de projetos fornecidos com estas Especificações Técnicas para justificar qualquer incorreção na execução da obra ou serviços que não observem a boa técnica. Se algum aspecto destas Especificações Técnicas estiver em desacordo com normas vigentes da ABNT e SISTEMA CONFEA/CREA/CAU, prevalecerá a prescrição contida nas normas desses órgãos.

As aprovações parciais por parte da “FISCALIZAÇÃO” de projetos elaborados pela “CONTRATADA” não a exime de responsabilidade por erros ou falhas que os mesmos possam conter.

A CONTRATADA deverá entregar à FISCALIZAÇÃO a cópia de todos os projetos efetivamente executados. Ao término dos serviços deverão ser providenciados, pela CONTRATADA, os projetos “As Built” refletindo a realidade das obras/serviços, conforme executados.

3 Direitos sobre os projetos

A CONTRATADA cederá, ao CONTRATANTE, os direitos patrimoniais referentes aos projetos contratados conforme planilha orçamentária, para utilização em obras futuras que vierem a ser executadas com base no mesmo projeto arquitetônico da obra objeto do presente edital.

4 Comprovação de quitações de taxas

Os comprovantes de quitações de taxas e emolumentos (alvarás, licenças, habite-se, etc.) deverão ser entregues à CONTRATANTE durante a execução de obra ou à sua Fiscalização, quando for o caso.



C. DOCUMENTOS COMPLEMENTARES E NORMAS A SEREM UTILIZADAS

Os serviços deverão ser realizados obedecendo estrita e integralmente aos projetos fornecidos. Entende-se por projeto: os desenhos, esta Especificação Técnica, planilha e outros documentos afins que indiquem como os serviços devam ser executados.

É possível que, no decorrer da obra, seja necessário se criar novos serviços que não tenham sido considerados nas especificações ou no projeto. Tais acréscimos deverão ser previamente autorizados pela CONTRATANTE.

Serão documentos complementares a esta Especificação Técnica, independente de transcrição:

- Consolidação das Leis do Trabalho – CLT;
- Normas Regulamentadoras – NR – Ministério do Trabalho e Previdência;
- Recomendações Técnicas de Procedimento – RTC – Fundacentro;
- Todas as normas da ABNT e NBR relativas ao objeto desta Especificação Técnica;
- Cadernos Técnicos do SINAPI (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil),

	ARTICULADORA ENGENHARIA Pedido 003.2023 CONVÊNIO - 01.22.0546.00 – BLINDAR	
ANEXO C		REV-01

disponíveis no site <http://www.caixa.gov.br/> para consultas;

- Caderno de Encargos da SEAP (Secretaria de Estado da Administração e do Patrimônio), disponível no site <http://www.comprasgovernamentais.gov.br/> para consultas;
- Código de Segurança contra Incêndio e Pânico;
- Legislação sobre Segurança e Medicina do Trabalho;
- As Normas do Governo Estadual e de suas concessionárias de serviços públicos;
- Normas do CREA e CAU estadual;
- Normas Municipais;
- Manuais, normas técnicas, padrões e especificações das concessionárias de serviços públicos do município da obra;
- Instruções Técnicas e Catálogos de fabricantes, quando aprovados pela CONTRA-TANTE; e
- Deverão ser considerados também os métodos de ensaios e especificações do DNIT e as prescrições da NR-18 (Obras de Construção, Demolições e Reparos – Norma Regulamentadora aprovada pela portaria no 3214 de 08 de junho de 1978).

Em caso de divergência, salvo quando houver acordo entre as partes, será adotada a seguinte prevalência:

- As normas da ABNT, CREA e CAU estadual, Normas do Governo Estadual e Normas municipais prevalecem sobre o orçamento e este, sobre estas especificações, e estas, sobre os projetos;
- As cotas dos desenhos prevalecem sobre suas dimensões, medidas em escala;
- Os desenhos de maior escala prevalecem sobre os de menor escala;
- Os desenhos de datas mais recentes prevalecem sobre os mais antigos; e
- Todos os detalhes e serviços constantes dos desenhos e não mencionados nestas especificações técnicas, assim como os serviços aqui mencionados e não constantes dos desenhos, serão interpretados como parte dos projetos.

Nos casos omissos ou suscetíveis de dúvida, a CONTRATADA deverá recorrer à CONTRATANTE para esclarecimentos ou orientação, sendo as decisões finais sempre comunicadas por escrito.

D. CONDIÇÕES DE EQUIVALÊNCIA TÉCNICA



As marcas dos produtos aqui especificados poderão ser substituídas por outros equivalentes técnicos, com qualidade reconhecida ou atestada, com equivalência de tipo, função, resistência, estética, dimensões e apresentação, ou ainda com qualidade superior, desde que não gere custos adicionais à CONTRATANTE.

Em caso de substituição, a CONTRATANTE deverá ser consultada por escrito, sendo objeto de registro no Diário de Obras. Caso a substituição não atenda a todos os parâmetros técnicos do produto especificado, a CONTRATANTE deverá rejeitar a substituição.

A comprovação de equivalência técnica deverá ser feita pela CONTRATADA, por intermédio de catálogos de fabricantes, e/ou ensaios e testes, cujo laudo seja elaborado por profissional habilitado, e/ou de documentos de certificação expedidos por órgão público ou da iniciativa privada, com o devido credenciamento.

As despesas decorrentes de comprovações, ensaios, testes e laudo mencionados acima, quando necessários, ocorrerão por conta da CONTRATADA.

No caso de não ser mais fabricado algum material especificado e seus equivalentes técnicos, a CONTRATADA apresentará uma proposta de substituição para aprovação da CONTRATANTE, que deverá aprovar ou desaprovar por escrito, ou esta indicará o seu substituto.

	ARTICULADORA ENGENHARIA Pedido 003.2023 CONVÊNIO - 01.22.0546.00 – BLINDAR	
ANEXO C		REV-01

E. GARANTIA DOS SERVIÇOS

O TCU define os seguintes aspectos de garantia, que fazem parte desta especificação: A Lei das Licitações estabelece que:

“o recebimento provisório ou definitivo não exclui a responsabilidade civil pela solidez e segurança da obra ou do serviço, nem ético-profissional pela perfeita execução do contrato, dentro dos limites estabelecidos pela lei ou pelo contrato.”

Além disso, esse mesmo normativo legal prevê que:

“o contratado é obrigado a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados.” De acordo com o Código Civil:

“nos contratos de empreitada de edifícios ou outras construções consideráveis, o empreiteiro de materiais e execução responderá, durante o prazo irredutível de cinco anos, pela solidez e segurança do trabalho, assim em razão dos materiais, como do solo.”



Entretanto, ainda conforme esse normativo legal:

“decairá do direito assegurado neste artigo o dono da obra que não propuser a ação contra o empreiteiro, nos cento e oitenta dias seguintes ao aparecimento do vício ou defeito.” (TCU, 2014, p. 46).

F. CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE

Os critérios de sustentabilidade a serem aplicados são:

- Utilizar somente matéria-prima florestal procedente, nos termos do artigo 11 do Decreto nº 5.975, de 2006, de:
 - Manejo florestal, realizado por meio de Plano de Manejo Florestal Sustentável - PMFS devidamente aprovado pelo órgão competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA;
 - Supressão da vegetação natural, devidamente autorizada pelo órgão competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA;
 - Florestas plantadas; e
 - Outras fontes de biomassa florestal, definidas em normas específicas do órgão ambiental competente.
- 1. Observar as diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil estabelecidos na Resolução nº 307, de 05/07/2002, do Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA, conforme artigo 4º, §§ 2º e 3º, da Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 1, de 19/01/2010, nos seguintes termos:
 - O gerenciamento dos resíduos originários da contratação deverá obedecer às diretrizes técnicas e procedimentos do Programa de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, ou do Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil apresentado ao órgão competente, conforme o caso;
 - Nos termos dos artigos 3º e 10º da Resolução CONAMA nº 307, de 05/07/2002, a CONTRATADA deverá providenciar a destinação ambientalmente adequada dos resíduos da construção civil originários da contratação, obedecendo, no que couber, aos seguintes procedimentos:

	ARTICULADORA ENGENHARIA Pedido 003.2023 CONVÊNIO - 01.22.0546.00 – BLINDAR	
ANEXO C		REV-01



- Resíduos Classe A (reutilizáveis ou recicláveis como agregados): deverão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados, ou encaminhados a áreas de aterro de resíduos da construção civil, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura;
- Resíduos Classe B (recicláveis para outras destinações): deverão ser reutilizados, reciclados ou encaminhados a áreas de armazenamento temporário, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura;
- Resíduos Classe C (para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação): deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas; e
- Resíduos Classe D (perigosos, contaminados ou prejudiciais à saúde): deverão ser armazenados, transportados, reutilizados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.
- Em nenhuma hipótese a CONTRATADA poderá dispor os resíduos originários da construção em aterros de resíduos domiciliares, encostas, corpos d'água, lotes vagos e áreas protegidas por Lei, bem como em áreas não licenciadas; e
- Para fins de CUMPRIMENTO do fiel cumprimento do Programa de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, ou do Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, conforme o caso, a contratada comprovará, sob pena de multa, que todos os resíduos removidos estão acompanhados de Controle de Transporte de Resíduos, em conformidade com as normas da Agência Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, NBR n°s 15.112, 15.113, 15.114, 15.115 e 15.116, de 2004.

2. Observar as seguintes diretrizes de caráter ambiental:

- Qualquer instalação, equipamento ou processo, situado em local fixo, que libere ou emita matéria para a atmosfera, por emissão pontual ou fugitiva, utilizado na execução contratual, deverá respeitar os limites máximos de emissão de poluentes admitidos na Resolução CONAMA n° 382, de 26/12/2006, e legislação correlata, de acordo com o poluente e o tipo de fonte;
- Na execução contratual, conforme o caso, a emissão de ruídos não poderá ultrapassar os níveis considerados aceitáveis pela Norma NBR 10.151:2020 – Acústica e avaliação de níveis de pressão sonora em áreas habitadas – Aplicação de uso geral, da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, ou aqueles estabelecidos na NBR 10.152:2020 – Níveis de pressão sonora em ambientes internos a edificações, da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, nos termos da Resolução CONAMA n° 01, de 08/03/90, e legislação correlata;

Nos termos do artigo 4°, § 3°, da Instrução Normativa SLTI/MPOG n° 1, de 19/01/2010, deverão ser utilizados, na execução contratual, agregados reciclados, sempre que existir a oferta de tais materiais, capacidade de suprimento e custo inferior em relação aos agregados naturais, inserindo-se na planilha de formação de preços os custos correspondentes.

Por fim, é responsabilidade da CONTRATADA de verificar junto aos Órgãos competentes sobre procedimentos da Área Ambiental para o empreendimento.

	ARTICULADORA ENGENHARIA Pedido 003.2023 CONVÊNIO - 01.22.0546.00 – BLINDAR	
ANEXO C		REV-01

G. DEMOLIÇÕES E RESÍDUOS

Antes do início dos serviços, A CONTRATADA deverá proceder a um detalhado, exame e levantamento da edificação ou estrutura a ser demolida. Deverão ser considerados aspectos importantes tais como a natureza da estrutura, os métodos utilizados na construção da edificação, as condições das estruturas vizinhas, existência de juntas de dilatação, depósitos de combustíveis, se houver, e outros.

As linhas de abastecimento de energia elétrica, água, bem como as canalizações de esgoto e águas pluviais existentes deverão ser removidas ou protegidas, respeitando as normas e determinações das empresas concessionárias e as aqui indicadas.

A demolição deverá ser convencional, executada progressivamente, utilizando ferramentas portáteis motorizadas ou manuais. Deve-se evitar o acúmulo de entulho em quantidade tal que sobrecarregue excessivamente elementos estruturais e paredes.

A demolição de elementos estruturais deverá ser criteriosa e seguida de reforço das áreas adjacentes, conforme projeto.

Os materiais provenientes da demolição, considerados reaproveitáveis, deverão ser convenientemente removidos para os locais indicados pela FISCALIZAÇÃO.

A CONTRATADA será responsável pela limpeza da área, ao término dos serviços, que deverá entregar o ambiente em condição de uso imediato.

Cuidados especiais deverão ser tomados para evitar que sejam danificados, os pavimentos ou outros elementos, adjacentes àquelas placas que sofrerão demolição. Os eventuais danos provocados deverão ser corrigidos, sem ônus para a Contratante.

O material demolido deve ser destinado ao bota-fora da obra. Qualquer outra destinação dos expurgos proposta pela CONTRATADA deve ter prévia aprovação da FISCALIZAÇÃO.

Deverá ser apresentada a FISCALIZAÇÃO, a Licença de Operação (LO) do bota-fora nos termos da Resolução CONAMA 237 /97 e da Resolução CONAMA 307/02.



A CONTRATADA deve realizar o cadastramento de coletores e transportadores de resíduos, bem como a seleção de empresas que incorporam o cuidado ambiental às suas práticas.

A formação da destinação dos resíduos deve ser iniciada por meio da identificação e do cadastramento dos destinatários. Esse cadastro deve conter no mínimo:

- Data do cadastramento;
- Razão social do destinatário;
- CNPJ;
- Nome do responsável pela empresa; e
- Telefone.

Uma vez cadastrado o destinatário, cada coleta deverá implicar emissão do documentos CTR (Controle de Transporte de Resíduos), no qual deverão constar, necessariamente, dados do gerador (Razão Social/nome, CNPJ/CPF, Endereço para retirada e identificação do serviço), Dados do transportador (Razão Social/Nome, CNPJ/CPF, Inscrição municipal, Tipo de veículo e placa, Termo de responsabilidade para devolução de bags do serviço: quantidade, nome e assinatura do responsável, Dados do destinatário (Razão social/Nome, CNPJ/CPF, Endereço da destinação) e Assinaturas e carimbos (Gerador, transportador, e destinatário).

Será realizada a limpeza mecanizada dos locais da obra e do canteiro (na desmobilização), caso a CONTRATADA julgue pertinente montar o canteiro sobre a grama existente.

	ARTICULADORA ENGENHARIA Pedido 003.2023 CONVÊNIO - 01.22.0546.00 – BLINDAR	
ANEXO C		REV-01

H. ADMINISTRAÇÃO LOCAL

A CONTRATADA deverá manter uma equipe de trabalhadores, devidamente qualificados, uniformizados, identificados e disponibilizar os devidos equipamentos de proteção individual (EPI) para atendimento às necessidades dos serviços e solicitações da contratante.

A administração da obra e dos serviços será de responsabilidade da CONTRATADA, necessária para execução da obra, considerando a composição que consta na planilha orçamentária, e seus respectivos encargos sociais, equipamentos de segurança, uniformes e ferramentas e gastos com insumos.

A administração dos serviços engloba as atividades decorrentes da supervisão e do controle, a cargo de um Arquiteto ou Engenheiro Civil com experiência conforme definido em edital, com registro no CAU ou CREA. O registro das atividades em diário de obra é obrigatório, e visa facilitar o andamento da obra, já que alterações, intempéries da natureza e outros fatores podem prejudicar, substancialmente, o cronograma físico financeiro dos serviços.

I. ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS

Os itens a seguir apresentam orientações quanto a execução dos serviços constantes na planilha orçamentária. Além destas orientações, devem ser observados os cadernos técnicos dos bancos de dados originários dos serviços, exemplo: Cadernos Técnicos de Composições do SINAPI, Critérios para elaboração de orçamentos e medição de obras do SBC, Caderno de especificações do ORSE, etc.

1 SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS

1.1.1 ESTUDOS E PROJETOS

A empresa deverá apresentar o projeto de acordo com as normas vigentes.



1.1.2 PROJETO EXECUTIVO DE TERRAPLANAGEM - SINDUSCON RJ_05/2023 - ORIGEM: METODOLOGIA DPE PROPRIA

- Para detalhamento do projeto básico, de acordo com as definições da FISCALIZAÇÃO, de forma a garantir a plena execução da obra contratada, sem dúvidas ou questionamentos técnicos a posteriori.
- Este projeto deverá prever proporcionar ao terreno as condições ideais para a execução das atividades necessárias a ser construída, contemplando todas as cotas adequadas e movimentação de terra.
- A empresa deverá apresentar o projeto de acordo com as normas vigentes.

1.1.3 PROJETO EXECUTIVO DE ARQUITETURA - SINDUSCON RJ_04/2023 - ORIGEM: METODOLOGIA DPE PROPRIA 5483

- Não poderá ser alterada a concepção de arquitetura, sendo previsto para este projeto o detalhamento e o desenvolvimento do projeto básico a nível executivo. Mudanças de projeto deverão ser solicitadas formalmente a OM fiscalizadora ou só deverão ser consideradas no caso de pedido da OM responsável pelo imóvel mediante aprovação do escalão superior e em coerência com o permitido nas legislações em vigor.

1.1.4 PROJETO EXECUTIVO DE IMPERMEABILIZAÇÃO - SINDUSCON RJ_04/2022 – ORIGEM

	ARTICULADORA ENGENHARIA Pedido 003.2023 CONVÊNIO - 01.22.0546.00 – BLINDAR	
ANEXO C		REV-01

METODOLOGIA DPE PROPRIA

- Não foi elaborado um projeto básico de impermeabilização, mas foi feito um estudo e está definido os locais onde deverá ser aplicada a impermeabilização. Porém, deverá ser elaborado o projeto executivo de impermeabilização dessas áreas.

2 ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA - ADEQUAÇÃO DO PAVILHÃO ADMINISTRATIVO DE APOIO AO IME (C13) FASE 1 – PRÓPRIO 5617

- A administração da obra e dos serviços irá considerar a composição que consta na planilha orçamentária e seus respectivos encargos sociais, equipamentos de segurança, uniformes e ferramentas e gastos com insumos.

3 CONSUMOS

3.1. CONSUMO AGUA E ESGOTO OBRAS ATE 10.000M2. ADAPT (SBC; 14019)– ADAPT (COTAÇÃO DPE) - PRÓPRIO 5829

- É previsto o pagamento de taxa para o consumo de água e esgoto ocorrido durante a execução da obra. Deverá ser previsto um hidrômetro para o controle do consumo de água, para que mensalmente possa ser contabilizado o valor a ser pago.

3.2. CONSUMO DE ENERGIA (LUZ E FORÇA) EM SERVIÇOS DE OBRAS - ADAPT (SBC; 014300) ADAPT (COTAÇÃO DPE) - PRÓPRIO 5826

- É previsto o pagamento da taxa de consumo de energia elétrica utilizada durante a execução da obra. Para isso, deverá ser instalado entrada provisória de energia elétrica com relógio para medir o consumo a ser pago. Se for o caso, deverá ser solicitado a ligação provisória de energia junto a concessionária.

4 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

4.1 LIMPEZA FINAL DE OBRA - (OBRAS CIVIS) - ADAPT (AGETOP CIVIL; 270501) - PRÓPRIO 4574



- A limpeza pós-obra trata-se de um minucioso trabalho de eliminação de sujeiras, respingos, manchas de tinta, excesso de rejunte, dentre outros resíduos resultantes de uma. É inevitável que todo o pós-obra resulte em muita poeira. Este é o resíduo mais fácil de limpar, pelo menos: esfregue os chãos e paredes com uma solução de água e sabão em pó. Um aspirador também pode ajudar na tarefa. Para remover a poeira dos móveis, um pano úmido com água é suficiente.

4.2 ART (ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TECNICA) DE EXECUÇÃO – 2023 - CREA - ORIGEM PRÓPRIA 4565

- A empresa contratada deverá apresentar a ART de execução da obra contratada, com a descrição de todas as suas responsabilidades.

4.3 RRT (REGISTRO DE RESPONSABILIDADE TECNICA) DE ARQUITETURA - ORIGEM PROPRIA- ORIGEM PRÓPRIA 651

- A empresa contratada deverá apresentar a RRT de projeto executivo, que antes de ser paga, deverá

	ARTICULADORA ENGENHARIA Pedido 003.2023 CONVÊNIO - 01.22.0546.00 – BLINDAR	
ANEXO C		REV-01

ser apresentada a fiscalização do contrato para aprovação do escopo da RRT, afim de garantir o correto acervo acerca do contrato.

4.4 ART (ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA) DE PROJETO - CREA - ATÉ R\$ 15.000,00

- ORIGEM PRÓPRIA 5495

- Deverão ser elaboradas todas as ART de projetos e estas deverão ser conferidas em rascunho, antes do pagamento, afim de garantir o correto acervo acerca do contrato.

4.5 REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017 – SINAPI 97645

- Execução do serviço: Antes de iniciar a remoção, analisar a estabilidade da estrutura. - Checar se os EPC necessários estão instalados. - Usar os EPI exigidos para a atividade. - Para auxiliar a remoção, utilizar cabos de sustentação para que o elemento não tombe. - Quebrar a alvenaria com auxílio de marreta ao redor da esquadria até desprendê-la. - Retirar a esquadria com cuidado pela parte interna da edificação e apoiá-la no piso.
- Critérios de medição: Foi considerado que a janela é retirada pela parte interna da edificação; Não estão contemplados escoramentos, plataformas e demais estruturas de proteção para a execução deste serviço.

4.6 DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA PARA QUALQUER TIPO DE BLOCO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017 – SINAPI – 97625



- Execução do serviço: Antes de iniciar a demolição, analisar a estabilidade da estrutura. Checar se os EPC necessários estão instalados. Usar os EPI exigidos para a atividade. A demolição é feita com a pá carregadeira, que empurra a parede, que desmorona contra o chão.
- Critérios de medição: Utilizar o volume de parede em alvenaria a ser demolido mecanicamente, com uso de pá carregadeira. Este volume pode ser calculado como a área das paredes (descontadas as eventuais aberturas) multiplicada pela espessura.
- Produto de Referência: Demolição de paredes.

4.7 DEMOLIÇÃO DE LAJES (PISO DO GALPÃO) , DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017 – SINAPI – 97629

- Execução do serviço: Antes de iniciar a demolição, analisar a estabilidade da estrutura. Checar se os EPC necessários estão instalados. Usar os EPI exigidos para a atividade. Retirar todas as cargas que estiverem sobre a laje a ser demolida. A laje de concreto deve ser demolida gradualmente com o cuidado de não instabilizar eventual parte que esteja dando suporte aos operários. A demolição da laje é feita com o uso de martetele manual, nas partes de concreto, e de tesoura, nas armaduras.
- Critérios de medição: Utilizar o volume de laje a ser demolido com uso de martetele manual.
- Produto de Referência: Demolição de lajes e pisos.

4.8 PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO – PROPRIO 3903 Execução do serviço:

- Execução do serviço: Placa de obra em chapa de aço galvanizado, adesivada. Utilizada para identificação de obras; Identificação de construtoras e de profissionais. Placa com proteção resistente a intempéries; A CONTRATADA deverá confeccionar a placa conforme o modelo do SISTEMA DE OBRAS MILITARES DO EXÉRCITO.
- Deverá seguir o manual de uso da marca do Governo Federal: obras – v.1.1 – jan / 2023.

	ARTICULADORA ENGENHARIA Pedido 003.2023 CONVÊNIO - 01.22.0546.00 – BLINDAR	
ANEX C		REV-01

- Materiais: O adesivo que contém as informações constantes da placa é confeccionado de material plástico (poliestireno), adesivado diretamente na placa; Área proporcional de 8x largura x 5x altura. Dimensões mínimas 2,00m x 1,25m; Placa de obra e projetistas em chapa de aço galvanizado nº 24, estruturada com cantoneiras de ferro e pintura em esmalte sintético, de base alquímica.
- Critérios de medição: Quantificar as unidades por tipo de peça.
- Produto de Referência: Não se aplica.
- Image de Referência:





4.9 TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_05/2018 – SINAPI 98459 Execução do serviço:

- Verifica-se a área dos tapumes a serem instalados; Corta-se o comprimento necessário das peças; Com a cavadeira faz-se a escavação no local onde será inserido o pontalete (peça de madeira); O pontalete é inserido no solo; o nível é verificado durante este procedimento; No solo, faz-se o chumbamento, com concreto, dos pontaletes; Em seguida, são colocadas as telhas metálicas para o fechamento.
- Materiais: Telha de aço zincado trapezoidal; Peça de madeira não aparelhada 7,5 x 7,5 cm (pontalete), maçaranduba, angelim ou equivalente da região para montagem dos pilares; Prego polido com cabeça 18 x 27; Concreto magro para lastro com preparo manual; Serra circular de bancada com motor elétrico, potência de 1600 W, para disco de diâmetro de 10" (250mm).
- Critérios de medição: Quantificar a área de tapume (parede) com telha metálica a ser instalado.
- Produto de Referência: Não se aplica.
- Imagens de Referência:



4.10 EXECUÇÃO DE CENTRAL DE FÔRMAS, PRODUÇÃO DE ARGAMASSA OU CONCRETO EM CANTEIRO DE OBRA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_04/2016 – SINAPI 93583

- Execução do serviço: Conforme croqui de implantação do canteiro de obras e/ou indicado pela

	ARTICULADORA ENGENHARIA Pedido 003.2023 CONVÊNIO - 01.22.0546.00 – BLINDAR	
ANEXO C		REV-01

fiscalização.

- Materiais: Os insumos e composições necessários à execução da central de fôrmas e de produção de argamassa e concreto do canteiro de obra em chapa de madeira compensada estão incluídos na composição principal e possuem código no SIPCI/SINAPI.
- Critérios de medição: Quantificar a área construída em m².

4.11 EXECUÇÃO DE CENTRAL DE ARMADURA EM CANTEIRO DE OBRA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_04/2016 – SINAPI 93582

- Execução do serviço: Conforme croqui de implantação do canteiro de obras e/ou indicado pela fiscalização.
- Materiais: Os insumos e composições necessários à execução da central de fôrmas e de produção de argamassa e concreto do canteiro de obra em chapa de madeira compensada estão incluídos na composição principal e possuem código no SIPCI/SINAPI.
- Critérios de medição: Quantificar a área construída em m².

4.12 BAIAS EM TÁBUAS DE MADEIRA, COM 04 MÓDULOS, COM DIMENSÕES 3,00 X 3,00M CADA, HÚTIL=0,90M, DESTINADAS AO ARMAZENAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS CLASSES 1, 2, 3, E 4 – PRÓPRIO 5631

- Execução do serviço: Conforme croqui de implantação do canteiro de obras e/ou indicado pela fiscalização.
- Materiais: Os insumos e composições necessários à execução da baía em tábuas de madeira e de produção de argamassa e concreto do canteiro de obra em chapa de madeira compensada estão incluídos na composição principal e possuem código no SIPCI/SINAPI.
- Critérios de medição: Unidade

4.13 PORTAO DE ABRIR CHAPA 14 PT-4 C/FERRAGENS.ADAPT: AGETOP CIVIL (180304) CONFORME CROQUI DE IMPLANTAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS E/OU INDICADO PELA FISCALIZAÇÃO. PRÓPRIO 5632 - Materiais:

- Conforme fabricante: Critérios de medição: Unidade

4.14 PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 4,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020 - SINAPI – 101749

- Execução do serviço: Sobre o contrapiso limpo e nivelado, definir os pontos de nível e assentar as juntas plásticas com a própria argamassa do piso; Lançar e espalhar a argamassa traço 1:3, procurando obter o máximo de adensamento contra a base; Nivelar com sarrafo e desempenar com desempenadeira de madeira, efetuar o polvilhamento de cimento e alisar com desempenadeira de aço, de modo a obter uma camada superficial de pasta de cimento de 1mm.
- Materiais: Argamassa de cimento e areia, traço 1:3, preparo mecânico com betoneira de 400 litros: material que compõe o piso. Junta plástica de dilatação para pisos: material que compõe o piso. Cimento Portland Composto CP II-32: material que compõe o piso.
- Critérios de medição: Quantificar a área real de execução do revestimento de piso instalado.
- Produto de Referência: Não se aplica.



ANEXO C

ARTICULADORA ENGENHARIA
Pedido 003.2023
CONVÊNIO - 01.22.0546.00 – BLINDAR





REV-01

- Imagens de Referência:



4.15 COBERTURA TELHA FIBROCIMENTO COM ESTRUTURA DE MADEIRA DE LEI TIPO PARAJU OU EQUIVALENTE, INCLUSIVE TRATAMENTO COM CUPINICIDA – PRÓPRIO – 4299

- Execução do serviço: Estrutura de madeira: Com a cavadeira faz-se a escavação no local onde será inserido o pontalete (peça de madeira). O pontalete é inserido no solo. O nível é verificado durante este procedimento. No solo, faz-se o chumbamento, com concreto, dos pontaletes. Verificar as dimensões das peças que compõem a estrutura. Realizar os cortes se atentando aos entalhes para encaixe das peças. Fixar as peças da tesoura utilizando pregos e cobre-juntas em madeira, conforme especificado no projeto da estrutura de madeira e bater as cabeças de todos os pregos, de forma a não causar ferimentos nos montadores do telhado ou em futuras operações de manutenção. Conferir inclinação e posicionamento das peças. Ancorar o frechal sobre a alvenaria, conforme designação do projeto. Posicionar as tesouras nos locais definidos no projeto, verificando espaçamento, paralelismo, nivelamento e prumo de cada uma delas. Fixar cada tesoura sobre os frechais, com parafusos cabeça chata com fenda. Fixar as diagonais de contraventamento nos locais indicados no projeto (caso tenham sido previstas), com o emprego de cantoneiras de aço e pregos.
- Telhamento: os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quebras deverão estar acoplados, através de cordas, a terças ou ganchos vinculados à estrutura. Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento. Antes do início dos serviços de colocação das telhas devem ser conferidas as disposições de tesouras, meia-tesouras, terças, elementos de contraventamento e outros. Deve ainda ser verificado o distanciamento entre terças, de forma a se atender ao recobrimento transversal especificado no projeto e/ou ao recobrimento mínimo estabelecido pelo fabricante das telhas. A colocação deve ser feita por fiadas, com as telhas sempre alinhadas na horizontal (fiadas) e na vertical (faixas). A montagem deve ser iniciada do beiral para a cumeeira, sendo as águas opostas montadas simultaneamente no sentido contrário aos ventos (telhas a barlavento recobrem telhas a sotavento). Realizar o corte diagonal dos cantos das telhas intermediárias, a fim de evitar o remonte de quatro espessuras, com a utilização de disco diamantado. Na marcação da linha de corte, considerar o recobrimento lateral das telhas (1/4 ou 11/4 de onda) e o recobrimento transversal especificado (14cm, 20cm etc.). Perfurar as telhas com brocas apropriadas, a uma distância mínima de 5cm da extremidade livre da telha. Fixar as telhas utilizando os dispositivos previstos no projeto da cobertura (ganchos chatos, ganchos ou parafusos galvanizados 8mm) nas posições previstas no projeto e/ou de acordo com prescrição do fabricante das telhas. Na fixação com parafusos ou ganchos com rosca não deve ser dado aperto excessivo, que venha a fissurar a peça em fibrocimento. Telhas e peças complementares

	ARTICULADORA ENGENHARIA Pedido 003.2023 CONVÊNIO - 01.22.0546.00 – BLINDAR	
ANEXO C		REV-01

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

- Materiais: Concreto magro para lastro, traço 1:4,5:4,5 (cimento/ areia média/ brita 1). Tesoura (inteira ou meia), biapoiada, em madeira não aparelhada, para vãos maiores ou iguais a 6,0m e menores que 8,0m, incluso içamento. Caibro de madeira não aparelhada 6x8cm, maçaranduba, angelim ou equivalente da região. Estribo com parafuso em chapa de ferro fundido de 2"x 3/16"x 35cm, seção "U" para madeiramento de telhado. Prego de aço polido com cabeça 19x36 (3 ¼ x 9). Tábua de madeira 2ª qualidade 2,5x20cm (1x 8") não aparelhada. Viga de madeira não aparelhada 6x12cm, maçaranduba, angelim ou equivalente da região. Conjunto arruelas de vedação 5/16" para telha fibrocimento (uma arruela metálica e uma arruela PVC – cônica). Parafuso zincado rosca soberba, cabeça sextavada, 5/16"x250mm, para fixação de telha em madeira. Telha de fibrocimento ondulada E= 6 mm, de 2,44x1,10 m (sem amianto).

4.16 PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M², SEM VÃO. AF_05/2018

-SINAPI 98441.

- Execução do serviço: Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a terças ou ganchos vinculados à estrutura; Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento; Antes do início dos serviços de colocação das telhas devem ser conferidas as disposições de tesouras, meiatesouras,
- Materiais: Telha de fibrocimento ondulada e = 6 mm, 2,44 x 1,10m; Parafuso galvanizado de rosca soberba 5/16" X 250mm, para fixação em madeira; Conjunto de vedação com arruela de aço galvanizado e arruela de PVC cônica.
- Critérios de medição: Quantificar a área de projeção do telhado instalada.

4.17 REDE PROVISÓRIA DE ÁGUA TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/201 - SINAPI 89402

- Execução do serviço: Verificar o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto; Cortar o comprimento necessário da barra do tubo; Retirar as arestas que ficaram após o corte; Posicionar o tubo no local definido em projeto; As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.
- Materiais: Tubo PVC 25 mm: tubo para água fria predial em PVC; Lixa d água 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.
- Critérios de medição: Quantificar por comprimento de tubo instalado.
- Produto de referência:
- Tubo PVC 25 mm Tigre, Amanco ou outro produto equivalente técnico.
- Imagens de Referência:



ARTICULADORA ENGENHARIA
Pedido 003.2023
CONVÊNIO - 01.22.0546.00 – BLINDAR



ANEXO C

REV-01



4.18 LIGAÇÃO DE ÁGUA PROVISÓRIA PARA CANTEIRO, INCLUSIVE HIDRÔMETRO E CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA PRINCIPAL, EM AÇO GALVANIZADO DN 20MM (1/2") - PADRÃO CONCESSIONÁRIA. ADAPT: SETOP (IIO-LIG-005); 02/22.. – SINAPI 5634

- Execução do serviço: Executar a instalação de tubos e conexões conforme previsto em projeto. Os tubos e conexões devem ser soldados com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas; Lixamento; Limpar a ponta e a bolsa dos tubos com solução limpadora; O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta dos tubos e conexões; Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; Não os movimentar por aproximadamente 5 minutos; Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter a tubulação às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.
 - Materiais: Kit cavalete, PVC, com registro, para hidrômetro, bitola 1/2" ou 3/4" – completo; Lixa d'água n° 100 p/ PV 225x275mm; Adesivo plástico para PVC, frasco com 175g. Solução limpadora frasco plástico c/ 1000cm³.
 - Critérios de medição: Quantificar as unidades por tipo de peça instalada.

4.19 TORNEIRA PLÁSTICA 3/4" PARA TANQUE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020



– SINAPI 86916

- Execução do serviço: Introduzir o tubo roscado na canopla e instalar o corpo da torneira diretamente na saída de água, utilizando fita veda rosca.
- Materiais: Torneira plástica para tanque, de parede, 3/4"; Fita veda rosca fornecida em rolos de 18mm x 10m: utilizado para fixação da peça.
- Critérios de medição: Quantificar as unidades por tipo de peça instalada.
- Produto de referência: Torneira plástica para tanque, de parede, 3/4" Tigre, Amanco ou outro produto equivalente técnico.
- Imagem de referência:



4.20 ADAPT SINAPI (41598) ENTRADA PROVISORIA DE ENERGIA ELETRICA AEREA TRIFASICA 40A EM POSTE MADEIRA – SINAPI 5635

- Execução do serviço: Com a cavadeira fazer a escavação no local onde será inserido o poste,



	ARTICULADORA ENGENHARIA Pedido 003.2023 CONVÊNIO - 01.22.0546.00 – BLINDAR	
ANEXO C		REV-01

considerando as dimensões de engaste simples especificadas na norma NBR 15688:2013; Com auxílio do guindauto, inserir o poste no solo; verificar o nível durante este procedimento; Executar o reaterro, com o solo retirado anteriormente, compactando as camadas com soquete a cada 20 cm até o nível do solo; Posicionar e fixar com parafusos a caixa de medição na posição de instalação e verificar prumo; Executar a montagem da tampa da caixa (fechadura, vedação) e instalar a tampa, de acordo com orientações do fabricante; Cortar o comprimento necessário da barra do eletroduto de PVC rígido; Encaixar a tarraxa, própria para criar a rosca, na extremidade do eletroduto; Fazer um giro para direita e ¼ de volta para a esquerda; Repetir a operação anterior até atingir a rosca no comprimento desejado; Encaixar as conexões à extremidade do eletroduto; Rosquear as peças até o completo encaixe; Fixar o eletroduto no poste através de 3 abraçadeiras de fita perfurada; Fazer a escavação no local onde será inserida a caixa de inspeção para aterramento; Posicionar a caixa de inspeção para aterramento no solo; Verificar o nível durante este procedimento; Molhar o solo para facilitar a entrada da haste de aterramento; Posicionar e martelar a haste no solo até alcançar a profundidade ideal; Verificar o comprimento do trecho de cordoalha na instalação; Cortar o comprimento necessário de cordoalha; Posicionar a cordoalha na vala previamente aberta; Juntar haste e cordoalha, e, fazer o encaixe do conector; Em seguida apertar as porcas do conector para a completa união; Executar o reaterro da caixa de inspeção para aterramento, com o solo retirado anteriormente; Cortar o vergalhão rosca total no tamanho adequado para a correta fixação da armação secundária; Encaixar vergalhão com porca e arruela na armação secundária; Fixar armação secundária no poste através do vergalhão, arruela e porca; Encaixar o isolador roldana na armação secundária; Após o eletroduto já estar instalado no local definido, iniciar o processo de passagem dos cabos. Verificar o comprimento do trecho de cabos; Cortar o comprimento necessário de cabos; Com os cabos já preparados, iniciar o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade; Já com os cabos passados de um ponto a outro, iniciar a instalação do disjuntor dentro da caixa de medição; Encaixar os terminais nas extremidades dos cabos a serem ligados; Após o cabo e o terminal estarem prontos, desencaixar os parafusos dos polos do disjuntor; Colocar os terminais nos polos; Recolocar os parafusos, fixando os terminais ao disjuntor.

- Materiais: Haste de aterramento ¾; Luva para eletroduto, PVC, roscável, DN 32 mm (1”), para circuitos terminais, instalada em parede, Curva 180° para eletroduto, PVC, roscável, DN 32mm (1”), para circuitos terminais, instalada em parede; Disjuntor tripolar tipo DIN, corrente normal de 50ª. Cordoalha de cobre nu 50 mm², enterrada, sem isolador; Cabo de cobre flexível, 16 mm², antichama 0,6/1,0 KV, para circuitos terminais; Curva 90° par eletroduto, PVC, roscável, DN 32 mm, para circuito terminal; Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 32mm, para circuito terminal; Bucha de nylon sem abas S6, com parafuso de 4,20x40mm em aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda Philips; Arruela redonda de latão, diâmetro externo – 34 mm, espessura = 2,50mm, diâmetro do furo = 17mm; Caixa para medidor trifásico, em policarbonato termoplástico, com 1 disjuntor; Parafuso de ferro polido, sextavado, com rosca parcial, diâmetro 5/8”, comprimento 6”, com porca e arruela de pressão média; Isolador de porcelana, tipo roldana, dimensões de 72x72mm, para uso em baixa tensão; Vergalhão zincado rosca total, ¼”; Armação vertical com haste e contra-pino, em chapa de aço galvanizado 3/16”, com 1 estribo; Fita metálica perfurada, L= 18mm, rolo de 30m, carga recomendada= 30Kgf; Poste de madeira H= 12 metros, de eucalipto
- Critérios de medição: Quantificar as unidades por tipo de peça instalada.

4.21 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE SOBREPOR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 6 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020 – SINAPI 101876

Execução do serviço:

	ARTICULADORA ENGENHARIA Pedido 003.2023 CONVÊNIO - 01.22.0546.00 – BLINDAR	
ANEXO C		REV-01

- Verifica-se o local da instalação; Posiciona-se e fixar com parafusos o quadro na posição de instalação e verificar prumo.
- Materiais: Quadro de distribuição com barramento trifásico, de sobrepôr, em chapa de aço galvanizado, para 18 disjuntores DIN, 100 A.
- Critérios de medição: Quantificar as unidades por tipo de peça instalada.
- Produto de Referência: Quadro de distribuição Legrand, Soprano ou equivalente técnico.
- Imagem de Referência:



4.22 HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017– SINAPI 96985

- Execução do serviço: Verifica-se o local da instalação; O solo é molhado para facilitar a entrada da haste; A haste é posicionada e martelada no solo até alcançar a profundidade ideal.
- Materiais: Haste de aterramento, 3,00 m, 5/8”.
- Critérios de medição: Quantificar as unidades por tipo de peça instalada.
- Produto de Referência: Copperweld, Torcisão ou equivalente técnico
- Imagens de Referência:



4.23 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 – SINAPI 92979

Execução do serviço:

- Após o eletroduto já estar instalado no local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabos; Faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante; em trechos longos, recomenda-se a utilização de fita guia; Com os cabos já preparados, seja com fita isolante ou com fita guia, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade; Já com os cabos passados de um ponto a outro, deixa-se trechos de cabo para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação.
- Materiais: Cabo de cobre, 10 mm², instalados em circuitos terminais (do quadro de distribuição aos pontos de tomada ou pontos de iluminação); Fita isolante adesiva, 19 mm x 5 m.
- Critérios de medição: Quantificar os comprimentos de cabos de cobre instalados.
- Produto de Referência: Não se aplica.
- Imagens de Referência:



ARTICULADORA ENGENHARIA
Pedido 003.2023
CONVÊNIO - 01.22.0546.00 – BLINDAR



ANEXO C

REV-01





4.24 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 – SINAPI 91931

- Execução do serviço: Após o eletroduto já estar instalado no local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabos; Faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante; em trechos longos, recomenda-se a utilização de fita guia; Com os cabos já preparados, seja com fita isolante ou com fita guia, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade; Já com os cabos passados de um ponto a outro, deixa-se trechos de cabo para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação.
- Materiais: Cabo de cobre, 6,0 mm², instalados em circuitos terminais (do quadro de distribuição aos pontos de tomada ou pontos de iluminação); Fita isolante adesiva, 19 mm x 5 m.
- Critérios de medição: Quantificar os comprimentos de cabos de cobre instalado.
- Produto de Referência: Não se aplica.
- Imagens de Referência:



4.25 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021- SINAPI 5669

- Execução do serviço: Verifica-se o comprimento do trecho da instalação; Corta-se o comprimento necessário da bobina do eletroduto; Encaixa-se o eletroduto no local definido; As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.
- Materiais:
- Eletroduto PEAD flexível corrugado 63 mm.
- Critérios de medição:
- Quantificar o comprimento de eletroduto PEAD instalado.
- Produto de Referência:
- Não se aplica.

	ARTICULADORA ENGENHARIA Pedido 003.2023 CONVÊNIO - 01.22.0546.00 – BLINDAR	
ANEXO C		REV-01

- Imagens de Referência:





4.26 CAIXA DE PASSAGEM/RECEPCAO EM ALVEN. DE TIJOLO COMUM, TAMPA EM CONCRETO ARMADO, SECAO INTERNA 0,30 X 0,3X0,3 M, H<=1,00 M. – SINAPI 5670

- Execução do serviço:
- - Utilizadas, para passagem e manobras de cabos elétricos, fibras ópticas, cabos telefônicos, etc.
- Materiais:
- Em alvenaria (cimento, areia, tijolo maciço), medindo por dentro 0,80 x 0,80 x 1,0 M
- OBS: Utilizar tijolos cerâmico maciços, traço mínimo de 1:4 (cimento: areia), a camada de argamassa de assentamento deverá ter uma espessura máxima de 2,0 cm. As fiadas deverão ser individualmente niveladas e aprumadas com a utilização de nível de mangueira e prumo. A parede deverá ser plana e deve estar bem aprumada.

4.27 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 – SINAPI 91929

- Execução do serviço:
- Após o eletroduto já estar instalado no local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabos; Faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante; em trechos longos, recomenda-se a utilização de fita guia; Com os cabos já preparados, seja com fita isolante ou com fita guia, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade; Já com os cabos passados de um ponto a outro, deixa-se trechos de cabo para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação.
- Materiais: Cabo de cobre, 4,0 mm², instalados em circuitos terminais (do quadro de distribuição aos pontos de tomada ou pontos de iluminação); Fita isolante adesiva, 19 mm x 5 m.
- Critérios de medição: Quantificar os comprimentos de cabos de cobre instalado.
- Produto de Referência: Não se aplica.
- Imagens de Referência:



	ARTICULADORA ENGENHARIA Pedido 003.2023 CONVÊNIO - 01.22.0546.00 – BLINDAR	
ANEXO C		REV-01

4.28 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE DE 20 A – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020 - 93655 SINAPI

- Execução do serviço:
- Encaixa-se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado. Após o cabo e o terminal estarem prontos, o parafuso do polo do disjuntor é desencaixado. Coloca-se o terminal no polo. O parafuso é recolocado, fixando o terminal ao disjuntor.
- Materiais: Disjuntor monopolar tipo DIN, corrente nominal de 20A. Conforme Caderno Técnico do SINAPI.
- OBS: Os disjuntores abrangidos pela norma NBR 5361:98 são previstos para serem instalados em locais com as seguintes condições: a) altitude não superior a 2 000 m; b) temperatura máxima ambiente de 40°C, com valor médio em um período de 24 h, não excedendo 35°C e temperatura mínima de - 5°C; c) ar ambiente não poluído por poeiras, fumaça, gases corrosivos ou inflamáveis, vapores e salinidade; d) umidade relativa não superior a 50%, a uma temperatura máxima de 40°C. NOTA - Umidades relativas mais elevadas podem ser permitidas para temperaturas mais baixas (90% a + 20°C p.e.). Devem ser tomadas precauções para evitar condensações que possam ocorrer com variações de temperatura.
- Quando solicitadas devem ser fornecidas pelo fabricante as seguintes informações: a) tipo (modelo) do disjuntor; b) características nominais: - tensão nominal em Vc.a.; - nível de isolamento;
- - curvas características (tempo x corrente) do disparador térmico e/ou magnético; - corrente nominal; - frequência nominal; - capacidade de estabelecimento em curto-circuito (kA crista); - capacidade de interrupção em curto-circuito simétrico (kA eficaz); - ciclo de operação.



5. DESMOBILIZAÇÃO

5.1. REMOÇÃO DE TAPUME/ CHAPAS METÁLICAS E DE MADEIRA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017 – PRÓPRIO 97637

- Execução do serviço: Antes de iniciar a remoção, analisar a estabilidade da estrutura. Checar se os EPC necessários estão instalados. Usar os EPI exigidos para a atividade. Retirar as placas com auxílio eventual de pé- de-cabra.
- Materiais: Servente e montador: profissionais que executam a remoção.
- Critérios de medição: Quantificara área de tapume a ser removida.
- Produto de Referência: Não se aplica.

5.2. DESMOBILIZAÇÃO DE CONSTRUÇÃO PROVISÓRIA - ADAPT: CPOS; 02.01.200 - PRÓPRIO 3906

- Execução do serviço: Deverá ser efetuada ao final da obra e será de inteira responsabilidade da construtor; A desmobilização compreenderá a completa limpeza dos locais da obra; Deverá ser informada à contratante a data e o planejamento da desmobilização; Deverão ser apresentados a lista dos componentes a serem desmobilizados antes da sua realização.
- Materiais: A retirada total de instalações provisórias, bem como das máquinas, equipamentos e pessoal.
- Critérios de medição: Quantificar por instalações retiradas.
- Produto de Referência: Não se aplica.

	ARTICULADORA ENGENHARIA Pedido 003.2023 CONVÊNIO - 01.22.0546.00 – BLINDAR	
ANEXO C		REV-01

5.3. LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS. AF_08/2017.



- Execução do serviço: Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente na execução do serviço.
- Os valores calculados de produtividade não incluem o transporte do material até a frente de trabalho.
- Lançar e espalhar o concreto sobre solo firme e compactado ou sobre lastro de brita.
- Em áreas extensas ou sujeitas a grande solicitação, prever juntas conforme utilização ou previsto em projeto.
- Nivelar a superfície final.
- Jamais apoiar as armaduras inferiores diretamente sobre o lastro.
- Quando necessário, deverá ser reforçado para suportar situações especiais de carga e geometria que possam introduzir deformações iniciais à geometria destes elementos estruturais.
- Materiais: Concreto magro para lastro, traço 1:4,5:4,5 (cimento : areia média : brita 1) em massa de materiais secos, preparo mecânico em betoneira de 600l, fator água/cimento de 0,75.

5.4. LAJES

- Conforme orientação do Fabricante.

5.5. CONCRETAGEM DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 40 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_09/2021.ADAPT (SINAPI; 97096) – PRÓPRIO 5505

- O concreto adotado é FCK 30 Mpa, devido a classe ambiental do tipo III
- A necessidade do controle tecnológico é importante para manter a qualidade da execução, visto que compreenderá as verificações relativas à dosagem, à trabalhabilidade e à resistência mecânica do concreto.
- Todos os equipamentos utilizados no lançamento do concreto deverão estar limpos e em condições de utilização.
- Antes do lançamento do concreto, a superfície das formas deverá estar ser limpa, isenta de incrustações de argamassa, podendo ser exigido pela CONTRATANTE, a limpeza das formas com ar comprimido e, em pontos mais baixos (de difícil acesso), a abertura de furos ou janelas para remoção da sujeira.
- O meio transporte do concreto na obra não deve acarretar desagregação dos componentes do concreto ou perda sensível de água.
- Quando a concretagem ocorrer em temperaturas elevadas ($\geq 35^{\circ}\text{C}$) e, principalmente, quando a umidade relativa do ar for baixa ($\leq 50\%$) e a velocidade do vento alta ($\geq 30 \text{ m/s}$) deve ser adotada medidas para reduzir a perda sensível de água, pasta ou argamassa por vazamento ou evaporação.
- Em hipótese alguma, o concreto poderá ser lançado após o início da pega. E não poderá ser utilizado concreto contaminado com solo ou outros materiais não componentes do concreto.
- Em concretagens da estrutura, onde a altura de queda ultrapasse 2,0 m de altura, deverão ser adotados cachimbos e concretos mais argamassados.
- O adensamento deve ser realizado de forma que o concreto preencha toda a forma, sem formação de ninhos de concretagem, e não ocorra segregação dos materiais. Deve-se ainda evitar a vibração da armadura para que não se formem vazios ao seu redor, prejudicando a aderência.
- No adensamento com vibradores de imersão, a altura das camadas de concreto deve ser aproximadamente igual a $\frac{3}{4}$ do comprimento da agulha, não podendo ultrapassar 20 cm. Ao vibrar uma camada de concreto, o vibrador deverá penetrar cerca de 10 cm da camada anterior.
- Os vibradores de imersão não poderão ser deslocados horizontalmente. As distâncias entre os pontos

	ARTICULADORA ENGENHARIA Pedido 003.2023 CONVÊNIO - 01.22.0546.00 – BLINDAR	
ANEXO C		REV-01

de aplicação do vibrador serão da ordem de 6 a 10 vezes o diâmetro da agulha.

- A agulha deverá ser colocada preferencialmente na posição vertical. Quando não for possível, a uma inclinação máxima de 45°.
- Enquanto não atingir endurecimento satisfatório, o concreto deverá ser curado e protegido contra agentes prejudiciais. As curas podem ser do tipo úmida ou química.
- Materiais: Concreto usinado bombeável com classe de resistência e slump, em conformidade com o projeto, incluindo o serviço de bombeamento
- Equipamentos: Vibrador de imersão
- Imagem de referência:



6. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

6.1. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

6.1.1. ÁGUA FRIA - ALIMENTAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO

6.1.1.1. REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCÁVEL, COM VOLANTE, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021 – SINAPI 103037

- Execução do serviço: Verificar o local da instalação; Para garantir melhor vedação, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor; As conexões devem ser encaixadas e rosqueadas através de chave de grifo até a completa vedação.
- Materiais: Fita veda rosca em rolos de 18 mm X 50 m (L X C): para melhor vedação na conexão entre as peças; Registro de esfera PVC, roscável, com volante, bitola 1".
- Critérios de medição: Quantificar por unidades instalada.
- Produto de Referência:
- Registro de esfera PVC, roscável, com volante, bitola 1".
- Imagens de Referência:



6.1.1.2. CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB- RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022 – SINAPI 89369

- Execução do serviço: Lixar as superfícies a serem soldadas; Limpar a ponta do tubo e a bolsa da conexão com solução preparadora; O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.
- Materiais: Curva 90° PVC 32 mm: conexão para água fria predial em PVC; Adesivo plástico PVC 850 gr: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões em PVC; Solução preparadora PVC 1000 cm³: utilizado para limpar a área de atuação do adesivo para PVC; Lixa d água 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.
- Critérios de medição: Quantificar por unidades instalada.
- Produto de Referência: Curva 90° PVC 32 mm.
- Imagens de Referência:



6.1.1.3. ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 1 , INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022 – SINAPI 89391

- Execução do serviço: Lixar as superfícies a serem soldadas; Limpar a ponta do tubo e a bolsa da conexão com solução preparadora; O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo.
- Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.
- Materiais: Adaptador curto PVC bolsa e rosca 32 mm x 1": conexão para água fria predial em PVC; Adesivo plástico PVC 850 gr: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões em PVC; Solução preparadora PVC 1000 cm³: utilizado para limpar a área de atuação do adesivo para PVC; Lixa d água 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.
- Critérios de medição: Quantificar por unidades instalada.
- Produto de Referência: Adaptador curto PVC bolsa e rosca 32 mm x 1".
- Imagens de Referência:





**6.1.1.4. 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 89383**

- Execução do serviço: Lixar as superfícies a serem soldadas; Limpar a ponta do tubo e a bolsa da conexão com solução preparadora; O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.
- Materiais: Adaptador curto PVC bolsa e rosca 25 mm x 3/4": conexão para água fria predial em PVC; Adesivo plástico PVC 850 gr: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões em PVC; Solução preparadora PVC 1000 cm³: utilizado para limpar a área de atuação do adesivo para PVC; Lixa d água 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.
- Critérios de medição: Quantificar por unidades instalada.
- Produto de Referência: Adaptador curto PVC bolsa e rosca 25 mm x 3/4".
- Imagens de Referência:



**6.1.1.5. JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB- RAMAL DE ÁGUA -
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022 – SINAPI 89367**

- Execução do serviço: Lixar as superfícies a serem soldadas; Limpar a ponta do tubo e a bolsa da conexão com solução preparadora; O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.
- Materiais: Joelho 90° PVC 32 mm: conexão para água fria predial em PVC; Adesivo plástico PVC 850 gr: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões em PVC; Solução preparadora PVC 1000 cm³: utilizado para limpar a área de atuação do adesivo para PVC; Lixa d água 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.
- Critérios de medição: Quantificar por unidades instalada.
- Produto de Referência: Joelho 90° PVC 32 mm
- Imagens de Referência:



**6.1.1.6. JOELHO DE REDUÇÃO, 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 25 MM, INSTALADO EM RAMAL OU
SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022 – SINAPI 103951**

- Execução do serviço: Lixar as superfícies a serem soldadas; Limpar a ponta do tubo e a bolsa da conexão



ARTICULADORA ENGENHARIA
Pedido 003.2023
CONVÊNIO - 01.22.0546.00 – BLINDAR



ANEXO C

REV-01

com solução preparadora; O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

- Materiais: Joelho de redução 90° PVC 32 x 25 mm: conexão para água quente predial em PVC; Adesivo plástico PVC 850 gr: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões em PVC; Solução preparadora PVC 1000 cm³: utilizado para limpar a área de atuação do adesivo para PVC; Lixa d água 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.
- Critérios de medição: Quantificar por unidades instalada.
- Produto de Referência: Joelho 90° de redução PVC 32 mm x 25 mm
- Imagens de Referência:



6.1.1.7. TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022 – SINAPI 89356

- Execução do serviço: Verificar o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto; Cortar o comprimento necessário da barra do tubo; Retirar as arestas que ficaram após o corte; Posicionar o tubo no local definido em projeto; As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.
- Materiais: Tubo PVC 25 mm: tubo para água fria predial em PVC; Lixa d água 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo
- Critérios de medição: Quantificar por unidades instalada.
- Produto de Referência: Tubo PVC Soldável 25mm
- Imagens de Referência:



6.1.1.8. TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022 – SINAPI 89357

- Execução do serviço: Verificar o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto; Cortar o comprimento necessário da barra do tubo; Retirar as arestas que ficaram após o corte; Posicionar o tubo no local definido em projeto; As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.
- Materiais: Tubo PVC 32 mm: tubo para água fria predial em PVC; Lixa d água 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo
- Critérios de medição: Quantificar por unidades instalada.
- Produto de Referência:
- Tubo PVC Soldável 32 mm
- Imagens de Referência:



ARTICULADORA ENGENHARIA
Pedido 003.2023
CONVÊNIO - 01.22.0546.00 – BLINDAR



ANEXO C

REV-01



6.1.1.9. JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022 – SINAPI 90373

- Execução do serviço: Lixar as superfícies a serem soldadas; Limpar a ponta do tubo e a bolsa da conexão com solução preparadora; O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.
- Materiais: Joelho 90° PVC 25 mm com bucha de latão: conexão para água fria predial em PVC; Adesivo plástico PVC 850 gr: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões em PVC; Solução preparadora PVC 1000 cm³: utilizado para limpar a área de atuação do adesivo para PVC; Lixa d água 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.
- Critérios de medição: Quantificar por unidades instalada.
- Produto de Referência: Joelho 90° PVC 25 mm com bucha de latão
- Imagens de Referência:





6.1.1.10. TORNEIRA CROMADA 1/2" OU 3/4" PARA TANQUE, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020 – SINAPI 86914

- Execução do serviço: Introduzir o tubo roscado na canopla e instalar o corpo da torneira diretamente na saída de água, utilizando fita veda rosca.
- Materiais: Torneira cromada para tanque, de parede, 1/2" ou 3/4", sem misturador, padrão médio; - Fita veda rosca fornecida em rolos de 18mm x 10m: utilizado na instalação da peça.
- Critérios de medição: Quantificar por unidades instalada.
- Produto de Referência: Torneira cromada para tanque, de parede, 1/2" ou 3/4".
- Imagens de Referência:



6.1.1.11. REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021 – SINAPI 89987

- Execução do serviço: Verificar o local da instalação; Para garantir melhor vedação, aplicar a fita veda rosca

	ARTICULADORA ENGENHARIA Pedido 003.2023 CONVÊNIO - 01.22.0546.00 – BLINDAR	
ANEXO C		REV-01

conforme a recomendação do fornecedor; As conexões devem ser encaixadas e rosqueadas através de chave de grifo até a completa vedação; Posicionar a canopla e fixá-la com a prensa de canopla; Fixar a manopla.

- Materiais: Fita veda rosca em rolos de 18 mm X 50 m (L X C): para melhor vedação na conexão entre as peças; Registro gaveta com acabamento e canopla cromada, simples, bitola 3/4".
- Critérios de medição: Quantificar por unidades instalada.
- Produto de Referência: Registro gaveta com acabamento e canopla cromada, simples, bitola 3/4".
- Imagens de Referência:





6.1.1.12. 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 89714

- Execução do serviço:
- Verificar o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto; Cortar o comprimento necessário da barra do tubo; Retirar as arestas que ficaram após o corte; Posicionar o tubo no local definido em projeto; As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.
- Materiais:
- Tubo PVC 100 mm: conexão para esgoto predial; Lixa água grão 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo
- Critérios de medição:
- Quantificar por unidades instalada.
- Produto de Referência:
- Tubo PVC 100 mm
- Imagens de Referência:



6.1.1.13. JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM, INSTALADO EM DRENO DE AR CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022 – SINAPI 104319

- Execução do serviço:
- Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora; O adesivo deve ser aplicado na bolsa (camada fina) e na

	ARTICULADORA ENGENHARIA Pedido 003.2023 CONVÊNIO - 01.22.0546.00 – BLINDAR	
ANEXO C		REV-01

ponta (camada mais espessa); após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não movimentá-los por, aproximadamente, 5 minutos; Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução. Materiais:

- Joelho 90° PVC 32 mm: conexão para dreno de ar-condicionado; Lixa água grão 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo; Adesivo de plástico 850 GR: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões; Solução preparadora para PVC 1000 cm³: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.
- Critérios de medição:
- Quantificar as unidades por tipo de peça instalada.
- Produto de Referência:
- Joelho 90° PVC 32 mm.
- Imagens de Referência:

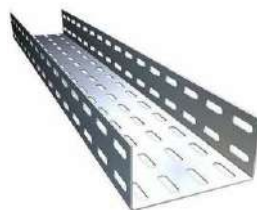




7. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/ ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA INSTALAÇÕES ESPECIAIS

7.1. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS PREDIAIS

7.1.1. ELETROCALHA PERFURADA, COM TAMPA, TIPO "U", 100X50MM, TRATAMENTO SUPERFICIAL PRE-ZINCADO A QUENTE, INCLUSIVE CONEXÕES, ACESSÓRIOS E FIXAÇÃO SUPERIOR. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO. PRÓPRIO 2743

- Execução do serviço:
- - Verifica-se o comprimento do trecho da instalação, se necessário, corta-se a peça de eletrocalha para ajustar ao comprimento a ser utilizado, encaixa-se a eletrocalha no local definido, as extremidades são deixadas livres para posterior conexão.
- Materiais:
- Eletrocalha perfurada chapa de aço (100x50mm).
- OBS: Próprias para sustentação e alimentação de circuitos e equipamentos de iluminação para a passagem de fios e cabos elétricos de acordo com o projeto a partir dos quadros de distribuição geral.



	ARTICULADORA ENGENHARIA Pedido 003.2023 CONVÊNIO - 01.22.0546.00 – BLINDAR	
ANEXO C		REV-01

7.1.2. CURVA VERTICAL, EXTERNA, 90°, PARA ELETROCALHA PERFURADA OU LIS A, 100X50MM. FORNECIMENTO E COLOCACAO. PRÓPRIO 3001

- Execução do serviço:
- Coloca-se a curva na emenda da eletrocalha para fazer a junção com a conexão, encaixam-se os parafusos, com a cabeça voltada para dentro da eletrocalha, fazendo com que a parte rosqueável fique para fora e não ocasione danos aos cabos que posteriormente serão passados pela eletrocalha; com o auxílio de arruela e porca, faz-se a fixação da curva com a peça reta e a conexão, repete-se o processo até fixar todas as extremidades da conexão à eletrocalha, com a utilização das talas e dos parafusos.
- Materiais:
- Curva vertical externa 90°.
- OBS: Acrescentar durante a instalação como acessório de eletrocalha.





7.1.3. TAMPA DE ENCAIXE PARA CURVA 90°, VERTICAL, 100MM, ZINCADA PARA ELETROCALHA METALICA. COPIA - ADAPT: ORSE (12527) PRÓPRIO 5661

- Execução do serviço:
- Coloca-se a curva na emenda da eletrocalha para fazer a junção com a conexão, encaixam-se a tampa para curva de 90°.
- Materiais:
- Tampa de encaixe para curva de 90°.
- OBS: Acrescentar durante a instalação como acessório de eletrocalha.



7.1.4. TE HORIZONTAL 90°, PARA ELETROCALHA PERFURADA OU LISA, 100X50M M. FORNECIMENTO E COLOCACAO. PRÓPRIO 3003

- Execução do serviço:
- Coloca-se o TE horizontal na emenda da eletrocalha para fazer a junção com a conexão, encaixam-se os parafusos, com a cabeça voltada para dentro da eletrocalha, fazendo com que a parte rosqueável fique para fora e não ocasione danos aos cabos que posteriormente serão passados pela eletrocalha; com o auxílio de arruela e porca, faz-se a fixação do TE com a peça reta e a conexão, repete-se o processo até fixar todas as extremidades da conexão à eletrocalha, com a utilização das talas e dos parafusos.
- Materiais:
- TE horizontal 90°.
- OBS: Acrescentar durante a instalação como acessório de eletrocalha.

	ARTICULADORA ENGENHARIA Pedido 003.2023 CONVÊNIO - 01.22.0546.00 – BLINDAR	
ANEXO C		REV-01



7.1.5. TERMINAL PARA ELETROCALHA 100X50 MM. PRÓPRIO 4091

- Execução do serviço:
- Coloca-se o terminal na emenda da eletrocalha para fazer a junção com a conexão, encaixam-se os parafusos, com a cabeça voltada para dentro da eletrocalha, fazendo com que a parte rosqueável fique para fora e não ocasione danos aos cabos que posteriormente serão passados pela eletrocalha; com o auxílio de arruela e porca, faz-se a fixação do terminal com a peça reta e a conexão, repete-se o processo até fixar todas as extremidades da conexão à eletrocalha, com a utilização das talas e dos parafusos.
- Materiais:
- Terminal para eletrocalha.
- OBS: Acrescentar durante a instalação como acessório de eletrocalha.





7.1.6. SAÍDA HORIZONTAL PARA ELETROCALHA PARA ELETRODUTO 1". PRÓPRIO 4092 Execução do serviço:

- Coloca-se a saída horizontal na lateral da eletrocalha para fazer a junção com a conexão do eletroduto, encaixam-se os parafusos, com a cabeça voltada para dentro da eletrocalha, fazendo com que a parte rosqueável fique para fora e não ocasione danos aos cabos que posteriormente serão passados pela eletrocalha; com o auxílio de arruela e porca, faz-se fixação da saída com a peça reta e a conexão, repete-se o processo até fixar todas as extremidades da conexão à eletrocalha, com a utilização das talas e dos parafusos.
- Materiais:
- Saída horizontal para eletroduto 1".
- OBS: Acrescentar durante a instalação como acessório de eletrocalha.



7.1.7. TALA PLANA PERFURADA 50MM PARA ELETROCALHA METALICA. PRÓPRIO 5664 Execução do serviço:

- Coloca-se a tala na eletrocalha para fazer a junção com conexão e emendas, encaixam-se os parafusos, com a cabeça voltada para dentro da eletrocalha, fazendo com que a parte rosqueável fique para fora e não ocasione danos aos cabos que posteriormente serão passados pela eletrocalha; com o auxílio de arruela e porca, faz-se a fixação da tala com a peça reta e a conexão, repete-se o processo até fixar todas as

	ARTICULADORA ENGENHARIA Pedido 003.2023 CONVÊNIO - 01.22.0546.00 – BLINDAR	
ANEXO C		REV-01

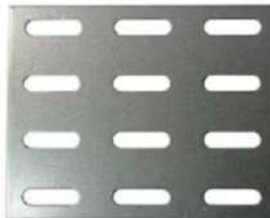
extremidades da conexão à eletrocalha, com a utilização das talas e dos parafusos.

- Materiais:
- Tala plana perfurada 50mm.
- OBS: Acrescentar durante a instalação como acessório de eletrocalha.





7.1.8. TALA PLANA PERFURADA 100MM PARA ELETROCALHA METALICA. PRÓPRIO 5663

- Execução do serviço:
- Coloca-se a tala na eletrocalha para fazer a junção com conexão e emendas, encaixam-se os parafusos, com a cabeça voltada para dentro da eletrocalha, fazendo com que a parte rosqueável fique para fora e não ocasione danos aos cabos que posteriormente serão passados pela eletrocalha; com o auxílio de arruela e porca, faz-se a fixação da tala com a peça reta e a conexão, repete-se o processo até fixar todas as extremidades da conexão à eletrocalha, com a utilização das talas e dos parafusos.
- Materiais:
- Tala plana perfurada 100mm.
OBS: Acrescentar durante a instalação como acessório de eletrocalha.



7.1.9. ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 – SINAPI 91871

- Itens e suas características:
- Eletrodutos rígido roscável em PVC, DN 25 MM (3/4"), instalados em circuitos terminais (do quadro de distribuição aos pontos de tomada ou pontos de iluminação).
- Critérios para quantificação dos serviços:
- Utilizar os comprimentos retilíneos de eletroduto, PVC, com DN 25 mm (3/4") presente no projeto para instalação.
- Critérios de aferição:
- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução.
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação).
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações; fixação de abraçadeiras; passantes em lajes; rasgos e cortes; chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

	ARTICULADORA ENGENHARIA Pedido 003.2023 CONVÊNIO - 01.22.0546.00 – BLINDAR	
ANEXO C		REV-01

- Execução do serviço:
- Verifica-se o comprimento do trecho da instalação; Corta-se o comprimento necessário do eletroduto;
- Fixa-se o eletroduto no local definido através de abraçadeiras (os esforços de fixação das abraçadeiras não estão contemplados nesta composição); e
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.
- Materiais: Eletroduto rígido roscável, pvc, dn 25 mm (3/4").





7.1.10. ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 – SINAPI 91872

- Itens e suas características:
- Eletrodutos rígido roscável em PVC, DN 32 MM (1"), instalados em circuitos terminais (do quadro de distribuição aos pontos de tomada ou pontos de iluminação).
- Critérios para quantificação dos serviços:
- Utilizar os comprimentos retilíneos de eletroduto, PVC, com DN 32 mm (1") presente no projeto para instalação.
- Critérios de aferição:
- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução.
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação).
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações; fixação de abraçadeiras; passantes em lajes; rasgos e cortes; chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- Execução do serviço:
- Verifica-se o comprimento do trecho da instalação; Corta-se o comprimento necessário do eletroduto;
- Fixa-se o eletroduto no local definido através de abraçadeiras (os esforços de fixação das abraçadeiras não estão contemplados nesta composição); e
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.
- Materiais:
- Eletroduto rígido roscável, pvc, dn 32 mm (1").

7.1.11. CANALETA PERFURADA ALTA(PERFILADOS), MEDINDO(38X38X6000)MM PRE- GALVANIZADA, INCLUSIVE SUPORTE E CONEXOES. FORNECIMENTO E COLOCACAO. – 15.018.0175-0 EMOP

- Execução do serviço:
- Verifica-se o comprimento do trecho da instalação, se necessário, corta-se a peça de eletrocalha para ajustar ao comprimento a ser utilizado, encaixa-se a eletrocalha no local definido, as extremidades são deixadas livres para posterior conexão.
- Materiais:

	ARTICULADORA ENGENHARIA Pedido 003.2023 CONVÊNIO - 01.22.0546.00 – BLINDAR	
ANEXO C		REV-01

- Eletrocalha (Perfilado 38X38mm).
- OBS: Próprias para sustentação e alimentação de circuitos e equipamentos de iluminação para a passagem de fios e cabos elétricos no projeto do Pavilhão Garagem de Veículos Leves a partir dos Perfilados 38X38mm, temos eletrodutos Galvanizados de ¾" e 1" para fazerem as descidas aparentes até seus respectivos pontos de tomadas, interruptores, etc.

7.1.12. VERGALHÃO COM ROSCA, PORCA E ARRUELA DE DIÂMETRO ¼" (TIRANTE). PRÓPRIO 5665

- Itens e suas características:
- Eletricista; e
- Auxiliar de eletricista.
- Critérios para quantificação dos serviços:
- Verificar a quantidade total de fixações a serem feitas.
- Critérios de aferição:
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos com o processo;
- Execução do serviço:
- Verificação do projeto;
- Posicionamento do perfilado e fixação através vergalhão, porcas e arruelas.
- Materiais:
- Vergalhão rosca total d=1/4".



7.1.13. CAIXA DE PASSAGEM DE EMBUTIR, EM AÇO, COM TAMPA PARAFURADA, DE 12X12CM. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO. – 15.018.0300-0 EMOP

- Execução do serviço:
- Após a marcação da caixa, com nível para deixá-la alinhada, e a furação do local; Abre-se o orifício na caixa para passagem do eletroduto;
- Conecta-se o eletroduto à caixa;
- Faz-se o encaixe da peça no local definido e eventual fixação com argamassa (para parede de alvenaria de vedação ou alvenaria estrutural).
- Materiais:
- Caixa de passagem com tampa 12X12CM.





ARTICULADORA ENGENHARIA
Pedido 003.2023
CONVÊNIO - 01.22.0546.00 – BLINDAR



ANEXO C

REV-01

7.1.14. CONDULETE DE PV

- Execução do serviço:
- Após a marcação do condutele, com nível, para deixá-lo alinhado, faz-se a furação para encaixe das buchas;
- Fixa-se o condutele através dos parafusos às buchas já instaladas; e
- As extremidades do condutele são deixadas livres para posterior encaixe ao eletroduto.
- Materiais:
- Condutele de PVC tipo C.





7.1.15. INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023– 92023 SINAPI

- Execução do serviço:
- Utilizando os trechos deixados disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam-se os cabos aos interruptores e às tomadas (módulo);
- Em seguida, fixa-se o módulo ao suporte.
- Materiais:
- Interruptor simples (1 módulo) com 1 tomada, 10A/250V, incluindo suporte e placa.
- Observações:
- Os interruptores deverão ter quantidade de teclas, conforme indicado em projeto, sendo perfeitamente adaptáveis às suas caixas.
- As placas dos interruptores deverão ser em termoplástico isolante, de alto impacto, perfeitamente compatíveis com os condutes, protegidos contra amarelamento precoce.
- A montagem compreenderá a ligação elétrica do interruptor, a fixação do interruptor em caixa e a colocação da tampa protetora ajustada por parafusos. Deve-se atentar para as especificações de projeto em relação ao número de teclas e localização.
- O serviço será recebido apenas se forem atendidas todas as condições de projeto, especificação e execução.
- Após sua instalação deverá ser verificado o funcionamento do interruptor com sua tensão nominal.
- Deve utilizar mão-de-obra habilitada.
- Tanto as tomadas, interruptores, plugs e os acoplamentos empregados deverão ser construídos conforme especificações da NBR 14136 e NBR NM 60669-1 e devem atender às exigências das normas complementares relacionadas. Quando instalados ao tempo deverão ter proteção contra respingos, correspondentes ao grau de proteção IP 23.



7.1.16. TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023– 92009 SINAPI

- Execução do serviço:



	ARTICULADORA ENGENHARIA Pedido 003.2023 CONVÊNIO - 01.22.0546.00 – BLINDAR	
ANEXO C		REV-01

- Utilizando os trechos deixados disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam-se os cabos às tomadas (módulo);
- Em seguida fixa-se o módulo ao suporte.
- Materiais:
- Tomada baixa de embutir (2 módulos), 2P+T 20A, incluindo suporte e placa.
- Observações:
- As tomadas devem ter a entrada para terra (tomada 2P+T), com corrente/tensão nominal 10A/20A-250V. Material termo-plástico, anti-chama e auto-extinguível, com as partes condutoras em liga de cobre.
- As placas da tomada deverão ser em alumínio, perfeitamente compatíveis com os condutores especificados para a instalação de sobrepor.
- Antes de efetuar a compra, a CONTRATADA deve enviar um protótipo do modelo escolhido para a aprovação da FISCALIZAÇÃO.
- As tomadas deverão ser perfeitamente adaptáveis às suas caixas e espelhos; suas partes
- metálicas estarão sempre aterradas. As tomadas de 10A devem ter fundo branco. As tomadas de 20A devem ter fundo vermelho. As tomadas atendidas por circuitos monofásicos, deverão ser identificadas com fita adesiva sobre a placa com a inscrição “127V”, bem como as que são atendidas por circuitos bifásicos, deverão ser identificados com fita adesiva sobre a placa com a inscrição “220V”.
- O serviço deverá ser recebido apenas se atendidas todas as condições de projeto, especificação e execução.
- Critérios de medição: por unidade instalada.
- Os pontos devem ser identificados da seguinte forma: QDxx-Cyy-zzzV, onde xx é o nº do QD, yy nº do circuito e zz é o nível de tensão. Para isso, deve-se utilizar etiqueta plástica impressa em rotulador eletrônico com as letras pretas em fundo branco.
- Tanto as tomadas, interruptores, plugs e os acoplamentos empregados deverão ser construídos conforme especificações da NBR 14136 e NBR NM 60884-1 e atender às exigências das normas complementares relacionadas. Quando instalados ao tempo deverão ter proteção contra respingos, correspondentes ao grau de proteção IP 23.



7.1.17. LUMINÁRIA INDUSTRIAL PENDENTE LED HIGH BAY LIGHT 200W.ADAPT:COTAÇÃO/DPE 05/2022. ADAPT:COT

- Execução do serviço:
- Com a luminária já pronta, fixa a mesma embutida no forro, pode ser fixada diretamente no forro, ou eletrocalha disponível com pendente, em seguida ligam-se os fios da rede elétrica em seus terminais de alimentação. Soquetes em Policarbonato, engate rápido, travas de segurança, contatos em liga de cobre e proteção contra aquecimento no contato.
- Materiais:
- Luminária industrial pendente led high bay light 200w.
- OBS: Luminária com abrangência de até 25m², para uso interno. Utilizada para sinalização de ambientes sem luz elétrica e que necessita-se de iluminação via bateria.
- Para o bom desempenho energético da edificação, serão adotados equipamentos de distribuição elétrica e componentes de iluminação de baixo consumo.
- Na escolha das luminárias do projeto foram seguidas as orientações do Cliente com a utilização de modelos

	ARTICULADORA ENGENHARIA Pedido 003.2023 CONVÊNIO - 01.22.0546.00 – BLINDAR	
ANEXO C		REV-01

que tenham lâmpadas de LED de alto desempenho. Os critérios utilizados para a escolha foram:

- Em pelo menos 75% da carta total da iluminação, utilizar fontes de luz de pelo menos 24.000 horas de vida útil nominal;
- Fontes de luz com IRC (Índice de Reprodução de Cor) de 80 ou superior;
- Luminárias com luminância inferior a 2.500 cd/m² entre 45 e 90 graus a partir do ponto mais baixo para os locais regularmente ocupados, ou seja, que não desperdice a iluminação fora do plano de trabalho ou aproximadamente a 80 cm de altura do piso.
- A potência de iluminação estará respeitando os limites determinados pelo baseline de W/m² e RCR do PBE Edifica. Todos os valores de cálculo determinados foram verificados em simulação de iluminação realizada no Software Dialux Evo ou no QiElétrico.



7.1.18. LUMINÁRIA HERMÉTICA DE SOBREPOR, 120CM, IP65 COM 2 TUBULAR LED 18W , 4000K - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020. PRÓPRIO 5637



7.1.19. QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA DE SOBREPOR, EM CHAPA METALICA, PARA 50 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO, FORNECIMENTO E INSTALACAO. PRÓPRIO 5680

- Execução do serviço:
- Verifica-se o local da instalação.
- Para instalar o quadro de embutir o recorte na alvenaria já deve estar executado. Realiza-se a aplicação de argamassa nas laterais e parte posterior.
- Encaixa-se o quadro e verificar o prumo, realizando ajustes.
- Materiais:
- Quadro de distribuição de energia em chapa de aço galvanizado de sobrepôr.
- OBS: A Contratada deverá fornecer e instalar todos os quadros conforme projeto. Os quadros elétricos deverão vir completamente montados de fábrica e devem ter sido submetidos a todos os ensaios previstos em suas normas técnicas. O Relatório de ensaios deverá ser entregue a fiscalização da obra. Deverão atender aos diagramas unifilares do projeto, inclusive caixa, disjuntores, barramentos, chaves, canaletas e tudo necessário para sua perfeita instalação.
- Os quadros serão em chapa metálica com barramento trifásico e neutro, e nos mesmos deverá ser prevista a instalação de DPS, dispositivos DR e Disjuntores DIN, conforme especificados em Projeto.



ARTICULADORA ENGENHARIA
Pedido 003.2023
CONVÊNIO - 01.22.0546.00 – BLINDAR



ANEXO C



REV-01



7.1.20. DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.
AF_10/2020 – 93655 SINAPI

- Execução do serviço:
- Encaixa-se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado. Após o cabo e o terminal estarem prontos, o parafuso do polo do disjuntor é desencaixado. Coloca-se o terminal no polo. O parafuso é recolocado, fixando o terminal ao disjuntor.
- Materiais:
- Disjuntor monopolar tipo DIN, corrente nominal de 20A. Conforme Caderno Técnico do SINAPI.
- Observações:
- Serão instaladas no quadro de distribuição nas capacidades nominais previstas nos quadros de carga e no diagrama unifilar.
- Disjuntores tipo DIN padrão europeu unipolar, bipolar ou tripolar, conforme projeto. Corrente nominal a 30°C, conforme projeto elétrico.
- Mecanismo de disparo: termomagnético, curva C. Tensão nominal mínima: 250V.
- Frequência nominal 50/60Hz.
- Capacidade de interrupção nominal mínima de 4,5KA para circuitos terminais. Capacidade de interrupção nominal mínima de 15KA para proteção geral.
- Certificação INMETRO obrigatória.
- Disjuntor termomagnético tripolar em caixa moldada com corrente nominal conforme projeto elétrico. Fabricados de acordo com as normas IEC 60947-1 e IEC 60947-2 e respectivas ABNT/NBR. Sua carcaça deve possuir alta resistência mecânica, bem como elevada rigidez dielétrica, suportando também altas temperaturas. Os contatos físicos e móveis devem ser fabricados com ligas metálicas especiais para garantir operação segura e elevada vida útil. Os terminais de cobre eletrolítico devem possuir tratamento superficial a base de prata garantindo proteção contra corrosão e aquecimento excessivo das conexões. Devem também possuir tampas frontais em
- policarbonato.
- Número de pólos: 3. Tensão nominal mínima: 230V. Frequência nominal 50/60Hz. Referência: STECK, WEG, SIEMENS ou equivalente técnico.

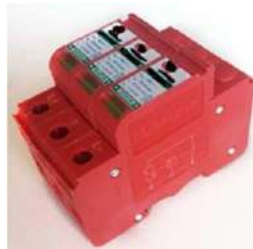


	ARTICULADORA ENGENHARIA Pedido 003.2023 CONVÊNIO - 01.22.0546.00 – BLINDAR	
ANEXO C		REV-01

7.1.21. DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR CONFORME PROJETO





7.1.22. DIPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO DE TENSÃO CONFORME PROJETO



7.1.23. CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO CONFORME PROJETO

- Após o eletroduto já estar instalado no local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabos. Faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante; em trechos longos, recomenda-se a utilização de fita guia. Com os cabos já preparados, seja com fita isolante ou com fita guia, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade. Já com os cabos passados de um ponto a outro, deixa-se trechos de cabo para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação.
- Conforme Caderno Técnico do SINAPI.
- Os cabos com isolamento 450/750V serão utilizados para os circuitos terminais.
- Materiais:
- Cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm², antichama 450/750V, para circuitos terminais.
- Observações:
- Compostos de fios de cobre nu com têmpera mole. Encordoamento classe 5.
- Flexível.
- Isolação dupla com a camada interna e externa em PVC antichama e sem chumbo. Temperatura de 70°C em serviço contínuo, 100°C em sobrecarga e 160°C e, curto-circuito. Não propagação e autoextinção de fogo.
- Deve apresentar na parte externa de seu isolamento as seguintes informações: marca, seção nominal e norma da ABNT a que atendem.
- Cores diversas, conforme especificado no item conforme padrão de cores.
- Referência técnica: Superastic Flex Dupla Camada 750V, da PRYSMIAN ou equivalente técnico.



	ARTICULADORA ENGENHARIA Pedido 003.2023 CONVÊNIO - 01.22.0546.00 – BLINDAR	
ANEXO C		REV-01

7.1.24. TERMINAL MECANICO A COMPRESSAO, FABRICADO EM COBRE, PARA CABO CONFORME PROJETO

- Execução do serviço:
- Encaixa-se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado;
- Após o cabo e o terminal estarem prontos, o parafuso do pólo do disjuntor é desencaixado; Coloca-se o terminal no pólo; e
- O parafuso é recolocado, fixando o terminal ao disjuntor.
- Materiais:
- Terminal a compressão para cabo 2,5mm².



7.1.25. HASTE PARA ATERRAMENTO, DE 3/4" (19MM), COM 3,00M DE COMPRIMENTO. FORNECIMENTO – 21.015.0234-0 EMOP

- Execução do serviço:
- Verifica-se o local da instalação;
- O solo é molhado para facilitar a entrada da haste;
- A haste é posicionada e martelada no solo até alcançar a profundidade ideal.
- Materiais:
- Haste para aterramento.





7.1.26. CORDOALHA DE COBRE NU 16 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017 – 96971 SINAPI

- Execução do serviço:
- Verifica-se o comprimento do trecho da instalação;
- Corta-se o comprimento necessário do rolo de cabo de cobre; e Posiciona-se a cordoalha nos suportes isoladores previamente instalados.
- Materiais:
- Cordoalha de cobre nu 16 mm².



7.1.27. HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017 – SINAPI 96985

- Execução do serviço
- Verifica-se o local da instalação. O solo é molhado para facilitar a entrada da haste. A haste é posicionada

	ARTICULADORA ENGENHARIA Pedido 003.2023 CONVÊNIO - 01.22.0546.00 – BLINDAR	
ANEXO C		REV-01

e martelada no solo até alcançar a profundidade ideal.

- Materiais
- Haste Copperweld de aterramento 5/8" x 2,40m.
- Conforme Caderno Técnico do SINAPI.





7.1.28. CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA, SEM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF_12/2017 – SINAPI 96977

- Execução do serviço
- Verifica-se o comprimento do trecho da instalação. Corta-se o comprimento necessário do rolo de cabo de cobre. Posiciona-se a cordoalha conecta as hastes enterradas e faz-se a conexão com solda exotérmica.
- Materiais
- Cabo de cobre nu 50mm², fornecimento e instalação. Conforme Caderno Técnico do SINAPI.



7.1.29. SOLDA EXOTÉRMICA CONEXÃO CABO-HASTE EM X SOBREPOSTO, BITOLA DO CABO DE 35MM² A 50MM² PARA HASTE DE 5/8" E 3/4" – PRÓPRIO 5772

- Execução do serviço
- O molde é aberto e no seu fundo coloca-se um disco de retenção. Encaixam-se os cabos nos orifícios de passagem do molde. Despeja-se no interior do molde o pó exotérmico e fecha-se a tampa. Acende-se o palito ignitor e coloca-se rapidamente na abertura do molde sobre o pó exotérmico. Após o resfriamento o molde é retirado do local soldado.
- Materiais
- Conexão cobre tipo vnc-2cle com solda exotérmica.
- Conforme Caderno Técnico do SINAPI.

	ARTICULADORA ENGENHARIA Pedido 003.2023 CONVÊNIO - 01.22.0546.00 – BLINDAR	
ANEXO C		REV-01



7.1.30. FITA DE ADVERTÊNCIA DE REDE ELÉTRICA ENTERRADA - ADAPT SETOP (SPDA-FIT-050)

– PRÓPRIO 5780

- Fita subterrânea para sinalização de rede elétrica, CONFORME NBR 5410 fabricada em polietileno na cor laranja, de 76mm de largura por 0,15mm de espessura, com impressão em preto: "CUIDADO CUIDADO REDE ELÉTRICA"

7.1.31. LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020 – SINAPI 97599



- Execução do serviço:
- Verifica-se o local de instalação da luminária, próximo a uma tomada; Fixa-se a luminária de emergência através de parafusos; Em seguida é feita a conexão do plug da luminária à tomada.
- Materiais:
- Luminária de emergência com potência de 2 W e uso de bateria de lítio com autonomia de 6 horas.
- Critérios de medição:
- Quantificar por unidades instalada.
- Produto de Referência:
- Luminária de emergência com potência de 2 W
- Imagens de Referência:



8. PAREDES E PAINÉIS

8.1. PAREDE COM PLACAS DE GESSO ACARTONADO (DRYWALL), PARA USO INTERNO, COM DUAS FACES SIMPLES E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS SIMPLES, COM VÃOS AF_06/2017 – COM ISOLAMENTO ACÚSTICO C/ PAINEL EM LÃ DE VIDRO E = 50MM) PRÓPRIO 5624

- Execução do serviço: Utilizar trena, prumo manual ou a laser para a correta localização das guias e dos pontos de referência, que devem ser devidamente pré-definidos no projeto; - Com auxílio de um cordão ou fio traçante, marcar as posições das guias inferiores, superiores e das paredes e o posicionamento os montantes; - Para cortes e ajustes das guias utilizar tesoura para perfis metálicos; - Colocar a fita para isolamento tratamento acústico (ou banda acústica) na face da guia que ficará em contato com o piso ou com o teto. Sempre utilizar fita com largura compatível com a largura das guias; - Fixação das guias:

	ARTICULADORA ENGENHARIA Pedido 003.2023 CONVÊNIO - 01.22.0546.00 – BLINDAR	
ANEXO C		REV-01

recomenda-se que a fixação seja feita no máximo a cada 60 cm. Executar as emendas das guias sempre de topo; nunca sobrepô-las. Preferencialmente, o piso deve estar nivelado e acabado. Observar o alinhamento da guia superior (teto) com a inferior (piso); - Fazer a fixação do montante em contato com uma outra estrutura de parede existente por meio de parafuso (metal-metal); - Fazer a fixação dos montantes com as guias por meio de um alicate puncionador. O comprimento do montante deve ter a altura do pé direito com 10 mm a menos; - Para os montantes duplos fazer a fixação entre os perfis com auxílio de um alicate puncionador. Os perfis duplos podem ser montados em forma de caixão (contato entre as abas dos perfis) ou em forma de "H" (contato entre as almas dos perfis); - Verificar o pé direito ou a altura da parede (estrutura metálica) que necessita revestimento em gesso acartonado; - Fixar as chapas de gesso acartonado na estrutura por meio de parafusos, especialmente desenvolvidos para esse fim. Os parafusos devem estar distanciados a 250 mm entre si e a 10 mm da borda da chapa; - Caso seja necessário o corte de placas marcar o local em que se deseja fazer o recorte, com o auxílio de um lápis e uma régua. Após isso, passar o estilete pressionando sobre um dos lados da chapa; dobrar no sentido contrário do corte do estilete e por fim passar novamente o estilete no tecido da parte contrária da chapa; - Após finalizar a colocação das placas de gesso acartonado, aplicar uma primeira camada de massa para tratamento de juntas entre as chapas; - Colocar a fita de papel micro perfurado sobre o eixo da junta. Com o auxílio de uma espátula pressionar firmemente a fita sobre a primeira camada de massa; - Aplicar mais uma camada de massa com o auxílio de uma desempenadeira, deixando um acabamento uniforme; - Aplicar uma camada de massa para tratamento de juntas sobre os parafusos, com auxílio de uma desempenadeira; Após a fixação das chapas em um lado da parede instalar o isolamento acústico com painel em lã de vidro nos vãos entre os montantes e posteriormente fechar o outro lado das paredes.

- Materiais:
- Perfil metálico G-70; Perfil metálico M-70; Fita para tratamento acústico (banda acústica) 3000X48 mm; Parafuso LB ou LA (metal-metal) 4,2x13 mm; Pino de aço com arruela cônica, diâmetro arruela = 23 mm e comprimento haste = 27 (ação indireta); Chapa de gesso acartonado: ST (Standard), RU (Resistente à umidade); Parafuso TA ou TB 25; Fita de papel micro perfurado, 50 x 150 mm, para tratamento de juntas de chapa; Massa de rejunte em pó para Drywall, a base de gesso, secagem rápida, para tratamento de juntas de chapa de gesso (com adição de água); Lã de vidro e=50mm (isover ou similar).
- Critérios de medição:
- Utilizar a área líquida das paredes tipo Drywall que terão estrutura metálica com guias simples e montantes simples.
- Informações Complementares:
- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material nas proximidades da frente de serviço; Foram consideradas as perdas residuais e incorporadas; A utilização das fitas de tratamento acústico foi considerada nas guias (superior e inferior); Para um montante em contato com outra parede Drywall foi utilizado parafuso (metal-metal) para fixação; Entende-se por face simples a colocação de apenas uma camada de chapa de gesso acartonado por face de parede; Para os cálculos de consumo foi considerado um espaçamento de 60 cm entre montantes; Não foram verificadas diferenças expressivas na produtividade quanto ao tipo de placa. Nesta composição não está contemplado o serviço de isolamento termo/acústico, tampouco o serviço de reforço com madeira ou metálico.
- Produto de Referência:
- Parede simples Gypsum, ou outro produto equivalente técnico.
- Imagem de referência:



ARTICULADORA ENGENHARIA
Pedido 003.2023
CONVÊNIO - 01.22.0546.00 – BLINDAR





ANEXO C

REV-01

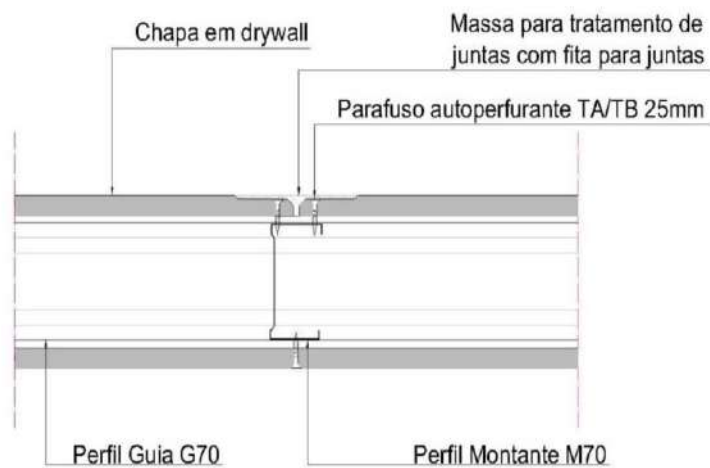


14.1.1. PAREDE COM PLACAS DE GESSO ACARTONADO (DRYWALL), PARA USO INTERNO, COM DUAS FACES SIMPLES E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS SIMPLES, COM VÃOS AF_06/2017 – SINAPI 96359

- Execução do serviço:
- Utilizar trena, prumo manual ou a laser para a correta localização das guias e dos pontos de referência, que devem ser devidamente pré definidos no projeto; Com auxílio de um cordão ou fio traçante, marcar as posição das guias inferiores, superiores e das paredes e o posicionamento os montantes; Para cortes e ajustes das guias utilizar tesoura para perfis metálicos; Colocar a fita para isolamento tratamento acústico (ou banda acústica) na face da guia que ficará em contato com o piso ou com o teto. Sempre utilizar fita com largura compatível com a largura das guias; Fixação das guias: recomenda-se que a fixação seja feita no máximo a cada 60 cm. Executar as emendas das guias sempre de topo; nunca sobrepô-las. Preferencialmente, o piso deve estar nivelado e acabado. Observar o alinhamento da guia superior (teto) com a inferior (piso); Fazer a fixação do montante em contado com uma outra estrutura de parede existente por meio de parafuso (metal-metal); Fazer a fixação dos montantes com as guias por meio de um alicate puncionador. O comprimento do montante deve ter a altura do pé direito com 10 mm a menos; Verificar o pé direito ou a altura da parede (estrutura metálica) que necessita revestimento em gesso acartonado; Fixar as chapas de gesso acartonado na estrutura por meio de parafusos, especialmente desenvolvidos para esse fim. Os parafusos devem estar distanciados a 250 mm entre si e a 10 mm da borda da chapa; Caso seja necessário o corte de placas marcar o local em que se deseja fazer o recorte, com o auxílio de um lápis e uma régua. Após isso, passar o estilete pressionando sobre um dos lados da chapa; dobrar no sentido contrário do corte do estilete e por fim passar novamente o estilete no tecido da parte contrária da chapa; Fixar a primeira camada de chapas de gesso acartonado na estrutura por meio de parafusos com 25 mm de comprimento, especialmente desenvolvidos para esse fim. Os parafusos devem estar distanciados a 250 mm entre si e a 10 mm da borda da chapa; Após finalizar a colocação das placas de gesso acartonado, aplicar uma primeira camada de massa para tratamento de juntas entre as chapas; Colocar a fita de papel micro perfurado sobre o eixo da junta. Com o auxílio de uma espátula pressionar firmemente a fita sobre a primeira camada de massa; Aplicar mais uma camada de massa com o auxílio de uma desempenadeira, deixando um acabamento uniforme; Aplicar uma camada de massa para tratamento de juntas sobre os parafusos, com auxílio de uma desempenadeira.
- Materiais:
- Perfil metálico G-70; Perfil metálico M-70; Fita para tratamento acústico (banda acústica) 3000X48 mm; Parafuso LB ou LA (metal-metal) 4,2x13 mm; Pino de aço com arruela cônica, diâmetro arruela = 23 mm e comprimento haste = 27 (ação indireta); Chapa de gesso acartonado: ST (Standard), RU (Resistente à umidade); Parafuso TA ou TB 25; Fita de papel micro perfurado, 50 x 150 mm, para tratamento de juntas de chapa; Massa de rejunte em pó para Drywall, a base de gesso, secagem rápida, para tratamento de juntas de chapa de gesso (com adição de água).
- Critérios de medição:
- Utilizar a área líquida das paredes tipo Drywall que terão estrutura metálica com guias simples e montantes simples.

	ARTICULADORA ENGENHARIA Pedido 003.2023 CONVÊNIO - 01.22.0546.00 – BLINDAR	
ANEXO C		REV-01

- Informações Complementares:
- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material nas proximidades da frente de serviço; Foram consideradas as perdas residuais e incorporadas; A utilização das fitas de tratamento acústico foi considerada nas guias (superior e inferior); Para um montante em contato com outra parede Drywall foi utilizado parafuso (metal-metal) para fixação; Entende-se por face simples a colocação de apenas uma camada de chapa de gesso acartonado por face de parede; Para os cálculos de consumo foi considerado um espaçamento de 60 cm entre montantes; Não foram verificadas diferenças expressivas na produtividade quanto ao tipo de placa. Nesta composição não está contemplado o serviço de isolamento termo/acústico, tampouco o serviço de reforço com madeira ou metálico.
- Produto de Referência:
- Parede simples Gypsum, ou outro produto equivalente técnico.
- Imagem de referência:





8.2. PORTAS – DE ACORDO COM O PROJETO

9. PISOS/SOLEIRAS/RODAPÉS

9.1. EXECUÇÃO DE PISO INDUSTRIAL DE CONCRETO ARMADO, FCK = 20 MPA, ESPESSURA DE 15,0 CM. AF_04/2022 SINAPI 103915

Execução do serviço:

- Aplicação da lona plástica sobre a base da estrutura do pavimento, já regularizada; - Montagem das fôrmas; - Posicionamento da armadura; - Montagem das barras de transferência; - Concretagem do pavimento; - Adensamento e acabamento do concreto; - Realização da cura do concreto.
- Materiais:
- Tela Q196: tela empregada a um terço da altura do pavimento como armadura resistente à flexão e com a função de resistir aos esforços de retração e flexão; - Barra de transferência: utilizada para a transferência de cargas entre placas de concreto, nas juntas de transferência; - Graxa: aplicada sobre a superfície da barra de transferência para permitir a movimentação e não aderência à estrutura do pavimento; - Lona plástica: material empregado para evitar a interação entre a placa de concreto e as demais estruturas do pavimento; - Tábua: utilizada com a altura equivalente à espessura do pavimento, serve para conter e dar forma ao

	ARTICULADORA ENGENHARIA Pedido 003.2023 CONVÊNIO - 01.22.0546.00 – BLINDAR	
ANEXO C		REV-01

concreto no estado fresco; - Pontaletes: peças de madeira dispostos de maneira espaçada para servir de apoio para as fôrmas de madeira; - Desmoldante: produto utilizado para facilitar a remoção da fôrma, sem danificá-la, aumentando o número de reutilizações; - Pregos: utilizados para unir os elementos das fôrmas; - Concreto: material composto por mistura de cimento, agregados e água; - Agente de cura: produto empregado durante a cura do concreto, com a função de diminuir a perda de água.

- Critérios de medição:
- Utilizar a área total, em metros quadrados, de piso industrial de concreto armado a ser construído.
- Produto de Referência:
- Não se aplica.

10. PINTURAS



10.1. EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023– SINAPI 88497

- Execução do serviço:
- A superfície deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação; se necessário, amolentar o produto em água potável de acordo com recomendações do fabricante; aplicar em camadas finas com espátula ou desempenadeira até obter o nivelamento desejado; aguardar a secagem da primeira demão e aplicar a segunda demão de massa; aguardar a secagem final antes de efetuar o lixamento final e remoção do pó para posterior aplicação da pintura.
- Materiais:
- Massa corrida PVA para paredes internas – massa niveladora monocomponente à base de dispersão aquosa, para uso interno e externo, em conformidade à NBR 15348:2006. - Lixa em folha para parede ou madeira, número 120 (cor vermelha).
- Critérios de medição:
- Utilizar a área de parede efetivamente executada, excetuadas as áreas de requadro. Todos os vãos devem ser descontados (portas, janelas etc.).

10.2. APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014 – SINAPI 88489

- Execução do serviço:
- Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação; Diluir a tinta em água potável, conforme fabricante; Aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha. Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações.
- Materiais:
- Tinta acrílica premium – tinta à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico, fosca, linha Premium. Cores conforme Projeto de Arquitetura.
- Critérios de medição:
- Utilizar a área de parede efetivamente executada, excetuadas as áreas de requadro. Todos os vãos devem ser descontados (portas, janelas etc.).

Nota: Devido a redução do escopo, os itens não contidos ou não contemplados devem seguir as orientações dos fabricantes.

	ARTICULADORA ENGENHARIA Pedido 003.2023 CONVÊNIO - 01.22.0546.00 – BLINDAR	
ANEXO C		REV-01

Rio de janeiro, 15 janeiro de 2024.

LUCIA SIANO

Arquiteta - CAU A2601-8
Articuladora Engenharia

GUSTAVO HENRIQUE GIRAUD PEREIRA

Arquiteto - CAU A1507435
Articuladora Engenharia



MARCEL ZIOTTI HITOMI

ENG MECÂNICO, ENG ELETRICISTA / ENG SEGURANÇA DO TRABALHO
CREA-RJ: 2015118460 / CBMERJ: 01-323
Articuladora Engenharia

**Serviços técnicos especializados para revitalização o 1º Piso
do Laboratório de Materiais
Projeto BLINDAR
Convênio: 01.22.0546.00**

Orçamento

Janeiro/2024

	ARTICULADORA ENGENHARIA E DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA CENTRO TECNOLÓGICO DO EXÉRCITO (CTEX)	
	ANEXO F.1	


COMPOSIÇÃO DO BDI

OBRA: REVITALIZAÇÃO DO LABORATÓRIO DE MATERIAIS – C1				ÁREA EQUIVALENTE (m²):	
PROJETO Nº: 20231025				806,47	
OM: CENTRO TECNOLÓGICO DO EXÉRCITO (CTEX) NO RIO DE JANEIRO/RJ				1ª RM	
LOCAL: C1 - CTEx - GUARATIBA - RIO DE JANEIRO - RJ				MÊS REF: dez/23	
ITEM	DESCRIÇÃO	OBRA (%) Acórdão TCU 2.622/2013 - Plenário		EQUIPAMENTOS (%) Acórdão TCU 2.622/2013 - Plenário	
		Não Desonerado	Desonerado	Não Desonerado	Desonerado
AC	Administração Central	4,00%	4,00%	3,45%	3,45%
G + S	Garantia + Seguros	0,80%	0,80%	0,48%	0,48%
R	Risco	1,27%	1,27%	0,85%	0,85%
DF	Despesas Financeiras	1,23%	1,23%	0,85%	0,85%
L	Lucro	9,17%	9,17%	5,11%	5,11%
CO	COFINS (3,00%)	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
PIS	PIS (0,65%)	0,65%	0,65%	0,65%	0,65%
ISS	ISS	1,24%	0,77%		
CPRB	CPRB		4,50%		4,50%
	BDI (%):	21,36%	28,69%	15,28%	20,93%

Fórmula adotada (Acórdão 2.369/2011 - TCU - Plenário)

Onde: $T = CO + PIS + ISS + CPRB$

Memória de Cálculo do ISS	NÃO DESONERADO	DESONERADO
CUSTO TOTAL DA OBRA SEM BDI (VTO)	R\$ 1.699.405,90	R\$ 1.400.413,43
CUSTO DE MATERIAL (VTM)	R\$ 994.550,05	R\$ 1.043.285,02
% DE MATERIAIS = VTM/VTO	0,59	0,74
BASE DE CÁLCULO (BC) DO ISS = 1 - %MAT	41,48%	25,50%
ALÍQUOTA DO ISS NA TABELA 10	3,00%	3,00%
VALOR DO %ISS P/ BDI DA OBRA	1,24%	0,77%

Documento assinado digitalmente
 **GUSTAVO HENRIQUE GIRAUD PEREIRA**
 Data: 07/02/2024 23:52:44-0300
 Verifique em <https://validar.itf.gov.br>

Rio de Janeiro - RJ, 07 de fevereiro de 2024.

GUSTAVO HENRIQUE GIRAUD PEREIRA
 Arquiteto - CAU A1507435
 Articuladora Engenharia



Obra
LABORATÓRIO DE MATERIAIS - CTEX (NÃO DESONERADO) - TÉRREO

Bancos
SINAPI - 11/2023 - Rio de Janeiro
SBC - 01/2024 - Rio de Janeiro
SICRO3 - 07/2023 - Rio de Janeiro
ORSE - 11/2023 - Sergipe
SEDOP - 10/2023 - Pará
IOPES - 10/2023 - Espírito Santo

B.D.I.
21,36%

Encargos Sociais
Desonerado: 0,00%

Planilha Orçamentária Analítica

1			SERVIÇOS TÉCNICO-PROFISSIONAIS							198.004,50
1.1			ESTUDOS E PROJETOS							198.004,50
1.1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit		Total
Composição	01.050.0016-A	EMOP	GERENCIAMENTO DOS PROJETOS COM AS BUILT / EXECUTIVO DE ARQUITETURA /PROJETOS COMPLEMENTARES	1	M2	1,0000000		190,73		190,73
Insumo	20019	EMOP	MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO SENIOR DE CONSULTORIA, INCLUSIVE ENCARGOSSOCIAIS DESONERADOS	Mão de Obra	H	0,7618000	9,0000000	229,70		190,73
				MO sem LS =>		190,73	LS =>	0,00	MO com LS =>	190,73
				Valor do BDI =>		40,73			Valor com BDI =>	231,46
				Quant. =>		806,4700000	Preço Total =>			186.665,54
1.1.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit		Total
Composição	01.050.0509-0	EMOP	PROJETO BASICO DE SISTEMA DE AR CONDICIONADO,APRESENTADO NOSPADROES DA CONTRATANTE,PARA PREDIOS COM AREA DE 501 ATE 3000M2	1	M2	1,0000000		5,80		5,80
Insumo	10965	EMOP	MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO SENIOR DE CONSULTORIA, INCLUSIVE ENCARGOSSOCIAIS	Mão de Obra	H	0,0201000	9,0000000	265,09		5,80
				MO sem LS =>		5,80	LS =>	0,00	MO com LS =>	5,80
				Valor do BDI =>		1,23			Valor com BDI =>	7,03
				Quant. =>		806,4700000	Preço Total =>			5.669,48
1.1.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit		Total
Composição	01.050.0531-0	EMOP	PROJETO EXECUTIVO DE SISTEMA DE AR CONDICIONADO,CONSIDERANDOO PROJETO BASICO EXISTENTE,APRESENTADO NOS PADROES DA CONTRATANTE,PARA PREDIOS COM AREA DE 501 ATE 3000M2	1	M2	1,0000000		5,80		5,80
Insumo	10965	EMOP	MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO SENIOR DE CONSULTORIA, INCLUSIVE ENCARGOSSOCIAIS	Mão de Obra	H	0,0201000	9,0000000	265,09		5,80
				MO sem LS =>		5,80	LS =>	0,00	MO com LS =>	5,80
				Valor do BDI =>		1,23			Valor com BDI =>	7,03
				Quant. =>		806,4700000	Preço Total =>			5.669,48
2			SERVIÇOS AUXILIARES E ADMINISTRATIVOS							234.428,52
2.1			MÃO DE OBRA INDIRETA (ADM LOCAL)							234.428,52
2.1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit		Total

Composição	ADMINISTRAC	Próprio	ADMINISTRAÇÃO LOCAL - LAMAT	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	UN	1,0000000		192.232,14	192.232,14	
Composição Auxiliar	93565	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	MES	6,0000000		20.629,56	123.777,36	
Composição Auxiliar	93572	SINAPI	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	MES	6,0000000		7.095,93	42.575,58	
Composição Auxiliar	93564	SINAPI	APONTADOR OU APROPRIADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	MES	5,0000000		5.175,84	25.879,20	
				MO sem LS =>		185.318,10	LS =>	0,00	MO com LS =>	185.318,10
				Valor do BDI =>		41.060,78			Valor com BDI =>	233.292,92
						Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>	233.292,92	

2.1.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	016510	SBC	A R T TABELA A DO CREA ACIMA DE R\$15.000,00	DESPESAS LEGAIS	UN	1,0000000		233,94	233,94	
Insumo	006005	SBC	TAXA DE A.R.T CREA (TABELA 8-TAXA REFER.CUSTO OBRA)	Material	UN	1,0000000		233,94	233,94	
				MO sem LS =>		0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>		49,96			Valor com BDI =>	283,90
						Quant. =>	4,0000000	Preço Total =>	1.135,60	

3			SERVIÇOS COMPLEMENTARES						29.834,98	
3.1			LIMPEZAS						29.834,98	
3.1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	9537	SINAPI	LIMPEZA FINAL DA OBRA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m²	1,0000000		4,45	4,45	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1400000		24,82	3,47	
Insumo	00000003	SINAPI	ACIDO CLORIDRICO / ACIDO MURIATICO, DILUICAO 10% A 12% PARA USO EM LIMPEZA	Material	L	0,0500000		19,73	0,98	
				MO sem LS =>		2,35	LS =>	0,00	MO com LS =>	2,35
				Valor do BDI =>		0,95			Valor com BDI =>	5,40
						Quant. =>	806,4700000	Preço Total =>	4.354,93	

3.1.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	210500	SBC	ALUGUEL DE CACAMBA 48 HORAS COM RETIRADA	LIMPEZA	UN	1,0000000		360,00	360,00	
Insumo	012334	SBC	ALUGUEL DE CACAMBA 48 HORAS	Material	UN	1,0000000		360,00	360,00	
				MO sem LS =>		0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>		76,89			Valor com BDI =>	436,89
						Quant. =>	45,0000000	Preço Total =>	19.660,05	

3.1.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
--------------	---------------	--------------	------------------	-------------	------------	---------------	-----------------	-------------------	--------------

Composição	SERV-01	Próprio	DISPOSICAO FINAL DE MATERIAIS E RESIDUOS DE OBRAS EM LOCAIS DE OPERACAO E DISPOSICAO FINAL APROPRIADOS, AUTORIZADOS E/OU LICENCIADOS PELOS ORGAOS DE LICENCIAMENTO E DE CONTROLE AMBIENTAL, MEDIDA POR M³, SENDO COMPROVADA CONFORME LEGISLACAO PERTINENTE.	SEEM - SERVIÇOS EMPREITADOS	M³	1,0000000		8,00	8,00
Insumo	INS-027	Próprio	DISPOSICAO FINAL DE MATERIAIS E RESIDUOS DE OBRAS EM LOCAIS DE OPERACAO E DISPOSICAO FINAL APROPRIADOS, AUTORIZADOS E/OU LICENCIADOS PELOS ORGAOS DE LICENCIAMENTO E DE CONTROLE AMBIENTAL, MEDIDA POR M³, SENDO COMPROVADA CONFORME LEGISLACAO PERTINENTE.	Serviços	M³	1,0000000		8,00	8,00

MO sem LS => 0,00 LS => 0,00 MO com LS => 0,00
Valor do BDI => 1,70 Valor com BDI => 9,70
Quant. => 600,0000000 Preço Total => 5.820,00

4			SERVIÇOS DIVERSOS						3.003,00
4.1			CARGA, DESCARGA, TRANSPORTE DE MATERIAIS						3.003,00
4.1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	95876	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	TRAN - TRANSPORTES, CARGAS E DESCARGAS	M3XKM	1,0000000		2,25	2,25
Composição Auxiliar	89876	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0059000		340,81	2,01
Composição Auxiliar	89877	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0025000		99,63	0,24

MO sem LS => 0,31 LS => 0,00 MO com LS => 0,31
Valor do BDI => 0,48 Valor com BDI => 2,73
Quant. => 1.100,0000000 Preço Total => 3.003,00

5			INSTALAÇÕES GERAIS						62.821,45
5.1			PLACA DE OBRA						2.480,86
5.1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	103689	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m²	1,0000000		315,47	315,47
Composição Auxiliar	102234	SINAPI	PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	PINT - PINTURAS	m²	0,5000000		23,54	11,77
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3729000		31,63	11,79
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,1186000		24,82	27,76
Insumo	00004509	SINAPI	SARRAFO *2,5 X 10* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	3,2083000		4,19	13,44

Insumo	00004813	SINAPI	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22", ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXACAO)	Material	m²	1,0000000		250,00	250,00	
Insumo	00005065	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 10 X 10 (7/8 X 17)	Material	KG	0,0113000		39,47	0,44	
Insumo	00005069	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	Material	KG	0,0132000		21,15	0,27	
				MO sem LS =>		32,74	LS =>	0,00	MO com LS =>	32,74
				Valor do BDI =>		67,38			Valor com BDI =>	382,85
							Quant. =>	6,4800000	Preço Total =>	2.480,86

5.2										47.276,57
5.2.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	98459	SINAPI	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_05/2018	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	m²	1,0000000		144,27	144,27	
Composição Auxiliar	88239	SINAPI	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1897000		25,57	4,85	
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5691000		31,63	18,00	
Composição Auxiliar	91692	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0044000		36,22	0,15	
Composição Auxiliar	91693	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0191000		34,67	0,66	
Composição Auxiliar	94974	SINAPI	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,0012000		422,76	0,50	
Insumo	00003992	SINAPI	TABUA APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	Material	M	1,0000000		44,48	44,48	
Insumo	00004433	SINAPI	CAIBRO NAO APARELHADO *6 X 6* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	1,2273000		37,49	46,01	
Insumo	00005061	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	Material	KG	0,0428000		20,40	0,87	
Insumo	00007243	SINAPI	TELHA TRAPEZOIDAL EM ACO ZINCADO, SEM PINTURA, ALTURA DE APROXIMADAMENTE 40 MM, ESPESSURA DE 0,50 MM E LARGURA UTIL DE 980 MM	Material	m²	0,5853000		49,13	28,75	
				MO sem LS =>		17,51	LS =>	0,00	MO com LS =>	17,51
				Valor do BDI =>		30,81			Valor com BDI =>	175,08
							Quant. =>	33,8800000	Preço Total =>	5.931,71

5.2.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	93583	SINAPI	EXECUÇÃO DE CENTRAL DE FÔRMAS, PRODUÇÃO DE ARGAMASSA OU CONCRETO EM CANTEIRO DE OBRA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_04/2016	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	m²	1,0000000		522,23	522,23
Composição Auxiliar	101876	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, SEM BARRAMENTO, PARA 6 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	0,0966000		90,27	8,72

Composição Auxiliar	101891	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 35 ATÉ 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	0,2899000		25,76	7,46
Composição Auxiliar	88489	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	PINT - PINTURAS	m²	0,4761000		13,33	6,34
Composição Auxiliar	91170	SINAPI	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	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	0,4251000		12,65	5,37
Composição Auxiliar	91173	SINAPI	FIXAÇÃO DE TUBOS VERTICAIS 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 PAREDE. AF_09/2023_PS	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	0,4638000		4,71	2,18
Composição Auxiliar	91862	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	0,4251000		10,20	4,33
Composição Auxiliar	91870	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	0,4638000		13,59	6,30
Composição Auxiliar	91924	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	1,0821000		2,96	3,20
Composição Auxiliar	91926	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	2,0870000		4,19	8,74
Composição Auxiliar	92008	SINAPI	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	0,2899000		50,08	14,51
Composição Auxiliar	92023	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	0,0966000		53,02	5,12
Composição Auxiliar	92543	SINAPI	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_07/2019	COBE - COBERTURA	m²	1,9256000		32,01	61,63
Composição Auxiliar	92981	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	0,4831000		13,93	6,72
Composição Auxiliar	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	0,0078000		98,18	0,76
Composição Auxiliar	94210	SINAPI	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. AF_07/2019	COBE - COBERTURA	m²	1,9256000		54,96	105,83
Composição Auxiliar	95241	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	1,9256000		30,69	59,09
Composição Auxiliar	95805	SINAPI	CONDULETE DE PVC, TIPO B, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	0,3865000		29,41	11,36

Composição Auxiliar	96985	SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	0,0966000		70,97	6,85
Composição Auxiliar	97586	SINAPI	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES FLUORESCENTES DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	0,1932000		133,57	25,80
Composição Auxiliar	97886	SINAPI	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF_12/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	0,0966000		175,51	16,95
Composição Auxiliar	98441	SINAPI	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M², SEM VÃO. AF_05/2018	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	m²	0,0966000		190,42	18,39
Composição Auxiliar	98442	SINAPI	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6 M², SEM VÃO. AF_05/2018	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	m²	0,1111000		194,31	21,58
Composição Auxiliar	98445	SINAPI	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M², COM VÃO. AF_05/2018	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	m²	0,1508000		231,66	34,93
Composição Auxiliar	98446	SINAPI	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6 M², COM VÃO. AF_05/2018	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	m²	0,1176000		299,29	35,19
Insumo	00010886	SINAPI	EXTINTOR DE INCENDIO PORTATIL COM CARGA DE AGUA PRESSURIZADA DE 10 L, CLASSE A	Material	UN	0,0966000		236,25	22,82
Insumo	00010891	SINAPI	EXTINTOR DE INCENDIO PORTATIL COM CARGA DE PO QUIMICO SECO (PQS) DE 4 KG, CLASSE BC	Material	UN	0,0966000		228,46	22,06

MO sem LS => 101,25 LS => 0,00 MO com LS => 101,25
Valor do BDI => 111,54 Valor com BDI => 633,77
Quant. => 15,0000000 Preço Total => 9.506,55

5.2.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	98441	SINAPI	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M², SEM VÃO. AF_05/2018	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	m²	1,0000000		190,42	190,42
Composição Auxiliar	88239	SINAPI	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2512000		25,57	6,42
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,7535000		31,63	23,83
Composição Auxiliar	91692	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0082000		36,22	0,29
Composição Auxiliar	91693	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0359000		34,67	1,24
Composição Auxiliar	94974	SINAPI	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,0015000		422,76	0,63
Insumo	00003992	SINAPI	TABUA APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	Material	M	1,6923000		44,48	75,27
Insumo	00004433	SINAPI	CAIBRO NAO APARELHADO *6 X 6* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	1,2308000		37,49	46,14

Insumo	00005061	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	Material	KG	0,0517000		20,40	1,05	
Insumo	00043681	SINAPI	CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA (MADEIRITE RESINADO ROSA) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 x 1100 MM, E = 8 A 12 MM	Material	m²	1,0500380		33,86	35,55	
				MO sem LS =>		23,54	LS =>	0,00	MO com LS =>	23,54
				Valor do BDI =>		40,67			Valor com BDI =>	231,09
						Quant. =>	25,0000000	Preço Total =>	5.777,25	

5.2.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	11033	ORSE	Baias em tábuas de madeira, com 04 módulos, com dimensões 3,00 x 3,00m cada, hútil=0,90m, destinadas ao armazenamento de resíduos sólidos classes 1, 2, 3, e 4.	Mobilização / Instalações Provisórias / Desmobilização	un	1,0000000		371,86	371,86	
Composição Auxiliar	10549	ORSE	Encargos Complementares - Servente	Provisórios	h	0,6000000		3,75	2,25	
Composição Auxiliar	10551	ORSE	Encargos Complementares - Carpinteiro	Provisórios	h	0,6000000		3,64	2,18	
Insumo	1569	ORSE	Madeira mista serrada (barrote) 6 x 6cm - 0,0036 m³/m (angelim, louro) m	Material	m	21,4500000		7,19	154,22	
Insumo	00001213	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,6000000		23,33	13,99	
Insumo	00005067	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 16 X 24 (2 1/4 X 12)	Material	KG	0,2000000		22,12	4,42	
Insumo	00006111	SINAPI	SERVENTE DE OBRAS	Mão de Obra	H	0,6000000		16,43	9,85	
Insumo	00006212	SINAPI	TABUA *2,5 X 30 CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	13,5000000		13,70	184,95	
				MO sem LS =>		23,84	LS =>	0,00	MO com LS =>	23,84
				Valor do BDI =>		79,42			Valor com BDI =>	451,28
						Quant. =>	3,0000000	Preço Total =>	1.353,84	

5.2.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	98679	SINAPI	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 2,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	PISO - PISOS	m²	1,0000000		36,47	36,47	
Composição Auxiliar	87298	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0310000		584,62	18,12	
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3540000		32,54	11,51	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1770000		24,82	4,39	
Insumo	00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	0,5000000		0,60	0,30	
Insumo	00003671	SINAPI	JUNTA PLASTICA DE DILATAÇÃO PARA PISOS, COR CINZA, 17 X 3 MM (ALTURA X ESPESSURA)	Material	M	1,6700000		1,29	2,15	
				MO sem LS =>		14,42	LS =>	0,00	MO com LS =>	14,42
				Valor do BDI =>		7,78			Valor com BDI =>	44,25
						Quant. =>	30,0000000	Preço Total =>	1.327,50	

5.2.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	73847/001	SINAPI	ALUGUEL CONTAINER/ESCRIT INCL INST ELET LARG=2,20 COMP=6,20M ALT=2,50M CHAPA ACO C/NERV TRAPEZ FORRO C/ISOL TERMO/ACUSTICO CHASSIS REFORC PISO COMPENS NAVAL EXC TRANSP/CARGA/DESCARGA	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	MES	1,0000000		1.007,81	1.007,81	
Insumo	00010776	SINAPI	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITORIO, SEM DIVISORIAS INTERNAS E SEM SANITARIO (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	Equipamento	MES	1,0000000		1.007,81	1.007,81	
					MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
					Valor do BDI =>	215,26			Valor com BDI =>	1.223,07
					Quant. =>	6,0000000	Preço Total =>	7.338,42		

5.2.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	73847/005	SINAPI	ALUGUEL CONTAINER/SANIT C/7 VASOS/1 LAVAT/1 MIC LARG=2,20M COMPR=6,20M ALT=2,50M CHAPA ACO NERV TRAPEZ FORRO C/ISOL TERMO-ACUST CHASSIS REFORC PISO COMPENS NAVAL INCL INST ELET /HIDRO-SANIT EXCL TRANSP/CARGA/DESCARGA	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	MES	1,0000000		1.819,26	1.819,26	
Insumo	00010420	SINAPI	BACIA SANITARIA (VASO) CONVENCIONAL, DE LOUCA BRANCA, SIFAO APARENTE, SAIDA VERTICAL (SEM ASSENTO)	Material	UN	0,7000000		224,90	157,43	
Insumo	00010425	SINAPI	LAVATORIO DE LOUCA BRANCA, SUSPENSO (SEM COLUNA), DIMENSOES *40 X 30* CM	Material	UN	0,1000000		101,82	10,18	
Insumo	00010432	SINAPI	MICTORIO INDIVIDUAL, SIFONADO, DE LOUCA BRANCA, SEM COMPLEMENTOS	Material	UN	0,1000000		391,57	39,15	
Insumo	00010778	SINAPI	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA SANITARIO, COM 4 BACIAS, 8 CHUVEIROS, 1 LAVATORIO E 1 MICTORIO (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	Equipamento	MES	1,0000000		1.612,50	1.612,50	
					MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
					Valor do BDI =>	388,59			Valor com BDI =>	2.207,85
					Quant. =>	6,0000000	Preço Total =>	13.247,10		

5.2.8	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	84039	SINAPI	COBERTURA COM TELHA ONDULADA DE ALUMINIO, ESPESSURA DE 0,7 MM	COBE - COBERTURA	m²	1,0000000		76,75	76,75	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3700000		24,82	9,18	
Composição Auxiliar	88323	SINAPI	TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3700000		31,32	11,58	
Insumo	00011029	SINAPI	HASTE RETA PARA GANCHO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA 1/4 " X 30 CM PARA FIXACAO DE TELHA METALICA, INCLUI PORCA E ARRUELAS DE VEDACAO	Material	CJ	3,0000000		2,61	7,83	
Insumo	00007240	SINAPI	TELHA ALUMINIO ONDULADA, ALTURA = *18* MM, E = 0,7 MM	Material	m²	1,1500000		41,88	48,16	
					MO sem LS =>	14,83	LS =>	0,00	MO com LS =>	14,83
					Valor do BDI =>	16,39			Valor com BDI =>	93,14
					Quant. =>	30,0000000	Preço Total =>	2.794,20		

5.3			REDE PROVISÓRIA DE ÁGUA						9.842,42
-----	--	--	-------------------------	--	--	--	--	--	----------

5.3.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	89402	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	1,0000000		14,11	14,11	
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1586000		25,13	3,98	
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1586000		31,58	5,00	
Insumo	00009868	SINAPI	TUBO PVC, SOLDAVEL, DE 25 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	Material	M	1,0493000		4,83	5,06	
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0370000		2,13	0,07	
					MO sem LS =>	6,60	LS =>	0,00	MO com LS =>	6,60
					Valor do BDI =>	3,01		Valor com BDI =>	17,12	
					Quant. =>	50,0000000		Preço Total =>	856,00	

5.3.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	86916	SINAPI	TORNEIRA PLÁSTICA 3/4"PARA TANQUE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000		32,90	32,90	
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1525000		31,58	4,81	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0481000		24,82	1,19	
Insumo	00003146	SINAPI	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	Material	UN	0,0365000		3,40	0,12	
Insumo	00011831	SINAPI	TORNEIRA PLASTICA PARA TANQUE 1/2 " OU 3/4 " COM BICO PARA MANGUEIRA	Material	UN	1,0000000		26,78	26,78	
					MO sem LS =>	4,46	LS =>	0,00	MO com LS =>	4,46
					Valor do BDI =>	7,02		Valor com BDI =>	39,92	
					Quant. =>	1,0000000		Preço Total =>	39,92	

5.3.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	ADAP TCPO 02.101.000040	Próprio	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA PARA OBRA E INSTALAÇÃO SANITÁRIA PROVISÓRIA - INSTALAÇÃO MÍNIMA	LIPR - LIGAÇÕES PREDIAIS ÁGUA/ESGOTO/ENERGIA/TELEF	UN	1,0000000		7.371,87	7.371,87
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	4,0000000		25,13	100,52
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	8,0000000		31,63	253,04
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	8,0000000		31,58	252,64
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	8,0000000		32,54	260,32
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	8,1200000		24,82	201,53
Composição Auxiliar	89401	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	75,0000000		12,29	921,75
Composição Auxiliar	89450	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	6,0000000		33,26	199,56

Composição Auxiliar	89712	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	73,0000000		29,85	2.179,05	
Composição Auxiliar	89714	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	8,5000000		41,59	353,51	
Composição Auxiliar	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	MOV - MOVIMENTO DE TERRA	m³	4,8900000		98,18	480,10	
Composição Auxiliar	93382	SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	MOV - MOVIMENTO DE TERRA	m³	4,8900000		29,66	145,03	
Composição Auxiliar	97901	SINAPI	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_12/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	3,0000000		307,46	922,38	
Insumo	00001381	SINAPI	ARGAMASSA COLANTE AC I PARA CERAMICAS	Material	KG	5,0000000		0,84	4,20	
Insumo	00004491	SINAPI	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	25,0000000		8,26	206,50	
Insumo	00006189	SINAPI	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	8,0000000		39,54	316,32	
Insumo	00009868	SINAPI	TUBO PVC, SOLDAVEL, DE 25 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	Material	M	30,0000000		4,83	144,90	
Insumo	00000119	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, BISNAGA COM 75 GR	Material	UN	0,6700000		8,90	5,96	
Insumo	00003148	SINAPI	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	Material	UN	0,0058000		12,54	0,07	
Insumo	00009836	SINAPI	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	Material	M	5,0000000		15,50	77,50	
Insumo	00012774	SINAPI	HIDROMETRO UNIJATO / MEDIDOR DE AGUA, DN 3/4", VAZAO MAXIMA DE 5 M3/H, PARA AGUA POTAVEL FRIA, RELOJOARIA PLANA, CLASSE B, HORIZONTAL (SEM CONEXOES)0,	Material	UN	1,0000000		299,71	299,71	
Insumo	00020247	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 15 X 15 (1 1/4 X 13)	Material	KG	1,0000000		22,98	22,98	
Insumo	00007270	SINAPI	BLOCO CERAMICO / TIJOLO VAZADO PARA ALVENARIA DE VEDACAO, 4 FUROS NA HORIZONTAL, DE 9 X 9 X 19 CM (L X A X C)	Material	UN	30,0000000		0,81	24,30	
					MO sem LS =>	3.185,83	LS =>	0,00	MO com LS =>	3.185,83
					Valor do BDI =>	1.574,63			Valor com BDI =>	8.946,50
					Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>	8.946,50		

5.4										3.221,60
REDE PROVISÓRIA DE ENERGIA ELÉTRICA										
5.4.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	ADAP	SINAPI	Próprio	INSTAL/LIGACAO PROVISORIA ELETRICA BAIXA TENSAO P/CANT OBRA OBRA,M3-CHAVE 100A CARGA 3KWH,20CV EXCL FORN MEDIDOR	SERP - SERVIÇOS PRELIMINARES	UN	1,0000000	2.564,32	2.564,32	
Composição Auxiliar	88264	SINAPI		ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	24,0000000	32,21	773,04	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI		SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	24,0000000	24,82	595,68	
Insumo	00000392	SINAPI		ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1/2" E PARAFUSO DE FIXACAO	Material	UN	1,0000000	2,68	2,68	

Insumo	0000979	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 16 MM2	Material	M	20,0000000		12,76	255,20
Insumo	00001875	SINAPI	CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1 1/2", PARA ELETRODUTO	Material	UN	2,0000000		8,45	16,90
Insumo	00002673	SINAPI	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1/2 ", SEM LUVA	Material	M	12,0000000		4,02	48,24
Insumo	00003406	SINAPI	ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO PINO MONOCORPO, PARA TENSÃO DE *15* KV	Material	UN	4,0000000		30,29	121,16
Insumo	00004481	SINAPI	VIGA NAO APARELHADA *8 X 16* CM EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	6,0000000		78,37	470,22
Insumo	00007701	SINAPI	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 2.1/2", E = *3,65* MM, PESO *6,51* KG/M (NBR 5580)	Material	M	2,0000000		90,42	180,84
Insumo	00012056	SINAPI	ELETRODUTO FLEXIVEL, EM ACO, TIPO CONDUITE, DIAMETRO DE 1 1/2"	Material	M	1,0000000		31,12	31,12
Insumo	00012092	SINAPI	CHAVE FACA TRIPOLAR C/BASE DE ARDOSIA/MARMORE 100A/250V	Material	UN	1,0000000		56,91	56,91
Insumo	00012344	SINAPI	FUSIVEL DIAZED 20 A TAMANHO DII, CAPACIDADE DE INTERRUPCAO DE 50 KA EM VCA E 8 KA EM VCC, TENSÃO NOMIMNAL DE 500 V	Material	UN	3,0000000		4,11	12,33

MO sem LS => 979,44 LS => 0,00 MO com LS => 979,44
Valor do BDI => 547,73 Valor com BDI => 3.112,05
Quant. => 1,0000000 Preço Total => 3.112,05

5.4.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	101876	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, SEM BARRAMENTO, PARA 6 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000		90,27	90,27
Composição Auxiliar	87367	SINAPI	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	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0044000		670,61	2,95
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3259000		26,15	8,52
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3259000		32,21	10,49
Insumo	00039795	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUICAO, SEM BARRAMENTO, EM PVC, DE EMBUTIR, PARA 6 DISJUNTORES NEMA OU 8 DISJUNTORES DIN	Material	UN	1,0000000		68,31	68,31

MO sem LS => 14,49 LS => 0,00 MO com LS => 14,49
Valor do BDI => 19,28 Valor com BDI => 109,55
Quant. => 1,0000000 Preço Total => 109,55

6	DESMOBILIZAÇÃO									15.959,92
6.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	97637	SINAPI	REMOÇÃO DE TAPUME/ CHAPAS METÁLICAS E DE MADEIRA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	SERP - SERVIÇOS PRELIMINARES	m²	1,0000000		3,50	3,50	

Composição Auxiliar	88278	SINAPI	MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0337000		34,02	1,14
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0952000		24,82	2,36
				MO sem LS =>	2,49	LS =>	0,00	MO com LS =>	2,49
				Valor do BDI =>	0,74			Valor com BDI =>	4,24
				Quant. =>	116,3000000	Preço Total =>		493,11	

6.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	COMP LOTE 04 - 08	Próprio	Mobilizacao e desmobilizacao na obra	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	un	1,0000000		12.744,57	12.744,57
Composição Auxiliar	88283	SINAPI	MOTORISTA DE CAMINHÃO E CARRETA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	32,0000000		52,35	1.675,20
Composição Auxiliar	88297	SINAPI	OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	24,0000000		34,56	829,44
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	24,0000000		24,82	595,68
Insumo	E9686	SICRO3	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW	Equipamento	UN	32,0000000		301,38	9.644,25
				MO sem LS =>	2.514,48	LS =>	0,00	MO com LS =>	2.514,48
				Valor do BDI =>	2.722,24			Valor com BDI =>	15.466,81
				Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>		15.466,81	

7	DEMOLIR E CONSTRUIR									181.038,76
7.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	103343	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO DE 14X19X29 CM (ESPESSURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021	PARE - PAREDES/PAINÉIS	m²	1,0000000		115,39	115,39	
Composição Auxiliar	87369	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0113000		685,27	7,74	
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,1300000		32,54	36,77	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5650000		24,82	14,02	
Insumo	00034547	SINAPI	TELA DE ACO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA, FIO D = *1,20 A 1,70* MM, MALHA 15 X 15 MM, (C X L) *50 X 12* CM	Material	M	0,4200000		3,79	1,59	
Insumo	00034592	SINAPI	BLOCO DE VEDACAO CONCRETO 14 X 19 X 29 CM (CLASSE C - NBR 6136)	Material	UN	18,1400000		3,01	54,60	
Insumo	00037395	SINAPI	PINO DE ACO COM FURO, HASTE = 27 MM (ACAO DIRETA)	Material	CENTO	0,0100000		67,24	0,67	
				MO sem LS =>	39,08	LS =>	0,00	MO com LS =>	39,08	
				Valor do BDI =>	24,64			Valor com BDI =>	140,03	
				Quant. =>	186,0000000	Preço Total =>		26.045,58		

7.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	102191	SINAPI	REMOÇÃO DE VIDRO LISO COMUM DE ESQUADRIA COM BAGUETE DE ALUMÍNIO OU PVC. AF_01/2021	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDR	m²	1,0000000		25,93	25,93

Composição	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4740000		24,82	11,76
Auxiliar									
Composição	88325	SINAPI	VIDRACEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4870000		29,11	14,17
Auxiliar									
				MO sem LS =>	18,13	LS =>	0,00	MO com LS =>	18,13
				Valor do BDI =>	5,53			Valor com BDI =>	31,46
				Quant. =>		36,0000000	Preço Total =>	1.132,56	

7.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	97644	SINAPI	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	SERP - SERVIÇOS PRELIMINARES	m²	1,0000000		11,16	11,16
Composição	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1087000		32,54	3,53
Auxiliar									
Composição	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3075000		24,82	7,63
Auxiliar									
				MO sem LS =>	7,80	LS =>	0,00	MO com LS =>	7,80
				Valor do BDI =>	2,38			Valor com BDI =>	13,54
				Quant. =>		59,0000000	Preço Total =>	798,86	

7.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	87367	SINAPI	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	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	1,0000000		670,61	670,61
Composição	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	11,2300000		24,82	278,72
Auxiliar									
Insumo	00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	1,1600000		90,00	104,40
Insumo	00001106	SINAPI	CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	Material	KG	116,4000000		1,12	130,36
Insumo	00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	261,8900000		0,60	157,13
				MO sem LS =>	188,55	LS =>	0,00	MO com LS =>	188,55
				Valor do BDI =>	143,24			Valor com BDI =>	813,85
				Quant. =>		29,0000000	Preço Total =>	23.601,65	

7.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	96373	SINAPI	INSTALAÇÃO DE REFORÇO METÁLICO EM PAREDE DRYWALL. AF_07/2023	PARE - PAREDES/PAINÉIS	M	1,0000000		13,18	13,18
Composição	88278	SINAPI	MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0660000		34,02	2,24
Auxiliar									
Composição	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0220000		24,82	0,54
Auxiliar									
Insumo	00039419	SINAPI	PERFIL GUIA, FORMATO U, EM ACO ZINCADO, PARA ESTRUTURA PAREDE DRYWALL, E = 0,5 MM, 70 X 3000 MM (L X C)	Material	M	1,0293000		7,88	8,11
Insumo	00039443	SINAPI	PARAFUSO DRY WALL, EM ACO ZINCADO, CABECA LENTILHA E PONTA BROCA (LB), LARGURA 4,2 MM, COMPRIMENTO 13 MM	Material	UN	7,6364000		0,30	2,29
				MO sem LS =>	2,14	LS =>	0,00	MO com LS =>	2,14
				Valor do BDI =>	2,81			Valor com BDI =>	15,99

Quant. => 45,0000000 Preço Total => 719,55

7.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	12.016.0010-0	EMOP	PAREDE DRYWALL,C/ESP.95MM,ESTRUT.C/MONTANTES SIMPLES AUTOPORTANTES 70MM,FIX.A GUIAS HORIZONTAIS 70MM,AMBOS ACO GALV.ESP.0,5MM,C/DUAS CHAPAS GESSO ACARTONADO STANDARD,C/ADICAO DE LAMINERAL,ESP.12,5MM,LARG.1200MM,FIX.MONTANT.POR MEIO DE PARAFUSOS,C/TRATAMENTO JUNTAS C/MASSA E FITA P/UNIF.SUPERF.DAS CHAPAS DE GESSO ACARTONADO,APLIC.AREAS SECAS.FORN.E COLOCACAO	12	M2	1,0000000		96,60	96,60
Insumo	01975	EMOP	MAO-DE-OBRA DE MONTADOR A (MONTAGEM DE ESTRUTURAS METALICAS), INCLUSIVE ENCARGOSSOCIAIS	Mão de Obra	H	0,6129000		28,76	17,62
Insumo	01999	EMOP	MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	Mão de Obra	H	0,1532000		19,33	2,96
Insumo	14630	EMOP	CHAPA DE GESSO ACARTONADO, STANDARD (ST), COR BRANCA, ESP=12.5MM, 1200X2400MM (LXC)	Material	M2	2,1000000		17,54	36,83
Insumo	14636	EMOP	FELTRO DE LA DE ROCHA, UMA FACE REVESTIDA COM FILME DE POLIPROPILENO, EM ROLO, DENSIDADE DE 32KGM3, ESP=50MM	Material	M2	1,0500000		16,06	16,86
Insumo	14637	EMOP	FITA DE PAPEL MICROPERFURADO 50X150MM, PARA TRATAMENTO DE JUNTAS DE CHAPA DE GESSO PARA DRYWALL	Material	M	2,8000000		0,27	0,75
Insumo	14639	EMOP	FITA PARA TRATAMENTO ACUSTICO (BANDA ACUSTICA) 3000X70MM	Material	M	0,7000000		3,00	2,10
Insumo	14642	EMOP	MASSA P/REJUNTE (EM PO),P/DRYWALL,A BASEDE GESSO,SECAGEM RAPIDA,P/TRAT. DE JUNTAS DE CHAPA DE GESSO(C/ADICAO DE AGUA)	Material	KG	1,0327000		2,36	2,43
Insumo	14647	EMOP	PERFIL GUIA, FORMATO U, EM ACO ZINCADO,PARA ESTRUTURA PAREDE DRYWALL, ESP=0,5MM, 70X3000MM (LXC)	Material	M	0,7000000		6,35	4,44
Insumo	14651	EMOP	PERFIL MONTANTE, FORMATO"C", EM ACO ZINCADO, PARA ESTRUTURA PAREDE DRYWALL, ESP=0,5MM, 70X3000MM (LXC)	Material	M	1,7500000		6,15	10,76
Insumo	14657	EMOP	PARAFUSO PARA DRYWALL, EM ACO FOSFATIZADO, CABECA TROMBETA E PONTA AGULHA (TA),COMPRIMENTO 25MM	Material	UN	20,0000000		0,04	0,80
Insumo	14660	EMOP	PINO DE ACO COM ARRUELA CONICA, DIAMETROARRUELA=23MM E COMPRIMENTO DE HASTE=27MM (ACAO INDIRETA)	Material	UN	2,5556000		0,41	1,05

MO sem LS => 20,58 LS => 0,00 MO com LS => 20,58
 Valor do BDI => 20,63 Valor com BDI => 117,23

Quant. => 766,0000000 Preço Total => 89.798,18

7.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	96368	SINAPI	PAREDE COM SISTEMA EM CHAPAS DE GESSO PARA DRYWALL, USO INTERNO COM DUAS FACES DUPLAS E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS DUPLAS, SEM VÃOS. AF_07/2023_PS	PARE - PAREDES/PAINAIS	m²	1,0000000		191,37	191,37
Composição Auxiliar	88278	SINAPI	MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,8010000		34,02	27,25
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2620000		24,82	6,50
Insumo	00037586	SINAPI	PINO DE ACO COM ARRUELA CONICA, DIAMETRO ARRUELA = *23* MM E COMP HASTE = *27* MM (ACAO INDIRETA)	Material	CENTO	0,0495000		78,20	3,87

Insumo	00039413	SINAPI	PLACA / CHAPA DE GESSO ACARTONADO, STANDARD (ST), COR BRANCA, E = 12,5 MM, 1200 X 2400 MM (L X C)	Material	m²	4,2120000		21,00	88,45
Insumo	00039419	SINAPI	PERFIL GUIA, FORMATO U, EM ACO ZINCADO, PARA ESTRUTURA PAREDE DRYWALL, E = 0,5 MM, 70 X 3000 MM (L X C)	Material	M	1,5248000		7,88	12,01
Insumo	00039422	SINAPI	PERFIL MONTANTE, FORMATO C, EM ACO ZINCADO, PARA ESTRUTURA PAREDE DRYWALL, E = 0,5 MM, 70 X 3000 MM (L X C)	Material	M	4,0011000		8,94	35,76
Insumo	00039431	SINAPI	FITA DE PAPEL MICROPERFURADO, 50 X 150 MM, PARA TRATAMENTO DE JUNTAS DE CHAPA DE GESSO PARA DRYWALL	Material	M	2,5027000		0,33	0,82
Insumo	00039432	SINAPI	FITA DE PAPEL REFORCADA COM LAMINA DE METAL PARA REFORCO DE CANTOS DE CHAPA DE GESSO PARA DRYWALL	Material	M	1,4815000		2,91	4,31
Insumo	00039434	SINAPI	MASSA DE REJUNTE EM PO PARA DRYWALL, A BASE DE GESSO, SECAGEM RAPIDA, PARA TRATAMENTO DE JUNTAS DE CHAPA DE GESSO (NECESSITA ADICAO DE AGUA)	Material	KG	1,0978000		3,64	3,99
Insumo	00039435	SINAPI	PARAFUSO DRY WALL, EM ACO FOSFATIZADO, CABECA TROMBETA E PONTA AGULHA (TA), COMPRIMENTO 25 MM	Material	UN	20,1868000		0,13	2,62
Insumo	00039437	SINAPI	PARAFUSO DRY WALL, EM ACO FOSFATIZADO, CABECA TROMBETA E PONTA AGULHA (TA), COMPRIMENTO 45 MM	Material	UN	20,1868000		0,28	5,65
Insumo	00039443	SINAPI	PARAFUSO DRY WALL, EM ACO ZINCADO, CABECA LENTILHA E PONTA BROCA (LB), LARGURA 4,2 MM, COMPRIMENTO 13 MM	Material	UN	0,4803000		0,30	0,14

MO sem LS => 26,01 LS => 0,00 MO com LS => 26,01
Valor do BDI => 40,87 Valor com BDI => 232,24
Quant. => 7,0000000 Preço Total => 1.625,68

7.8	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	72178	SINAPI	RETIRADA DE DIVISORIAS EM CHAPAS DE MADEIRA, COM MONTANTES METALICOS	PARE - PAREDES/PAINEIS	m²	1,0000000		40,20	40,20
Composição Auxiliar	88261	SINAPI	CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,2000000		33,50	40,20

MO sem LS => 30,57 LS => 0,00 MO com LS => 30,57
Valor do BDI => 8,58 Valor com BDI => 48,78
Quant. => 765,0000000 Preço Total => 37.316,70

8	LAJE MACIÇA									52.751,10
8.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	040169	SBC	ACO CA-50 10,0mm (3/8") CORTE, DOBRA E COLOCACAO EM FORMAS	ESTRUTURA	KG	1,0000000		15,78	15,78	
Composição Auxiliar	88238	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1030000		25,69	2,64	
Composição Auxiliar	88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1030000		31,62	3,25	
Insumo	000400	SBC	ARAME RECOZIDO ISGW #16 (0,032kg/m) (55 AMARRAS/pm3)	Material	KG	0,0200000		31,99	0,63	
Insumo	000778	SBC	ACO CA 50 10,0mm (3/8") (0,559 kg/m)	Material	KG	1,0500000		8,82	9,26	

MO sem LS => 4,21 LS => 0,00 MO com LS => 4,21
Valor do BDI => 3,37 Valor com BDI => 19,15

Quant. => 473,0000000 Preço Total => 9.057,95

8.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	040208	SBC	ACO CA-50 12,5mm (1/2") CORTE, DOBRA E COLOCACAO EM FORMAS	ESTRUTURA	KG	1,0000000		15,78	15,78	
Composição Auxiliar	88238	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1030000		25,69	2,64	
Composição Auxiliar	88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1030000		31,62	3,25	
Insumo	000340	SBC	ACO CA 50A 12,5mm (1/2") (0,993 kg/m)	Material	KG	1,0500000		8,82	9,26	
Insumo	000400	SBC	ARAME RECOZIDO ISGW #16 (0,032kg/m) (55 AMARRAS/pm3)	Material	KG	0,0200000		31,99	0,63	
					MO sem LS =>	4,21	LS =>	0,00	MO com LS =>	4,21
					Valor do BDI =>	3,37			Valor com BDI =>	19,15
					Quant. =>	662,0000000	Preço Total =>		12.677,30	

8.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	040410	SBC	CONCRETO 30MPA - APLICACAO LANCAMENTO COM VIBRADOR	ESTRUTURA	m³	1,0000000		710,02	710,02	
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,6500000		32,54	53,69	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	4,5000000		24,82	111,69	
Insumo	021774	SBC	TAXA BOMBA (a partir 15MPa) PARA CONCRETO USINADO	Material	m³	1,0000000		40,00	40,00	
Insumo	037431	SBC	VIBRADOR DE IMERSAO ELETRICO 2,0CV	Material	H	0,2500000		4,30	1,07	
Insumo	050008	SBC	CONCRETO USINADO 30.0 MPa BOMBEAVEL	Material	m³	1,0200000		493,70	503,57	
					MO sem LS =>	115,71	LS =>	0,00	MO com LS =>	115,71
					Valor do BDI =>	151,66			Valor com BDI =>	861,68
					Quant. =>	13,0000000	Preço Total =>		11.201,84	

8.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	040461	SBC	FORMA PARA CONCRETO TABUAS MADEIRA-REAPROVEITAMENTO 4 VEZES	ESTRUTURA	m²	1,0000000		142,02	142,02	
Composição Auxiliar	88239	SINAPI	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,7530000		25,57	44,82	
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,2370000		31,63	39,12	
Insumo	001250	SBC	TABUA TERCEIRA QUALIDADE NAO APARELHADA	Material	M	1,8000000		14,30	25,74	
Insumo	001350	SBC	PONTALETE 7,5x7,5cm (3x3") PERNA/BARROTE/ESTRONCA	Material	M	3,3000000		8,26	27,25	
Insumo	001450	SBC	PREGO FERRO GALVANIZADO 16x24 (285 un/kg)	Material	KG	0,2200000		23,15	5,09	
					MO sem LS =>	59,96	LS =>	0,00	MO com LS =>	59,96
					Valor do BDI =>	30,33			Valor com BDI =>	172,35
					Quant. =>	71,0000000	Preço Total =>		12.236,85	

8.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	11.050.0010-0	EMOP	ESCORAMENTO METALICO (ALUGUEL),COM ESCORAS TELESCOPAVEIS OUTORRES DE CARGA,PARA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO,EXCLUSIVE MONTAGEM E DESMONTAGEM (VIDE ITEM 11.055.0010).MEDICAO PELO VOLUME DE ESCORAMENTO	11	M3XMES	1,0000000		26,80	26,80
Insumo	13800	EMOP	LOCACAO DE ESCORAMENTO METALICO COM ESCORAS TELESCOPICAS OU TORRES DE CARGA, PARA ESTRUT.CONVENCIONAL CONCRETO,EXCL.TRAN	Material	M3XMES	1,0000000		26,80	26,80

MO sem LS => 0,00 LS => 0,00 MO com LS => 0,00
Valor do BDI => 5,72 Valor com BDI => 32,52
Quant. => 233,0000000 Preço Total => 7.577,16

9	LAJE PRÉ-MOLDADA								4.038,24
---	------------------	--	--	--	--	--	--	--	----------

9.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	040206	SBC	ACO CA-50 8mm (5/16") CORTE,DOBRA E COLOCACAO EM FORMAS	ESTRUTURA	KG	1,0000000		16,40	16,40
Composição Auxiliar	88238	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1030000		25,69	2,64
Composição Auxiliar	88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1030000		31,62	3,25
Insumo	000400	SBC	ARAME RECOZIDO ISGW #16 (0,032kg/m) (55 AMARRAS/pm3)	Material	KG	0,0200000		31,99	0,63
Insumo	000413	SBC	ACO CA 50 8,0mm (5/16") (0,395 kg/m)	Material	KG	1,0500000		9,41	9,88

MO sem LS => 4,21 LS => 0,00 MO com LS => 4,21
Valor do BDI => 3,50 Valor com BDI => 19,90
Quant. => 15,0000000 Preço Total => 298,50

9.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	040169	SBC	ACO CA-50 10,0mm (3/8") CORTE, DOBRA E COLOCACAO EM FORMAS	ESTRUTURA	KG	1,0000000		15,78	15,78
Composição Auxiliar	88238	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1030000		25,69	2,64
Composição Auxiliar	88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1030000		31,62	3,25
Insumo	000400	SBC	ARAME RECOZIDO ISGW #16 (0,032kg/m) (55 AMARRAS/pm3)	Material	KG	0,0200000		31,99	0,63
Insumo	000778	SBC	ACO CA 50 10,0mm (3/8") (0,559 kg/m)	Material	KG	1,0500000		8,82	9,26

MO sem LS => 4,21 LS => 0,00 MO com LS => 4,21
Valor do BDI => 3,37 Valor com BDI => 19,15
Quant. => 12,0000000 Preço Total => 229,80

9.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	040208	SBC	ACO CA-50 12,5mm (1/2") CORTE,DOBRA E COLOCACAO EM FORMAS	ESTRUTURA	KG	1,0000000		15,78	15,78
Composição Auxiliar	88238	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1030000		25,69	2,64

Composição Auxiliar	88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1030000		31,62	3,25
Insumo	000340	SBC	ACO CA 50A 12,5mm (1/2") (0,993 kg/m)	Material	KG	1,0500000		8,82	9,26
Insumo	000400	SBC	ARAME RECOZIDO ISGW #16 (0,032kg/m) (55 AMARRAS/pm3)	Material	KG	0,0200000		31,99	0,63
				MO sem LS =>	4,21	LS =>	0,00	MO com LS =>	4,21
				Valor do BDI =>	3,37			Valor com BDI =>	19,15
				Quant. =>	27,0000000	Preço Total =>	517,05		

9.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	040163	SBC	ACO CA-60 5,0mm COM CORTE E DOBRA-COLOCADO EM FORMAS	ESTRUTURA	KG	1,0000000		15,01	15,01
Composição Auxiliar	88238	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0930000		25,69	2,38
Composição Auxiliar	88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0930000		31,62	2,94
Insumo	000400	SBC	ARAME RECOZIDO ISGW #16 (0,032kg/m) (55 AMARRAS/pm3)	Material	KG	0,0150000		31,99	0,47
Insumo	003932	SBC	ACO CA 60 5,0mm (0,154 kg/m)	Material	KG	1,0500000		8,79	9,22
				MO sem LS =>	3,79	LS =>	0,00	MO com LS =>	3,79
				Valor do BDI =>	3,20			Valor com BDI =>	18,21
				Quant. =>	17,0000000	Preço Total =>	309,57		

9.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	040422	SBC	CONCRETO USINADO fck=30,0MPa BOMBEADO PARA VIGAS	ESTRUTURA	m³	1,0000000		737,02	737,02
Composição Auxiliar	88243	SINAPI	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	4,4330000		25,81	114,41
Composição Auxiliar	88304	SINAPI	OPERADOR DE USINA DE ASFALTO, DE SOLOS OU DE CONCRETO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	2,5260000		35,20	88,91
Insumo	021774	SBC	TAXA BOMBA (a partir 15MPa) PARA CONCRETO USINADO	Material	m³	1,0000000		40,00	40,00
Insumo	050008	SBC	CONCRETO USINADO 30.0 MPa BOMBEAVEL	Material	m³	1,0000000		493,70	493,70
				MO sem LS =>	149,99	LS =>	0,00	MO com LS =>	149,99
				Valor do BDI =>	157,42			Valor com BDI =>	894,44
				Quant. =>	3,0000000	Preço Total =>	2.683,32		

10			INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS						7.598,15
10.1			INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS						7.598,15
10.1.1			AGUA FRIA - ALIMENTAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO						5.388,77
10.1.1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	15.038.0285-A	EMOP	CAP SOLDAVEL,COM DIAMETRO DE 60MM.FORNECIMENTO	15	UN	1,0000000		11,10	11,10
Insumo	12969	EMOP	CAP DE PVC, SOLDAVEL, DE 60MM	Material	UN	1,0000000		11,10	11,10
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00

Valor do BDI => 2,37 Valor com BDI => 13,47
Quant. => 1,0000000 Preço Total => 13,47

10.1.1.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	104319	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM, INSTALADO EM DRENO DE AR CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000		11,02	11,02	
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1182000		25,13	2,97	
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1182000		31,58	3,73	
Insumo	00000122	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	Material	UN	0,0094000		68,48	0,64	
Insumo	00003536	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 32 MM, COR MARROM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	1,0000000		2,82	2,82	
Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,0110000		77,58	0,85	
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0066000		2,13	0,01	
					MO sem LS =>	4,92	LS =>	0,00	MO com LS =>	4,92
					Valor do BDI =>	2,35			Valor com BDI =>	13,37
					Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>	13,37		

10.1.1.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	103959	SINAPI	BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 X 50 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000		16,49	16,49	
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0924000		25,13	2,32	
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0924000		31,58	2,91	
Insumo	00000122	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	Material	UN	0,0188000		68,48	1,28	
Insumo	00000818	SINAPI	BUCHA DE REDUCAO DE PVC, SOLDAVEL, CURTA, COM 60 X 50 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	1,0000000		7,93	7,93	
Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,0260000		77,58	2,01	
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0206000		2,13	0,04	
					MO sem LS =>	3,84	LS =>	0,00	MO com LS =>	3,84
					Valor do BDI =>	3,52			Valor com BDI =>	20,01
					Quant. =>	2,0000000	Preço Total =>	40,02		

10.1.1.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	103966	SINAPI	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 X 25 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000		10,65	10,65
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0659000		25,13	1,65

Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0659000		31,58	2,08	
Insumo	00000122	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	Material	UN	0,0118000		68,48	0,80	
Insumo	00000813	SINAPI	BUCHA DE REDUCAO DE PVC, SOLDAVEL, LONGA, COM 50 X 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	1,0000000		4,93	4,93	
Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,0150000		77,58	1,16	
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0149000		2,13	0,03	
				MO sem LS =>		2,74	LS =>	0,00	MO com LS =>	2,74
				Valor do BDI =>		2,27			Valor com BDI =>	12,92
							Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>	12,92

10.1.1.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	103971	SINAPI	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 X 50 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000		27,75	27,75	
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0924000		25,13	2,32	
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0924000		31,58	2,91	
Insumo	00000122	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	Material	UN	0,0188000		68,48	1,28	
Insumo	00000822	SINAPI	BUCHA DE REDUCAO DE PVC, SOLDAVEL, LONGA, COM 60 X 50 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	1,0000000		19,19	19,19	
Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,0260000		77,58	2,01	
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0206000		2,13	0,04	
				MO sem LS =>		3,84	LS =>	0,00	MO com LS =>	3,84
				Valor do BDI =>		5,92			Valor com BDI =>	33,67
							Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>	33,67

10.1.1.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	89363	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000		11,53	11,53	
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1520000		25,13	3,81	
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1520000		31,58	4,80	
Insumo	00000122	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	Material	UN	0,0071000		68,48	0,48	
Insumo	00003500	SINAPI	JOELHO, PVC SOLDAVEL, 45 GRAUS, 25 MM, COR MARROM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	1,0000000		1,75	1,75	
Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,0080000		77,58	0,62	
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0338000		2,13	0,07	
				MO sem LS =>		6,32	LS =>	0,00	MO com LS =>	6,32

Valor do BDI => 2,46

Valor com BDI => 13,99

Quant. => 4,0000000 Preço Total => 55,96

10.1.1.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	89366	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4" INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000		18,40	18,40	
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1416000		25,13	3,55	
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1416000		31,58	4,47	
Insumo	00000122	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	Material	UN	0,0059000		68,48	0,40	
Insumo	00003524	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDAVEL, COM BUCHA DE LATAO, 90 GRAUS, 25 MM X 3/4", PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	1,0000000		9,37	9,37	
Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,0070000		77,58	0,54	
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0338000		2,13	0,07	
					MO sem LS =>	5,89	LS =>	0,00	MO com LS =>	5,89
					Valor do BDI =>	3,93			Valor com BDI =>	22,33
					Quant. =>	10,0000000	Preço Total =>	223,30		

10.1.1.8	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	89408	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000		9,71	9,71	
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1359000		25,13	3,41	
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1359000		31,58	4,29	
Insumo	00000122	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	Material	UN	0,0071000		68,48	0,48	
Insumo	00003529	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 25 MM, COR MARROM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	1,0000000		0,85	0,85	
Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,0080000		77,58	0,62	
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0302000		2,13	0,06	
					MO sem LS =>	5,65	LS =>	0,00	MO com LS =>	5,65
					Valor do BDI =>	2,07			Valor com BDI =>	11,78
					Quant. =>	10,0000000	Preço Total =>	117,80		

10.1.1.9	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	89367	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000		14,66	14,66
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1812000		25,13	4,55

Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1812000		31,58	5,72
Insumo	00000122	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	Material	UN	0,0094000		68,48	0,64
Insumo	00003536	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 32 MM, COR MARROM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	1,0000000		2,82	2,82
Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,0110000		77,58	0,85
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0403000		2,13	0,08

MO sem LS => 7,54 LS => 0,00 MO com LS => 7,54
Valor do BDI => 3,13 Valor com BDI => 17,79
Quant. => 4,0000000 Preço Total => 71,16

10.1.1.10	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	103980	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000		19,71	19,71
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1920000		25,13	4,82
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1920000		31,58	6,06
Insumo	00000122	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	Material	UN	0,0118000		68,48	0,80
Insumo	00003535	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 40 MM, COR MARROM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	1,0000000		6,86	6,86
Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,0140000		77,58	1,08
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0427000		2,13	0,09

MO sem LS => 7,99 LS => 0,00 MO com LS => 7,99
Valor do BDI => 4,21 Valor com BDI => 23,92
Quant. => 10,0000000 Preço Total => 239,20

10.1.1.11	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	103984	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000		21,73	21,73
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2294000		25,13	5,76
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2294000		31,58	7,24
Insumo	00000122	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	Material	UN	0,0165000		68,48	1,12
Insumo	00003540	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 50 MM, COR MARROM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	1,0000000		5,81	5,81
Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,0220000		77,58	1,70
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0510000		2,13	0,10

MO sem LS => 9,54 LS => 0,00 MO com LS => 9,54

Valor do BDI => 4,64 Valor com BDI => 26,37
Quant. => 3,0000000 Preço Total => 79,11

10.1.1.12	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	89505	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000		46,00	46,00	
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1506000		25,13	3,78	
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1506000		31,58	4,75	
Insumo	00000122	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	Material	UN	0,0212000		68,48	1,45	
Insumo	00003539	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 60 MM, COR MARROM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	1,0000000		33,66	33,66	
Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,0300000		77,58	2,32	
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0222000		2,13	0,04	
					MO sem LS =>	6,27	LS =>	0,00	MO com LS =>	6,27
					Valor do BDI =>	9,82			Valor com BDI =>	55,82
					Quant. =>	3,0000000	Preço Total =>	167,46		

10.1.1.13	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	104006	SINAPI	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000		28,01	28,01	
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2311000		25,13	5,80	
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2311000		31,58	7,29	
Insumo	00000122	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	Material	UN	0,0176000		68,48	1,20	
Insumo	00007129	SINAPI	TE DE REDUCAO, PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 50 MM X 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	1,0000000		11,84	11,84	
Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,0225000		77,58	1,74	
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0661000		2,13	0,14	
					MO sem LS =>	9,62	LS =>	0,00	MO com LS =>	9,62
					Valor do BDI =>	5,98			Valor com BDI =>	33,99
					Quant. =>	5,0000000	Preço Total =>	169,95		

10.1.1.14	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	89395	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000		14,63	14,63
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2026000		25,13	5,09

Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2026000		31,58	6,39
Insumo	00000122	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	Material	UN	0,0106000		68,48	0,72
Insumo	00007139	SINAPI	TE SOLDÁVEL, PVC, 90 GRAUS, 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	Material	UN	1,0000000		1,40	1,40
Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,0120000		77,58	0,93
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0507000		2,13	0,10

MO sem LS => 8,43 LS => 0,00 MO com LS => 8,43
Valor do BDI => 3,12 Valor com BDI => 17,75
Quant. => 7,0000000 Preço Total => 124,25

10.1.1.15	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	89395	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000		14,63	14,63
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2026000		25,13	5,09
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2026000		31,58	6,39
Insumo	00000122	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	Material	UN	0,0106000		68,48	0,72
Insumo	00007139	SINAPI	TE SOLDÁVEL, PVC, 90 GRAUS, 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	Material	UN	1,0000000		1,40	1,40
Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,0120000		77,58	0,93
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0507000		2,13	0,10

MO sem LS => 8,43 LS => 0,00 MO com LS => 8,43
Valor do BDI => 3,12 Valor com BDI => 17,75
Quant. => 7,0000000 Preço Total => 124,25

10.1.1.16	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	104004	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000		32,97	32,97
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3059000		25,13	7,68
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3059000		31,58	9,66
Insumo	00000122	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	Material	UN	0,0247000		68,48	1,69
Insumo	00007142	SINAPI	TE SOLDÁVEL, PVC, 90 GRAUS, 50 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	Material	UN	1,0000000		11,22	11,22
Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,0330000		77,58	2,56
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0765000		2,13	0,16

MO sem LS => 12,73 LS => 0,00 MO com LS => 12,73

Valor do BDI => 7,04 Valor com BDI => 40,01
Quant. => 10,000000 Preço Total => 400,10

10.1.1.17	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	89628	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000		53,06	53,06
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2000000		25,13	5,02
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2000000		31,58	6,31
Insumo	00000122	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	Material	UN	0,0318000		68,48	2,17
Insumo	00007143	SINAPI	TE SOLDAVEL, PVC, 90 GRAUS, 60 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	Material	UN	1,0000000		36,00	36,00
Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,0450000		77,58	3,49
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0333000		2,13	0,07

MO sem LS => 8,33 LS => 0,00 MO com LS => 8,33
 Valor do BDI => 11,33 Valor com BDI => 64,39
Quant. => 5,0000000 Preço Total => 321,95

10.1.1.18	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	90374	SINAPI	TÊ COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4 , INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000		25,01	25,01
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1887000		25,13	4,74
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1887000		31,58	5,95
Insumo	00000122	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	Material	UN	0,0088000		68,48	0,60
Insumo	00007122	SINAPI	TE PVC, SOLDAVEL, COM BUCHA DE LATAO NA BOLSA CENTRAL, 90 GRAUS, 25 MM X 3/4", PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	1,0000000		12,81	12,81
Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,0105000		77,58	0,81
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0484000		2,13	0,10

MO sem LS => 7,86 LS => 0,00 MO com LS => 7,86
 Valor do BDI => 5,34 Valor com BDI => 30,35
Quant. => 3,0000000 Preço Total => 91,05

10.1.1.19	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	89356	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	1,0000000		26,78	26,78
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3800000		25,13	9,54

Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3800000		31,58	12,00	
Insumo	00009868	SINAPI	TUBO PVC, SOLDAVEL, DE 25 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	Material	M	1,0493000		4,83	5,06	
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0886000		2,13	0,18	
				MO sem LS =>		15,83	LS =>	0,00	MO com LS =>	15,83
				Valor do BDI =>		5,72			Valor com BDI =>	32,50
					Quant. =>	20,0000000		Preço Total =>	650,00	

10.1.1.20	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	89357	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	1,0000000		36,83	36,83	
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4530000		25,13	11,38	
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4530000		31,58	14,30	
Insumo	00009869	SINAPI	TUBO PVC, SOLDAVEL, DE 32 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	Material	M	1,0493000		10,42	10,93	
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,1056000		2,13	0,22	
				MO sem LS =>		18,86	LS =>	0,00	MO com LS =>	18,86
				Valor do BDI =>		7,86			Valor com BDI =>	44,69
					Quant. =>	10,0000000		Preço Total =>	446,90	

10.1.1.21	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	103978	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	1,0000000		29,91	29,91	
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2240000		25,13	5,62	
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2240000		31,58	7,07	
Insumo	00009874	SINAPI	TUBO PVC, SOLDAVEL, DE 40 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	Material	M	1,0493000		16,37	17,17	
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0261000		2,13	0,05	
				MO sem LS =>		9,32	LS =>	0,00	MO com LS =>	9,32
				Valor do BDI =>		6,38			Valor com BDI =>	36,29
					Quant. =>	6,8100000		Preço Total =>	247,13	

10.1.1.22	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	103979	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	1,0000000		34,06	34,06
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2677000		25,13	6,72
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2677000		31,58	8,45

Insumo	00009875	SINAPI	TUBO PVC, SOLDAVEL, DE 50 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	Material	M	1,0493000		17,95	18,83
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0312000		2,13	0,06

MO sem LS => 11,15 LS => 0,00 MO com LS => 11,15
 Valor do BDI => 7,27 Valor com BDI => 41,33
Quant. => 20,0000000 Preço Total => 826,60

10.1.1.23	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	89450	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	1,0000000		33,26	33,26
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0400000		25,13	1,00
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0400000		31,58	1,26
Insumo	00009873	SINAPI	TUBO PVC, SOLDAVEL, DE 60 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	Material	M	1,0493000		29,54	30,99
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0093000		2,13	0,01

MO sem LS => 1,66 LS => 0,00 MO com LS => 1,66
 Valor do BDI => 7,10 Valor com BDI => 40,36
Quant. => 20,0000000 Preço Total => 807,20

10.1.1.24	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	103968	SINAPI	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 X 25 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000		18,45	18,45
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0735000		25,13	1,84
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0735000		31,58	2,32
Insumo	00000122	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	Material	UN	0,0141000		68,48	0,96
Insumo	00000816	SINAPI	BUCHA DE REDUCAO DE PVC, SOLDAVEL, LONGA, COM 60 X 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	1,0000000		11,83	11,83
Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,0190000		77,58	1,47
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0165000		2,13	0,03

MO sem LS => 3,05 LS => 0,00 MO com LS => 3,05
 Valor do BDI => 3,94 Valor com BDI => 22,39
Quant. => 5,0000000 Preço Total => 111,95

10.1.2	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS/ ESGOTO									2.209,38
10.1.2.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	104357	SINAPI	CAP, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000		20,40	20,40	
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0925000		25,13	2,32	

Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0925000		31,58	2,92	
Insumo	00000301	SINAPI	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM (NBR 5688)	Material	UN	1,0000000		3,50	3,50	
Insumo	00001200	SINAPI	CÁP PVC, SOLDAVEL, DN 100 MM, SERIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	1,0000000		10,04	10,04	
Insumo	00020078	SINAPI	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)	Material	UN	0,0575000		28,26	1,62	
				MO sem LS =>		3,84	LS =>	0,00	MO com LS =>	3,84
				Valor do BDI =>		4,35			Valor com BDI =>	24,75
							Quant. =>	2,0000000	Preço Total =>	49,50

10.1.2.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	89785	SINAPI	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000		28,72	28,72	
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1839000		25,13	4,62	
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1839000		31,58	5,80	
Insumo	00000296	SINAPI	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (NBR 5688)	Material	UN	3,0000000		1,98	5,94	
Insumo	00003662	SINAPI	JUNCAO SIMPLES, PVC, 45 GRAUS, DN 50 X 50 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	1,0000000		10,25	10,25	
Insumo	00020078	SINAPI	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)	Material	UN	0,0750000		28,26	2,11	
				MO sem LS =>		7,65	LS =>	0,00	MO com LS =>	7,65
				Valor do BDI =>		6,13			Valor com BDI =>	34,85
							Quant. =>	2,0000000	Preço Total =>	69,70

10.1.2.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	89860	SINAPI	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000		52,97	52,97	
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3698000		25,13	9,29	
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3698000		31,58	11,67	
Insumo	00000301	SINAPI	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM (NBR 5688)	Material	UN	3,0000000		3,50	10,50	
Insumo	00007091	SINAPI	TE SANITARIO, PVC, DN 100 X 100 MM, SERIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	1,0000000		16,64	16,64	
Insumo	00020078	SINAPI	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)	Material	UN	0,1725000		28,26	4,87	
				MO sem LS =>		15,40	LS =>	0,00	MO com LS =>	15,40
				Valor do BDI =>		11,31			Valor com BDI =>	64,28

Quant. => 2,0000000 Preço Total => 128,56

10.1.2.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	89711	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	1,0000000		23,78	23,78	
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2930000		25,13	7,36	
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2930000		31,58	9,25	
Insumo	00009835	SINAPI	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	Material	M	1,0549000		6,77	7,14	
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0163000		2,13	0,03	
					MO sem LS =>	12,19	LS =>	0,00	MO com LS =>	12,19
					Valor do BDI =>	5,07			Valor com BDI =>	28,85
					Quant. =>	20,0000000	Preço Total =>	577,00		

10.1.2.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	9761	ORSE	Joelho 90° de pvc rígido, série R, diâm = 50mm	Tubos e Conexões de PVC Rígido Soldável	un	1,0000000		20,19	20,19	
Composição Auxiliar	10549	ORSE	Encargos Complementares - Servente	Provisórios	h	0,2800000		3,75	1,05	
Composição Auxiliar	10554	ORSE	Encargos Complementares - Encanador	Provisórios	h	0,2800000		3,67	1,02	
Insumo	138	ORSE	Adesivo pvc em frasco de 850 gramas kg	Material	tubo	0,0140000		72,41	1,01	
Insumo	2036	ORSE	Solucao limpadora pvc l	Material	l	0,0060000		69,74	0,41	
Insumo	10143	ORSE	Joelho 90° pvc rígido, série R, d= 50mm un	Material	un	1,0000000		5,49	5,49	
Insumo	00002696	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,2800000		23,62	6,61	
Insumo	00006111	SINAPI	SERVENTE DE OBRAS	Mão de Obra	H	0,2800000		16,43	4,60	
					MO sem LS =>	11,21	LS =>	0,00	MO com LS =>	11,21
					Valor do BDI =>	4,31			Valor com BDI =>	24,50
					Quant. =>	4,0000000	Preço Total =>	98,00		

10.1.2.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	89707	SINAPI	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000		59,03	59,03
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3987000		25,13	10,01
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3987000		31,58	12,59
Insumo	00000122	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	Material	UN	0,0292000		68,48	1,99
Insumo	00005103	SINAPI	CAIXA SIFONADA PVC, 100 X 100 X 50 MM, COM GRELHA REDONDA, BRANCA	Material	UN	1,0000000		31,00	31,00

Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,0440000		77,58	3,41	
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0154000		2,13	0,03	
				MO sem LS =>		16,61	LS =>	0,00	MO com LS =>	16,61
				Valor do BDI =>		12,60			Valor com BDI =>	71,63
					Quant. =>	2,0000000			Preço Total =>	143,26

10.1.2.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	89714	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	1,0000000		41,59	41,59	
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4444000		25,13	11,16	
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4444000		31,58	14,03	
Insumo	00009836	SINAPI	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	Material	M	1,0549000		15,50	16,35	
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0247000		2,13	0,05	
				MO sem LS =>		18,51	LS =>	0,00	MO com LS =>	18,51
				Valor do BDI =>		8,88			Valor com BDI =>	50,47
					Quant. =>	20,0000000			Preço Total =>	1.009,40

10.1.2.8	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	89724	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000		11,24	11,24	
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1270000		25,13	3,19	
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1270000		31,58	4,01	
Insumo	00000122	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	Material	UN	0,0099000		68,48	0,67	
Insumo	00003517	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDAVEL, BB, 90 GRAUS, SEM ANEL, DN 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL SECUNDARIO	Material	UN	1,0000000		2,20	2,20	
Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,0150000		77,58	1,16	
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0071000		2,13	0,01	
				MO sem LS =>		5,28	LS =>	0,00	MO com LS =>	5,28
				Valor do BDI =>		2,40			Valor com BDI =>	13,64
					Quant. =>	4,0000000			Preço Total =>	54,56

10.1.2.9	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	89731	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000		16,36	16,36

Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1379000		25,13	3,46
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1379000		31,58	4,35
Insumo	00000296	SINAPI	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (NBR 5688)	Material	UN	2,0000000		1,98	3,96
Insumo	00003526	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 90 GRAUS, DN 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	1,0000000		3,18	3,18
Insumo	00020078	SINAPI	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)	Material	UN	0,0500000		28,26	1,41

MO sem LS => 5,73 LS => 0,00 MO com LS => 5,73
Valor do BDI => 3,49 Valor com BDI => 19,85
Quant. => 4,0000000 Preço Total => 79,40

11			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/ ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA						421.702,08
11.1			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS PREDIAIS						421.702,08
11.1.1			ELETROCALHAS E CONEXÕES						167.780,54

11.1.1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	15.018.0499-A	EMOP	ELETROCALHA PERFURADA, COM TAMPA, TIPO "U", 100X50MM, TRATAMENTO SUPERFICIAL PRE-ZINCADO A QUENTE, INCLUSIVE CONEXOES, ACESSORIOS E FIXACAO SUPERIOR. FORNECIMENTO E COLOCACAO	15	M	1,0000000		75,25	75,25
Insumo	05565	EMOP	PINO COM ROSCA, EM CAIXAS COM 100 PECAS, NO DIAMETRO DE 1/4", DE (30X20)MM	Material	UN	0,0133000		42,76	0,56
Insumo	05568	EMOP	PORCA ALTA, DE 1/4"	Material	UN	2,6600000		0,10	0,25
Insumo	07637	EMOP	TIRANTE ROSQUEADO, DE 1/4"X3000MM	Material	UN	0,6660000		11,12	7,40
Insumo	07639	EMOP	PROLONGADOR PARA TIRANTE ROSQUEADO, DE 1/4"	Material	UN	1,3300000		2,06	2,73
Insumo	07641	EMOP	ARRUELA LISA DE DIAMETRO INTERNO, DE 1/4"	Material	UN	2,6600000		0,09	0,24
Insumo	11944	EMOP	ELETROCALHA PERFURADA, SEM VIROLA, MED.(100X50X3000)MM, PRE-ZINCADA, SEM TAMPA	Material	UN	0,3300000		42,30	13,95
Insumo	13874	EMOP	SUPORTE SUSPENSAO OMEGA P/ELETROCALHA PERFURADA OU LISA 100X50MM (LARGURA X ABA)	Material	UN	0,6660000		2,84	1,89
Insumo	13885	EMOP	TAMPA DE ENCAIXE PARA ELETROCALHA PERFURADA OU LISA, 100X3000MM	Material	UN	0,3300000		25,22	8,32
Insumo	20060	EMOP	MAO-DE-OBRA DE ELETRICISTA DA CONSTRUCAOCIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS	Mão de Obra	H	1,0000000		23,16	23,16
Insumo	20132	EMOP	MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS	Mão de Obra	H	1,0000000		16,75	16,75

MO sem LS => 39,91 LS => 0,00 MO com LS => 39,91
Valor do BDI => 16,07 Valor com BDI => 91,32
Quant. => 325,0000000 Preço Total => 29.679,00

11.1.1.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
----------	--------	-------	-----------	------	-----	--------	----------	------------	-------

Composição	15.018.0670-0	EMOP	CURVA VERTICAL, EXTERNA, 90°, PARA ELETROCALHA PERFURADA OU LISA, 100X50MM. FORNECIMENTO E COLOCACAO	15	UN	1,0000000		38,62	38,62	
Insumo	01983	EMOP	MAO-DE-OBRA DE ELETRICISTA DE CONSTRUCAOCIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	Mão de Obra	H	0,5000000		26,73	13,36	
Insumo	01999	EMOP	MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	Mão de Obra	H	0,5000000		19,33	9,66	
Insumo	12052	EMOP	CURVA VERTICAL EXTERNA 90°, PARA ELETROCALHA PERFURADA OU LISA, 100X50MM, PRE-ZINCADA	Material	UN	1,0000000		15,60	15,60	
				MO sem LS =>		23,02	LS =>	0,00	MO com LS =>	23,02
				Valor do BDI =>		8,24			Valor com BDI =>	46,86
						Quant. =>	15,0000000	Preço Total =>	702,90	

11.1.1.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	12527	ORSE	Tampa de encaixe para curva 90°, vertical, 100mm, zincada, para eletrocalha metálica	Interligações até Quadro Geral - Eletrodutos e Conexões	un	1,0000000		15,73	15,73	
Composição Auxiliar	10549	ORSE	Encargos Complementares - Servente	Provisórios	h	0,0500000		3,75	0,18	
Composição Auxiliar	10552	ORSE	Encargos Complementares - Eletricista	Provisórios	h	0,0500000		3,59	0,17	
Insumo	13345	ORSE	Tampa de encaixe para curva 90°, vertical, 100mm, zincada, para eletrocalha metálica (ref. mopa ou similar) un	Material	un	1,0000000		13,41	13,41	
Insumo	00002436	SINAPI	ELETRICISTA (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,0500000		23,12	1,15	
Insumo	00006111	SINAPI	SERVENTE DE OBRAS	Mão de Obra	H	0,0500000		16,43	0,82	
				MO sem LS =>		1,97	LS =>	0,00	MO com LS =>	1,97
				Valor do BDI =>		3,35			Valor com BDI =>	19,08
						Quant. =>	10,0000000	Preço Total =>	190,80	

11.1.1.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	15.018.0750-0	EMOP	TE HORIZONTAL, 90°, PARA ELETROCALHA PERFURADA OU LISA, 100X50MM. FORNECIMENTO E COLOCACAO	15	UN	1,0000000		47,82	47,82	
Insumo	01983	EMOP	MAO-DE-OBRA DE ELETRICISTA DE CONSTRUCAOCIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	Mão de Obra	H	0,5000000		26,73	13,36	
Insumo	01999	EMOP	MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	Mão de Obra	H	0,5000000		19,33	9,66	
Insumo	12124	EMOP	TE HORIZONTAL 90°, PARA ELETROCALHA PERFURADA OU LISA, 100X50MM, PRE-ZINCADA	Material	UN	1,0000000		24,80	24,80	
				MO sem LS =>		23,02	LS =>	0,00	MO com LS =>	23,02
				Valor do BDI =>		10,21			Valor com BDI =>	58,03
						Quant. =>	20,0000000	Preço Total =>	1.160,60	

11.1.1.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	8318	ORSE	Terminal 100 x 50 mm para eletrocalha metálica (ref. Mopa ou similar)	Pontos de Suprimento de Lógica	un	1,0000000		18,70	18,70
Composição Auxiliar	10549	ORSE	Encargos Complementares - Servente	Provisórios	h	0,3500000		3,75	1,31
Composição Auxiliar	10552	ORSE	Encargos Complementares - Eletricista	Provisórios	h	0,3500000		3,59	1,25

Insumo	8500	ORSE	Terminal 100 x 50 mm para eletrocalha metalica (ref. Mopa ou similar) un	Material	un	1,0000000		2,30	2,30	
Insumo	00002436	SINAPI	ELETRICISTA (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,3500000		23,12	8,09	
Insumo	00006111	SINAPI	SERVENTE DE OBRAS	Mão de Obra	H	0,3500000		16,43	5,75	
				MO sem LS =>		13,84	LS =>	0,00	MO com LS =>	13,84
				Valor do BDI =>		3,99			Valor com BDI =>	22,69
				Quant. =>		10,0000000	Preço Total =>		226,90	

11.1.1.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	724	ORSE	Fornecimento e instalação de saída horizontal para eletroduto 1" (ref. vl 33 valemam ou similar)	Pontos de Suprimento de Lógica	un	1,0000000		10,32	10,32	
Composição Auxiliar	10549	ORSE	Encargos Complementares - Servente	Provisórios	h	0,1200000		3,75	0,45	
Composição Auxiliar	10552	ORSE	Encargos Complementares - Eletricista	Provisórios	h	0,1200000		3,59	0,43	
Insumo	2001	ORSE	Saída horizontal para eletroduto 1" (ref. vl 33 valemam ou similar) un	Material	un	1,0000000		4,70	4,70	
Insumo	00002436	SINAPI	ELETRICISTA (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,1200000		23,12	2,77	
Insumo	00006111	SINAPI	SERVENTE DE OBRAS	Mão de Obra	H	0,1200000		16,43	1,97	
				MO sem LS =>		4,74	LS =>	0,00	MO com LS =>	4,74
				Valor do BDI =>		2,20			Valor com BDI =>	12,52
				Quant. =>		200,0000000	Preço Total =>		2.504,00	

11.1.1.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	9524	ORSE	Tala plana perfurada 50mm para eletrocalha metálica (ref.: mopa ou similar) - Rev 01	Pontos de Suprimento de Energia para Computador	un	1,0000000		5,91	5,91	
Composição Auxiliar	10549	ORSE	Encargos Complementares - Servente	Provisórios	h	0,1000000		3,75	0,37	
Composição Auxiliar	10552	ORSE	Encargos Complementares - Eletricista	Provisórios	h	0,1000000		3,59	0,35	
Insumo	9705	ORSE	Tala plana perfurada 50mm un	Material	un	1,0000000		1,24	1,24	
Insumo	00002436	SINAPI	ELETRICISTA (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,1000000		23,12	2,31	
Insumo	00006111	SINAPI	SERVENTE DE OBRAS	Mão de Obra	H	0,1000000		16,43	1,64	
				MO sem LS =>		3,95	LS =>	0,00	MO com LS =>	3,95
				Valor do BDI =>		1,26			Valor com BDI =>	7,17
				Quant. =>		450,0000000	Preço Total =>		3.226,50	

11.1.1.8	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	98111	SINAPI	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000		67,05	67,05
Composição Auxiliar	101618	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MANUAL. AF_08/2020	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	0,0141000		245,44	3,46
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1384000		32,54	4,50

Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1088000		24,82	2,70
Insumo	00034643	SINAPI	CAIXA DE INSPECAO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS, EM POLIPROPILENO, DIAMETRO = 300 MM X ALTURA = 400 MM	Material	UN	1,0000000		56,39	56,39
				MO sem LS =>	6,64	LS =>	0,00	MO com LS =>	6,64
				Valor do BDI =>	14,32			Valor com BDI =>	81,37
				Quant. =>		12,0000000	Preço Total =>	976,44	

11.1.1.9	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	91871	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	1,0000000		15,40	15,40
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1770000		26,15	4,62
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1770000		32,21	5,70
Insumo	00002674	SINAPI	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 3/4 ", SEM LUVA	Material	M	1,0170000		5,00	5,08
				MO sem LS =>	7,42	LS =>	0,00	MO com LS =>	7,42
				Valor do BDI =>	3,28			Valor com BDI =>	18,68
				Quant. =>		550,0000000	Preço Total =>	10.274,00	

11.1.1.10	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	91872	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	1,0000000		19,44	19,44
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1970000		26,15	5,15
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1970000		32,21	6,34
Insumo	00002685	SINAPI	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1 ", SEM LUVA	Material	M	1,0170000		7,82	7,95
				MO sem LS =>	8,26	LS =>	0,00	MO com LS =>	8,26
				Valor do BDI =>	4,15			Valor com BDI =>	23,59
				Quant. =>		100,0000000	Preço Total =>	2.359,00	

11.1.1.11	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	15.018.0540-0	EMOP	ELETROCALHA LISA, COM TAMP, TIPO "U", 50X50MM, TRATAMENTO SUPERFICIAL PRE-ZINCADO A QUENTE, INCLUSIVE CONEXOES, ACESSORIOS E FIXAÇÃO SUPERIOR. FORNECIMENTO E COLOCACAO	15	M	1,0000000		75,29	75,29
Insumo	01983	EMOP	MAO-DE-OBRA DE ELETRICISTA DE CONSTRUCAOCIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	Mão de Obra	H	1,0000000		26,73	26,73
Insumo	01999	EMOP	MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	Mão de Obra	H	1,0000000		19,33	19,33
Insumo	05565	EMOP	PINO COM ROSCA, EM CAIXAS COM 100 PECAS, NO DIAMETRO DE 1/4", DE (30X20)MM	Material	UN	0,0133000		42,76	0,56
Insumo	05568	EMOP	PORCA ALTA, DE 1/4"	Material	UN	2,6600000		0,10	0,25

Insumo	07637	EMOP	TIRANTE ROSQUEADO, DE 1/4"X3000MM	Material	UN	0,6660000		11,12	7,40	
Insumo	07639	EMOP	PROLONGADOR PARA TIRANTE ROSQUEADO, DE 1/4"	Material	UN	1,3300000		2,06	2,73	
Insumo	07641	EMOP	ARRUELA LISA DE DIAMETRO INTERNO, DE 1/4"	Material	UN	2,6600000		0,09	0,24	
Insumo	13846	EMOP	ELETROCALHA LISA, SEM VIOLA, MED.(50X50X3000)MM, PRE-ZINCADA, SEM TAMP	Material	UN	0,3300000		34,79	11,48	
Insumo	13873	EMOP	SUPORTE SUSPENSÃO OMEGA P/ELETROCALHA PERFURADA OU LISA 50X50MM (LARGURA X ABA)	Material	UN	0,6660000		2,38	1,58	
Insumo	13884	EMOP	TAMPA DE ENCAIXE PARA ELETROCALHA PERFURADA OU LISA, 50X3000MM	Material	UN	0,3300000		15,13	4,99	
				MO sem LS =>		46,06	LS =>	0,00	MO com LS =>	46,06
				Valor do BDI =>		16,08			Valor com BDI =>	91,37
						Quant. =>	600,0000000	Preço Total =>	54.822,00	

11.1.1.12	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	7384	ORSE	Fixação de eletrocalhas com vergalhão (Tirante) com rosca total ø 1/4"x1000mm (marvitec ref. 1431 ou similar)	Interligações até Quadro Geral - Eletrodutos e Conexões	m	1,0000000		24,94	24,94	
Composição Auxiliar	10549	ORSE	Encargos Complementares - Servente	Provisórios	h	0,3000000		3,75	1,12	
Composição Auxiliar	10552	ORSE	Encargos Complementares - Eletricista	Provisórios	h	0,3000000		3,59	1,07	
Insumo	2234	ORSE	Vergalhão (Tirante) com rosca total ø 1/4"x1000mm (marvitec ref. 1431 ou similar) un	Material	un	1,0000000		10,90	10,90	
Insumo	00002436	SINAPI	ELETRICISTA (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,3000000		23,12	6,93	
Insumo	00006111	SINAPI	SERVENTE DE OBRAS	Mão de Obra	H	0,3000000		16,43	4,92	
				MO sem LS =>		11,85	LS =>	0,00	MO com LS =>	11,85
				Valor do BDI =>		5,32			Valor com BDI =>	30,26
						Quant. =>	730,0000000	Preço Total =>	22.089,80	

11.1.1.13	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	8221	ORSE	Cruzeta 100 x 50 mm para eletrocalha perfurada metálica (ref.: mopa ou similar)	Pontos de Suprimento de Energia para Computador	un	1,0000000		43,43	43,43	
Composição Auxiliar	10549	ORSE	Encargos Complementares - Servente	Provisórios	h	0,2000000		3,75	0,75	
Composição Auxiliar	10552	ORSE	Encargos Complementares - Eletricista	Provisórios	h	0,2000000		3,59	0,71	
Insumo	8311	ORSE	Cruzeta 100 x 50 mm para eletrocalha perfurada metálica (ref.: mopa ou similar) un	Material	un	1,0000000		34,07	34,07	
Insumo	00002436	SINAPI	ELETRICISTA (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,2000000		23,12	4,62	
Insumo	00006111	SINAPI	SERVENTE DE OBRAS	Mão de Obra	H	0,2000000		16,43	3,28	
				MO sem LS =>		7,90	LS =>	0,00	MO com LS =>	7,90
				Valor do BDI =>		9,27			Valor com BDI =>	52,70
						Quant. =>	27,0000000	Preço Total =>	1.422,90	

11.1.1.14	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
-----------	--------	-------	-----------	------	-----	--------	----------	------------	-------

Composição	8730	ORSE	Fornecimento e instalação de eletrocalha perfurada 150 x 100 x 3000 mm (ref. mopa ou similar)	Interligações até Quadro Geral - Eletrodutos e Conexões	un	1,0000000		108,24	108,24	
Composição Auxiliar	10549	ORSE	Encargos Complementares - Servente	Provisórios	h	0,4000000		3,75	1,50	
Composição Auxiliar	10552	ORSE	Encargos Complementares - Eletricista	Provisórios	h	0,4000000		3,59	1,43	
Insumo	3458	ORSE	Eletrocalha metálica perfurada 150 x 100 x 3000 mm (ref. vl 3.01 ge valemam ou similar) Eletrocalha metálica perfurada 150 x 100 x 300 mm (ref. vl 3.01 ge valemam ou similar) un	Material	un	1,0000000		89,50	89,50	
Insumo	00002436	SINAPI	ELETRICISTA (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,4000000		23,12	9,24	
Insumo	00006111	SINAPI	SERVENTE DE OBRAS	Mão de Obra	H	0,4000000		16,43	6,57	
					MO sem LS =>	15,81	LS =>	0,00	MO com LS =>	15,81
					Valor do BDI =>	23,12			Valor com BDI =>	131,36
					Quant. =>	52,0000000	Preço Total =>	6.830,72		

11.1.1.15	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	11548	ORSE	Curva horizontal 150 x 100 mm para eletrocalha metálica, com ângulo 90° (ref.: mopa ou similar)	Pontos de Suprimento de Energia para Computador	un	1,0000000		38,36	38,36	
Composição Auxiliar	10549	ORSE	Encargos Complementares - Servente	Provisórios	h	0,2000000		3,75	0,75	
Composição Auxiliar	10552	ORSE	Encargos Complementares - Eletricista	Provisórios	h	0,2000000		3,59	0,71	
Insumo	3998	ORSE	Curva horizontal 150 x 100 mm para eletrocalha metálica, com ângulo 90° (ref.: mopa ou similar) un	Material	un	1,0000000		29,00	29,00	
Insumo	00002436	SINAPI	ELETRICISTA (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,2000000		23,12	4,62	
Insumo	00006111	SINAPI	SERVENTE DE OBRAS	Mão de Obra	H	0,2000000		16,43	3,28	
					MO sem LS =>	7,90	LS =>	0,00	MO com LS =>	7,90
					Valor do BDI =>	8,19			Valor com BDI =>	46,55
					Quant. =>	8,0000000	Preço Total =>	372,40		

11.1.1.16	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	12484	ORSE	Tampa de encaixe para curva horizontal 150 x 100 mm, lisa, galvanizada à fogo, com ângulo 90° (ref.: mopa ou similar)	Pontos de Suprimento de Energia para Computador	un	1,0000000		58,06	58,06	
Composição Auxiliar	10549	ORSE	Encargos Complementares - Servente	Provisórios	h	0,2000000		3,75	0,75	
Composição Auxiliar	10552	ORSE	Encargos Complementares - Eletricista	Provisórios	h	0,2000000		3,59	0,71	
Insumo	13313	ORSE	Tampa de encaixe para curva horizontal 150 x 150 mm, lisa, galvanizada à fogo, com ângulo 90° (ref.: mopa ou similar) un	Material	un	1,0000000		48,70	48,70	
Insumo	00002436	SINAPI	ELETRICISTA (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,2000000		23,12	4,62	
Insumo	00006111	SINAPI	SERVENTE DE OBRAS	Mão de Obra	H	0,2000000		16,43	3,28	
					MO sem LS =>	7,90	LS =>	0,00	MO com LS =>	7,90
					Valor do BDI =>	12,40			Valor com BDI =>	70,46

Quant. => 60,0000000 Preço Total => 4.227,60

11.1.1.17	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	12487	ORSE	Terminal 150 x 100 mm, galvanizado à fogo, para eletrocalha metálica (ref. Mopa ou similar)	Pontos de Suprimento de Lógica	un	1,0000000		30,89	30,89	
Composição Auxiliar	10549	ORSE	Encargos Complementares - Servente	Provisórios	h	0,2000000		3,75	0,75	
Composição Auxiliar	10552	ORSE	Encargos Complementares - Eletricista	Provisórios	h	0,2000000		3,59	0,71	
Insumo	13316	ORSE	Terminal 150 x 150 mm, galvanizado à fogo, para eletrocalha metálica (ref. Mopa ou similar) un	Material	un	1,0000000		21,53	21,53	
Insumo	00002436	SINAPI	ELETRICISTA (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,2000000		23,12	4,62	
Insumo	00006111	SINAPI	SERVENTE DE OBRAS	Mão de Obra	H	0,2000000		16,43	3,28	
					MO sem LS =>	7,90	LS =>	0,00	MO com LS =>	7,90
					Valor do BDI =>	6,59			Valor com BDI =>	37,48
							Quant. =>	3,0000000	Preço Total =>	112,44

11.1.1.18	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	15.018.0791-A	EMOP	CRUZETA HORIZONTAL,90°,PARA ELETROCALHA PERFURADA OU LISA,150X50MM.FORNECIMENTO E COLOCACAO	15	UN	1,0000000		82,07	82,07	
Insumo	12161	EMOP	CRUZETA HORIZONTAL, 90°, PARA ELETROCALHA PERFURADA OU LISA, 150X50MM, PRE-ZINCADA	Material	UN	1,0000000		62,13	62,12	
Insumo	20060	EMOP	MAO-DE-OBRA DE ELETRICISTA DA CONSTRUCAOCIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS	Mão de Obra	H	0,5000000		23,16	11,58	
Insumo	20132	EMOP	MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS	Mão de Obra	H	0,5000000		16,75	8,37	
					MO sem LS =>	19,95	LS =>	0,00	MO com LS =>	19,95
					Valor do BDI =>	17,53			Valor com BDI =>	99,60
							Quant. =>	3,0000000	Preço Total =>	298,80

11.1.1.19	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	15.018.0748-A	EMOP	TE HORIZONTAL,90°,PARA ELETROCALHA PERFURADA OU LISA,50X50MM.FORNECIMENTO E COLOCACAO	15	UN	1,0000000		37,37	37,37	
Insumo	13855	EMOP	TE HORIZONTAL, 90°, PARA ELETROCALHA PERFURADA OU LISA, 50X50MM, PRE-ZINCADA	Material	UN	1,0000000		17,42	17,42	
Insumo	20060	EMOP	MAO-DE-OBRA DE ELETRICISTA DA CONSTRUCAOCIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS	Mão de Obra	H	0,5000000		23,16	11,58	
Insumo	20132	EMOP	MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS	Mão de Obra	H	0,5000000		16,75	8,37	
					MO sem LS =>	19,95	LS =>	0,00	MO com LS =>	19,95
					Valor do BDI =>	7,98			Valor com BDI =>	45,35
							Quant. =>	18,0000000	Preço Total =>	816,30

11.1.1.20	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	15.018.0751-A	EMOP	TE HORIZONTAL,90°,PARA ELETROCALHA PERFURADA OU LISA,150X50MM.FORNECIMENTO E COLOCACAO	15	UN	1,0000000		58,38	58,38
Insumo	12125	EMOP	TE HORIZONTAL 90°, PARA ELETROCALHA PERFURADA OU LISA, 150X50MM, PRE-ZINCADA	Material	UN	1,0000000		38,43	38,43

Insumo	20060	EMOP	MAO-DE-OBRA DE ELETRICISTA DA CONSTRUCAOCIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS	Mão de Obra	H	0,5000000		23,16	11,58	
Insumo	20132	EMOP	MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS	Mão de Obra	H	0,5000000		16,75	8,37	
				MO sem LS =>		19,95	LS =>	0,00	MO com LS =>	19,95
				Valor do BDI =>		12,46			Valor com BDI =>	70,84
					Quant. =>	35,0000000		Preço Total =>	2.479,40	

11.1.1.21	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	15.018.0788-0	EMOP	CRUZETA HORIZONTAL,90°,PARA ELETROCALHA PERFURADA OU LISA,50X50MM.FORNECIMENTO E COLOCACAO	15	UN	1,0000000		67,42	67,42	
Insumo	01983	EMOP	MAO-DE-OBRA DE ELETRICISTA DE CONSTRUCAOCIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	Mão de Obra	H	0,5000000		26,73	13,36	
Insumo	01999	EMOP	MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	Mão de Obra	H	0,5000000		19,33	9,66	
Insumo	13857	EMOP	CRUZETA HORIZONTAL, 90°, PARA ELETROCALHA PERFURADA OU LISA, 50X50MM, PRE-ZINCADA	Material	UN	1,0000000		44,40	44,40	
				MO sem LS =>		23,02	LS =>	0,00	MO com LS =>	23,02
				Valor do BDI =>		14,40			Valor com BDI =>	81,82
					Quant. =>	18,0000000		Preço Total =>	1.472,76	

11.1.1.22	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	12472	ORSE	Fornecimento e instalação de eletrocalha lisa, galvanizada à fogo,150 x 150 x 3000 mm (ref. mopa ou similar)	Interligações até Quadro Geral - Eletrodutos e Conexões	un	1,0000000		341,25	341,25	
Composição Auxiliar	10549	ORSE	Encargos Complementares - Servente	Provisórios	h	0,4000000		3,75	1,50	
Composição Auxiliar	10552	ORSE	Encargos Complementares - Eletricista	Provisórios	h	0,4000000		3,59	1,43	
Insumo	13299	ORSE	Eletrocalha metálica lisa, galvanizada à fogo, 150 x 150 x 3000 mm un	Material	un	1,0000000		322,51	322,51	
Insumo	00002436	SINAPI	ELETRICISTA (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,4000000		23,12	9,24	
Insumo	00006111	SINAPI	SERVENTE DE OBRAS	Mão de Obra	H	0,4000000		16,43	6,57	
				MO sem LS =>		15,81	LS =>	0,00	MO com LS =>	15,81
				Valor do BDI =>		72,89			Valor com BDI =>	414,14
					Quant. =>	52,0000000		Preço Total =>	21.535,28	

11.1.2	CAIXAS (EMBUTIR E SOBREPOR)									643,32
11.1.2.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	83447	SINAPI	CAIXA DE PASSAGEM 40X40X50 FUNDO BRITA COM TAMPA	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICACÃO E SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	UN	1,0000000		265,05	265,05	
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	2,4200000		32,54	78,74	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	4,1000000		24,82	101,76	
Insumo	00000367	SINAPI	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	0,0050400		91,17	0,45	

Insumo	00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	0,0700000		90,00	6,30
Insumo	00001106	SINAPI	CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	Material	KG	5,7800000		1,12	6,47
Insumo	00001358	SINAPI	CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA (MADEIRITE RESINADO ROSA) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 x 1100 MM, E = 17 MM	Material	m²	0,0800000		53,74	4,29
Insumo	00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	16,4700000		0,60	9,88
Insumo	00004718	SINAPI	PEDRA BRITADA N. 2 (19 A 38 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	Material	m³	0,0058400		98,60	0,57
Insumo	00004722	SINAPI	PEDRA BRITADA N. 3 (38 A 50 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	Material	m³	0,0060000		92,65	0,55
Insumo	00007258	SINAPI	TIJOLO CERAMICO MACICO COMUM *5 X 10 X 20* CM (L X A X C)	Material	UN	89,0000000		0,60	53,40
Insumo	00000039	SINAPI	ACO CA-60, 5,0 MM, VERGALHAO	Material	KG	0,5600000		4,73	2,64

MO sem LS => 127,73 LS => 0,00 MO com LS => 127,73
 Valor do BDI => 56,61 Valor com BDI => 321,66
Quant. => 2,0000000 Preço Total => 643,32

11.1.3			PONTOS DE LUZ / TOMADA / INTERRUPTORES / LUMINÁRIAS						29.528,28
11.1.3.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	478	ORSE	Tomada 2p + t, ABNT, de embutir, 10 A, com placa em pvc	Fusíveis, Disjuntores e Chaves	un	1,0000000		22,91	22,91
Composição Auxiliar	10549	ORSE	Encargos Complementares - Servente	Provisórios	h	0,3000000		3,75	1,12
Composição Auxiliar	10552	ORSE	Encargos Complementares - Eletricista	Provisórios	h	0,3000000		3,59	1,07
Insumo	9096	ORSE	Tomada 2p + t, ABNT, de embutir, 10 A, com placa em pvc un	Material	un	1,0000000		8,87	8,87
Insumo	00002436	SINAPI	ELETRICISTA (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,3000000		23,12	6,93
Insumo	00006111	SINAPI	SERVENTE DE OBRAS	Mão de Obra	H	0,3000000		16,43	4,92

MO sem LS => 11,85 LS => 0,00 MO com LS => 11,85
 Valor do BDI => 4,89 Valor com BDI => 27,80
Quant. => 184,0000000 Preço Total => 5.115,20

11.1.3.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	15.019.0025-0	EMOP	INTERRUPTOR DE EMBUTIR COM 2 TECLAS SIMPLES FOSFORESCENTES EPLACA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	15	UN	1,0000000		15,85	15,85
Insumo	01983	EMOP	MAO-DE-OBRA DE ELETRICISTA DE CONSTRUCAOCIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	Mão de Obra	H	0,2500000		26,73	6,68
Insumo	02368	EMOP	INTERRUPTOR DE EMBUTIR, FOSFORESCENTE, COM PLACA, DE 2 TECLAS PARALELAS	Material	UN	1,0000000		9,17	9,17

MO sem LS => 6,68 LS => 0,00 MO com LS => 6,68
 Valor do BDI => 3,38 Valor com BDI => 19,23
Quant. => 5,0000000 Preço Total => 96,15

11.1.3.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	104396	SINAPI	CONDULETE DE PVC, TIPO E, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4)	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000		27,60	27,60	
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2397000		26,15	6,26	
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2397000		32,21	7,72	
Insumo	00011950	SINAPI	BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	Material	UN	2,0000000		0,31	0,62	
Insumo	00039334	SINAPI	CONDULETE EM PVC, TIPO "E", SEM TAMPA, DE 3/4"	Material	UN	1,0000000		13,00	13,00	
					MO sem LS =>	10,05	LS =>	0,00	MO com LS =>	10,05
					Valor do BDI =>	5,89			Valor com BDI =>	33,49
					Quant. =>	269,0000000	Preço Total =>	9.008,81		

11.1.3.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	92023	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000		53,02	53,02	
Composição Auxiliar	91946	SINAPI	SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" MÉDIO (1,30 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000		11,44	11,44	
Composição Auxiliar	92022	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000		41,58	41,58	
					MO sem LS =>	25,75	LS =>	0,00	MO com LS =>	25,75
					Valor do BDI =>	11,32			Valor com BDI =>	64,34
					Quant. =>	11,0000000	Preço Total =>	707,74		

11.1.3.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	91953	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000		31,16	31,16	
Composição Auxiliar	91946	SINAPI	SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" MÉDIO (1,30 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000		11,44	11,44	
Composição Auxiliar	91952	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000		19,72	19,72	
					MO sem LS =>	15,09	LS =>	0,00	MO com LS =>	15,09
					Valor do BDI =>	6,65			Valor com BDI =>	37,81
					Quant. =>	13,0000000	Preço Total =>	491,53		

11.1.3.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	92005	SINAPI	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000		62,83	62,83

Composição Auxiliar	91946	SINAPI	SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" MÉDIO (1,30 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000		11,44	11,44	
Composição Auxiliar	92003	SINAPI	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 20 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000		51,39	51,39	
				MO sem LS =>		29,36	LS =>	0,00	MO com LS =>	29,36
				Valor do BDI =>		13,42			Valor com BDI =>	76,25
				Quant. =>		20,0000000		Preço Total =>		1.525,00

11.1.3.9	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	21.019.0155-A	EMOP	COLOCAR ADP COM COTÇÕES LUMINARIA LED, LEDRJ-02, CORPO ALUM. INJETADO/EXTRUDADO, INST. PONTA BRACO/NUCLEO, POTENCIA MAX.55W, FLUXO MIN.6325 LM, TEMPERATURA COR 4000/5500K, IP 66, IK 08, RESISTENCIA UV, TENSAO 100/240V, EFICIENCIA MIN.115LM/W, IRC >=70, TEMPERATURA OPERACAO -20/75°C, DEPRECIACAO MAX.10%(L90) 60.000H, TANTO P/FLUXO QUANTO P/CROMATICIDADE. CONF. EM-RIOLUZ-94. GARANTIA EM-RIOLUZ-48.FORN.	21	UN	1,0000000		622,22	622,22	
Insumo	14964	EMOP	LUMLED2, CORPO ALUM. INJET./EXTRUD. P/INST. PONTA BRACO/NUCL., POT. MAX.55W, FLUXO MIN.6325LM, TENS.100/240V, EFIC. MIN.115LM/W	Material	UN	1,0000000		622,22	622,22	
				MO sem LS =>		0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>		132,90			Valor com BDI =>	755,12
				Quant. =>		10,0000000		Preço Total =>		7.551,20

11.1.3.10	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	063072	SBC	TOMADA 2P+T E UNIVERSAL 20A 250V COM PLACA	INSTALACOES ELETRICAS - LEITOS E CABOS	UN	1,0000000		70,83	70,83	
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3710000		26,15	9,70	
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3710000		32,21	11,94	
Insumo	004068	SBC	TOMADA PARA PISO 2P+T UNIVERSAL 20A 250V COM PLACA METALICA OLIVO	Material	UN	1,0000000		49,19	49,19	
				MO sem LS =>		15,57	LS =>	0,00	MO com LS =>	15,57
				Valor do BDI =>		15,12			Valor com BDI =>	85,95
				Quant. =>		13,0000000		Preço Total =>		1.117,35

11.1.3.11	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	91971	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS) COM INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000		91,55	91,55	
Composição Auxiliar	91950	SINAPI	SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 4" MÉDIO (1,30 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000		16,31	16,31	
Composição Auxiliar	91970	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS) COM INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000		75,24	75,24	
				MO sem LS =>		41,25	LS =>	0,00	MO com LS =>	41,25

Valor do BDI => 19,55 Valor com BDI => 111,10
Quant. => 7,0000000 Preço Total => 777,70

11.1.3.12	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	15.015.0321-0	EMOP	INSTALACAO DE UM CONJUNTO DE 4 TOMADAS, APARENTE, EQUIVALENTE A 5 VARAS DE ELETRODUTO DE PVC RIGIDO DE 1/2", 45,00M DE FIO 2,5MM2, CAIXAS, CONEXOES E TOMADAS DE SOBREPOR 2P+T, 10A	15	UN	1,0000000		517,08	517,08
Insumo	00285	EMOP	FIO C/ISOLAMENTO TERMOPLASTICO ANTICHAMADE 750V, DE 02,5MM2	Material	M	45,0000000		1,63	73,14
Insumo	01983	EMOP	MAO-DE-OBRA DE ELETRICISTA DE CONSTRUCAOCIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	Mão de Obra	H	6,0000000		26,73	160,38
Insumo	01999	EMOP	MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	Mão de Obra	H	8,0000000		19,33	154,64
Insumo	02338	EMOP	ELETRODUTO DE PVC PRETO, RIGIDO ROSQUEAVEL, COM ROSCA EM AMBAS EXTREMIDADES, EM BARRAS DE 3 METROS, DE 1/2"	Material	UN	5,0000000		7,41	37,02
Insumo	02642	EMOP	LUVA DE PVC RIGIDO ROSQUEAVEL, PARA ELETRODUTO, DE 1/2"	Material	UN	1,0000000		0,79	0,79
Insumo	02960	EMOP	CURVA 90° DE PVC RIGIDO, ROSQUEAVEL, PARA ELETRODUTO, DE 1/2"	Material	UN	1,0000000		1,55	1,55
Insumo	04266	EMOP	BUCHA E ARRUELA DE ALUMINIO PARA ELETRODUTO, DE 1/2"	Material	UN	16,0000000		1,57	25,12
Insumo	04307	EMOP	TOMADA ELETRICA 2P+T, 10A/250V, PADRAO BRASILEIRO, DE SOBREPOR	Material	UN	4,0000000		4,48	17,92
Insumo	05268	EMOP	ABRACADEIRA TIPO COPO, DE 1/2"	Material	UN	15,0000000		2,84	42,60
Insumo	05750	EMOP	CAIXA DE LUZ DE PVC, DE 4"x2"	Material	UN	4,0000000		0,98	3,92

MO sem LS => 315,02 LS => 0,00 MO com LS => 315,02
 Valor do BDI => 110,44 Valor com BDI => 627,52
Quant. => 5,0000000 Preço Total => 3.137,60

11.1.4			QUADROS / DISJUNTORES						21.752,34
11.1.4.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	74131/008	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA DE EMBUTIR, EM CHAPA METALICA, PARA 50 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO, FORNECIMENTO E INSTALACAO	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000		1.564,33	1.564,33
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	6,0000000		26,15	156,90
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	6,0000000		32,21	193,26
Insumo	00012043	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUICAO COM BARRAMENTO TRIFASICO, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PARA 30 DISJUNTORES DIN, 225 A	Material	UN	1,0000000		1.214,17	1.214,17

MO sem LS => 251,88 LS => 0,00 MO com LS => 251,88
 Valor do BDI => 334,14 Valor com BDI => 1.898,47
Quant. => 3,0000000 Preço Total => 5.695,41

11.1.4.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	12233	ORSE	Quadro de distribuição de embutir, em chapa de aço, para até 70 disjuntores, com barramento, padrão DIN, exclusive disjuntores	Conversão InfoWOrca	un	1,0000000		3.085,07	3.085,07	
Composição Auxiliar	10549	ORSE	Encargos Complementares - Servente	Provisórios	h	5,2000000		3,75	19,50	
Composição Auxiliar	10550	ORSE	Encargos Complementares - Pedreiro	Provisórios	h	3,5000000		3,61	12,63	
Composição Auxiliar	10552	ORSE	Encargos Complementares - Eletricista	Provisórios	h	14,0000000		3,59	50,26	
Composição Auxiliar	87296	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3:12 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0240000		508,51	12,20	
Insumo	8261	ORSE	Quadro de distribuição de embutir em chapa de aço, p/até 70 disjuntores c/barramento, padrão DIN, Cemar ou similar un	Material	un	1,0000000		2.498,00	2.498,00	
Insumo	00002436	SINAPI	ELETRICISTA (HORISTA)	Mão de Obra	H	14,0000000		23,12	323,68	
Insumo	00004750	SINAPI	PEDREIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	3,5000000		23,82	83,37	
Insumo	00006111	SINAPI	SERVENTE DE OBRAS	Mão de Obra	H	5,2000000		16,43	85,43	
					MO sem LS =>	494,36	LS =>	0,00	MO com LS =>	494,36
					Valor do BDI =>	658,97			Valor com BDI =>	3.744,04
					Quant. =>	2,0000000	Preço Total =>	7.488,08		

11.1.4.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	93660	SINAPI	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	1,0000000		48,84	48,84	
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0703000		26,15	1,83	
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0703000		32,21	2,26	
Insumo	00001570	SINAPI	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	Material	UN	2,0000000		1,00	2,00	
Insumo	00034616	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO PARA TRILHO DIN (IEC), BIPOLAR, 6 - 32 A	Material	UN	1,0000000		42,75	42,75	
					MO sem LS =>	2,94	LS =>	0,00	MO com LS =>	2,94
					Valor do BDI =>	10,43			Valor com BDI =>	59,27
					Quant. =>	24,0000000	Preço Total =>	1.422,48		

11.1.4.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	93662	SINAPI	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	1,0000000		53,07	53,07
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1325000		26,15	3,46
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1325000		32,21	4,26

Insumo	00001571	SINAPI	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 4 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	Material	UN	2,0000000		1,30	2,60	
Insumo	00034616	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO PARA TRILHO DIN (IEC), BIPOLAR, 6 - 32 A	Material	UN	1,0000000		42,75	42,75	
				MO sem LS =>		5,55	LS =>	0,00	MO com LS =>	5,55
				Valor do BDI =>		11,33			Valor com BDI =>	64,40
						Quant. =>	4,0000000	Preço Total =>	257,60	

11.1.4.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	93663	SINAPI	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	1,0000000		53,07	53,07	
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1325000		26,15	3,46	
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1325000		32,21	4,26	
Insumo	00001571	SINAPI	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 4 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	Material	UN	2,0000000		1,30	2,60	
Insumo	00034616	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO PARA TRILHO DIN (IEC), BIPOLAR, 6 - 32 A	Material	UN	1,0000000		42,75	42,75	
				MO sem LS =>		5,55	LS =>	0,00	MO com LS =>	5,55
				Valor do BDI =>		11,33			Valor com BDI =>	64,40
						Quant. =>	2,0000000	Preço Total =>	128,80	

11.1.4.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	93664	SINAPI	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	1,0000000		56,48	56,48	
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1823000		26,15	4,76	
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1823000		32,21	5,87	
Insumo	00001573	SINAPI	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 6 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M6	Material	UN	2,0000000		1,55	3,10	
Insumo	00034616	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO PARA TRILHO DIN (IEC), BIPOLAR, 6 - 32 A	Material	UN	1,0000000		42,75	42,75	
				MO sem LS =>		7,64	LS =>	0,00	MO com LS =>	7,64
				Valor do BDI =>		12,06			Valor com BDI =>	68,54
						Quant. =>	3,0000000	Preço Total =>	205,62	

11.1.4.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	93671	SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	1,0000000		72,97	72,97
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2734000		26,15	7,14
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2734000		32,21	8,80

Insumo	00001573	SINAPI	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 6 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M6	Material	UN	3,0000000		1,55	4,65	
Insumo	00034709	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO PARA TRILHO DIN (IEC), TRIPOLAR, 10 - 50 A	Material	UN	1,0000000		52,38	52,38	
				MO sem LS =>		11,47	LS =>	0,00	MO com LS =>	11,47
				Valor do BDI =>		15,58			Valor com BDI =>	88,55
					Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>	88,55		

11.1.4.8	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	15.007.0601-0	EMOP	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR,DE 40 A 63A,3KA,MODELO DIN,TIPO C.FORNECIMENTO E COLOCACAO	15	UN	1,0000000		53,95	53,95	
Insumo	01983	EMOP	MAO-DE-OBRA DE ELETRICISTA DE CONSTRUCAOCIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	Mão de Obra	H	0,1500000	3,0000000	26,73	4,12	
Insumo	01999	EMOP	MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	Mão de Obra	H	0,1500000	3,0000000	19,33	2,98	
Insumo	11656	EMOP	DISJUNTOR, TRIPOLAR, DE 40 A 63A, 3KA, MODELO DIN, TIPO C	Material	UN	1,0000000		46,85	46,85	
				MO sem LS =>		7,10	LS =>	0,00	MO com LS =>	7,10
				Valor do BDI =>		11,52			Valor com BDI =>	65,47
					Quant. =>	4,0000000	Preço Total =>	261,88		

11.1.4.9	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	071186	AGETOP CIVIL	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS (D.P.S.) 275V DE 90KA	7	Un	1,0000000		190,00	190,00	
Insumo	0008	AGETOP CIVIL	AJUDANTE	Mão de Obra	h	1,0000000		13,28	13,28	
Insumo	0012	AGETOP CIVIL	ELETRICISTA	Mão de Obra	h	1,0000000		19,27	19,27	
Insumo	3940	AGETOP CIVIL	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS (DPS) 275V 90 KA	Material	un	1,0000000		157,45	157,45	
				MO sem LS =>		32,55	LS =>	0,00	MO com LS =>	32,55
				Valor do BDI =>		40,58			Valor com BDI =>	230,58
					Quant. =>	5,0000000	Preço Total =>	1.152,90		

11.1.4.10	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	8894	ORSE	Dispositivo de proteção contra surto de tensão DPS 40kA - 175v	Fusíveis, Disjuntores e Chaves	un	1,0000000		66,94	66,94	
Composição Auxiliar	10549	ORSE	Encargos Complementares - Servente	Provisórios	h	0,3000000		3,75	1,12	
Composição Auxiliar	10552	ORSE	Encargos Complementares - Eletricista	Provisórios	h	0,3000000		3,59	1,07	
Insumo	9162	ORSE	Dispositivo de proteção contra surto de tensão DPS 40KA - 175v (para-raio) un	Material	un	1,0000000		52,90	52,90	
Insumo	00002436	SINAPI	ELETRICISTA (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,3000000		23,12	6,93	
Insumo	00006111	SINAPI	SERVENTE DE OBRAS	Mão de Obra	H	0,3000000		16,43	4,92	
				MO sem LS =>		11,85	LS =>	0,00	MO com LS =>	11,85
				Valor do BDI =>		14,29			Valor com BDI =>	81,23

Quant. => 9,0000000 Preço Total => 731,07

11.1.4.11	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	101896	SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR (3P) 140A - COTAR	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000		556,96	556,96
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,3232000		26,15	34,60
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,3232000		32,21	42,62
Insumo	00001580	SINAPI	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 95 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M12	Material	UN	3,0000000		8,28	24,84
Insumo	00002377	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 200 A / 600 V, TIPO FXD / ICC - 35 KA	Material	UN	1,0000000		454,90	454,90

MO sem LS => 55,54 LS => 0,00 MO com LS => 55,54
 Valor do BDI => 118,96 Valor com BDI => 675,92

Quant. => 1,0000000 Preço Total => 675,92

11.1.4.12	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	101897	SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR (3P) 225A - COTAR	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000		873,95	873,95
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,3232000		26,15	34,60
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,3232000		32,21	42,62
Insumo	00001581	SINAPI	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 120 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M12	Material	UN	3,0000000		11,65	34,95
Insumo	00002393	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 250 A / 600 V, TIPO FXD	Material	UN	1,0000000		761,78	761,78

MO sem LS => 55,54 LS => 0,00 MO com LS => 55,54
 Valor do BDI => 186,67 Valor com BDI => 1.060,62

Quant. => 1,0000000 Preço Total => 1.060,62

11.1.4.13	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	93661	SINAPI	DISJUNTOR BIPOLAR (2P) 16A -DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000		50,29	50,29
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0952000		26,15	2,48
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0952000		32,21	3,06
Insumo	00001570	SINAPI	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	Material	UN	2,0000000		1,00	2,00
Insumo	00034616	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO PARA TRILHO DIN (IEC), BIPOLAR, 6 - 32 A	Material	UN	1,0000000		42,75	42,75

MO sem LS => 3,98 LS => 0,00 MO com LS => 3,98
 Valor do BDI => 10,74 Valor com BDI => 61,03

Quant. => 11,0000000 Preço Total => 671,33

11.1.4.14	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	93653	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	1,0000000		10,51	10,51	
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0352000		26,15	0,92	
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0352000		32,21	1,13	
Insumo	00001570	SINAPI	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	Material	UN	1,0000000		1,00	1,00	
Insumo	00034653	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO PARA TRILHO DIN (IEC), MONOPOLAR, 6 - 32 A	Material	UN	1,0000000		7,46	7,46	
					MO sem LS =>	1,47	LS =>	0,00	MO com LS =>	1,47
					Valor do BDI =>	2,24			Valor com BDI =>	12,75
						Quant. =>	62,0000000	Preço Total =>	790,50	

11.1.4.15	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	93654	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	1,0000000		11,23	11,23	
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0476000		26,15	1,24	
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0476000		32,21	1,53	
Insumo	00001570	SINAPI	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	Material	UN	1,0000000		1,00	1,00	
Insumo	00034653	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO PARA TRILHO DIN (IEC), MONOPOLAR, 6 - 32 A	Material	UN	1,0000000		7,46	7,46	
					MO sem LS =>	1,99	LS =>	0,00	MO com LS =>	1,99
					Valor do BDI =>	2,39			Valor com BDI =>	13,62
						Quant. =>	32,0000000	Preço Total =>	435,84	

11.1.4.16	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	93673	SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	1,0000000		91,47	91,47	
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5677000		26,15	14,84	
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5677000		32,21	18,28	
Insumo	00001575	SINAPI	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 16 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M6	Material	UN	3,0000000		1,99	5,97	
Insumo	00034709	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO PARA TRILHO DIN (IEC), TRIPOLAR, 10 - 50 A	Material	UN	1,0000000		52,38	52,38	
					MO sem LS =>	23,82	LS =>	0,00	MO com LS =>	23,82
					Valor do BDI =>	19,53			Valor com BDI =>	111,00
						Quant. =>	3,0000000	Preço Total =>	333,00	

11.1.4.17	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	101894	SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 60 ATÉ 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000		145,33	145,33	
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,7830000		26,15	20,47	
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,7830000		32,21	25,22	
Insumo	00001576	SINAPI	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 25 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M8	Material	UN	3,0000000		2,76	8,28	
Insumo	00002373	SINAPI	DISJUNTOR TIPO NEMA, TRIPOLAR 60 ATE 100 A, TENSAO MAXIMA DE 415 V	Material	UN	1,0000000		91,36	91,36	
					MO sem LS =>	32,86	LS =>	0,00	MO com LS =>	32,86
					Valor do BDI =>	31,04			Valor com BDI =>	176,37
					Quant. =>	2,0000000	Preço Total =>		352,74	

11.1.5	CABOS									201.997,60
11.1.5.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	91926	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	1,0000000		4,19	4,19	
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0290000		26,15	0,75	
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0290000		32,21	0,93	
Insumo	00001014	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 2,5 MM2	Material	M	1,2434000		1,96	2,43	
Insumo	00021127	SINAPI	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	Material	UN	0,0094000		9,43	0,08	
					MO sem LS =>	1,21	LS =>	0,00	MO com LS =>	1,21
					Valor do BDI =>	0,89			Valor com BDI =>	5,08
					Quant. =>	1.600,0000000	Preço Total =>		8.128,00	

11.1.5.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	91924	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	1,0000000		2,96	2,96	
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0230000		26,15	0,60	
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0230000		32,21	0,74	
Insumo	00001013	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 1,5 MM2	Material	M	1,2434000		1,24	1,54	
Insumo	00021127	SINAPI	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	Material	UN	0,0094000		9,43	0,08	
					MO sem LS =>	0,96	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,96
					Valor do BDI =>	0,63			Valor com BDI =>	3,59

Quant. => 2.500,000000 Preço Total => 8.975,00

11.1.5.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	3802	ORSE	Cabo de cobre flexível isolado, seção 25mm², 450/ 750v / 70°c	Pontos de Suprimento de Energia Convencionais	m	1,0000000		25,60	25,60	
Composição Auxiliar	10549	ORSE	Encargos Complementares - Servente	Provisórios	h	0,1700000		3,75	0,63	
Composição Auxiliar	10552	ORSE	Encargos Complementares - Eletricista	Provisórios	h	0,1700000		3,59	0,61	
Insumo	2999	ORSE	Cabo cobre flexível, isolado, 25mm2 - 450/750V / 70º m	Material	m	1,0200000		17,30	17,64	
Insumo	00002436	SINAPI	ELETRICISTA (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,1700000		23,12	3,93	
Insumo	00006111	SINAPI	SERVENTE DE OBRAS	Mão de Obra	H	0,1700000		16,43	2,79	
					MO sem LS =>	6,72	LS =>	0,00	MO com LS =>	6,72
					Valor do BDI =>	5,46			Valor com BDI =>	31,06
						Quant. =>	200,0000000		Preço Total =>	6.212,00

11.1.5.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	15.017.0275-0	EMOP	TERMINAL MECANICO A COMPRESSAO,FABRICADO EM BRONZE,PARA CABODE 35MM2.FORNECIMENTO E COLOCACAO	15	UN	1,0000000		16,87	16,87	
Insumo	01983	EMOP	MAO-DE-OBRA DE ELETRICISTA DE CONSTRUCAOCIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	Mão de Obra	H	0,3100000		26,73	8,28	
Insumo	01999	EMOP	MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	Mão de Obra	H	0,3100000		19,33	5,99	
Insumo	07697	EMOP	TERMINAL MECANICO A COMPRESSAO, EM BRONZE, P/CABO NA BITOLA DE 035MM2	Material	UN	1,0000000		2,60	2,60	
					MO sem LS =>	14,27	LS =>	0,00	MO com LS =>	14,27
					Valor do BDI =>	3,60			Valor com BDI =>	20,47
						Quant. =>	12,0000000		Preço Total =>	245,64

11.1.5.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	91928	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	1,0000000		6,38	6,38	
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0390000		26,15	1,01	
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0390000		32,21	1,25	
Insumo	00000981	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 4 MM2	Material	M	1,2434000		3,25	4,04	
Insumo	00021127	SINAPI	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	Material	UN	0,0094000		9,43	0,08	
					MO sem LS =>	1,63	LS =>	0,00	MO com LS =>	1,63
					Valor do BDI =>	1,36			Valor com BDI =>	7,74
						Quant. =>	3.700,0000000		Preço Total =>	28.638,00

11.1.5.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
----------	--------	-------	-----------	------	-----	--------	----------	------------	-------

Composição	11273	ORSE	Caixa de equipotencialização em aço 200x200x90mm, para embutir com tampa, com 9 terminais, ref:TEL-901 ou similar (SPDA)	Pontos de Suprimento de Energia Convencionais	un	1,0000000		595,10	595,10	
Composição Auxiliar	10552	ORSE	Encargos Complementares - Eletricista	Provisórios	h	1,5000000		3,59	5,38	
Insumo	12141	ORSE	Caixa de equipotencialização em aço 200x200x90mm, para embutir com tampa, com 9 terminais, ref:TEL-901 ou similar (SPDA)	Material	un	1,0000000		555,04	555,04	
Insumo	00002436	SINAPI	ELETRICISTA (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,5000000		23,12	34,68	
				MO sem LS =>		34,68	LS =>	0,00	MO com LS =>	34,68
				Valor do BDI =>		127,11			Valor com BDI =>	722,21
					Quant. =>	2,0000000			Preço Total =>	1.444,42

11.1.5.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	15.017.0285-0	EMOP	TERMINAL MECANICO A COMPRESSAO,FABRICADO EM BRONZE,PARA CABODE 70MM2.FORNECIMENTO E COLOCACAO	15	UN	1,0000000		21,79	21,79	
Insumo	01983	EMOP	MAO-DE-OBRA DE ELETRICISTA DE CONSTRUCAOCIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	Mão de Obra	H	0,3400000		26,73	9,08	
Insumo	01999	EMOP	MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	Mão de Obra	H	0,3400000		19,33	6,57	
Insumo	07699	EMOP	TERMINAL MECANICO A COMPRESSAO, P/CABO NA BITOLA DE 070MM2	Material	UN	1,0000000		6,14	6,14	
				MO sem LS =>		15,65	LS =>	0,00	MO com LS =>	15,65
				Valor do BDI =>		4,65			Valor com BDI =>	26,44
					Quant. =>	6,0000000			Preço Total =>	158,64

11.1.5.8	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	91930	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	1,0000000		8,85	8,85	
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0510000		26,15	1,33	
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0510000		32,21	1,64	
Insumo	00000982	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 6 MM2	Material	M	1,2434000		4,67	5,80	
Insumo	00021127	SINAPI	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	Material	UN	0,0094000		9,43	0,08	
				MO sem LS =>		2,13	LS =>	0,00	MO com LS =>	2,13
				Valor do BDI =>		1,89			Valor com BDI =>	10,74
					Quant. =>	4.200,0000000			Preço Total =>	45.108,00

11.1.5.9	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	91932	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	1,0000000		15,60	15,60
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0760000		26,15	1,98

Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0760000		32,21	2,44	
Insumo	00000980	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 10 MM2	Material	M	1,2434000		8,93	11,10	
Insumo	00021127	SINAPI	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	Material	UN	0,0094000		9,43	0,08	
					MO sem LS =>	3,18	LS =>	0,00	MO com LS =>	3,18
					Valor do BDI =>	3,33			Valor com BDI =>	18,93
					Quant. =>	100,0000000	Preço Total =>	1.893,00		

11.1.5.10	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	91934	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	1,0000000		22,59	22,59	
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1140000		26,15	2,98	
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1140000		32,21	3,67	
Insumo	00000979	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 16 MM2	Material	M	1,2434000		12,76	15,86	
Insumo	00021127	SINAPI	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	Material	UN	0,0094000		9,43	0,08	
					MO sem LS =>	4,77	LS =>	0,00	MO com LS =>	4,77
					Valor do BDI =>	4,82			Valor com BDI =>	27,41
					Quant. =>	200,0000000	Preço Total =>	5.482,00		

11.1.5.11	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	96985	SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000		70,97	70,97	
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2484000		26,15	6,49	
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2484000		32,21	8,00	
Insumo	00003379	SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO EM ACO COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E DN = 5/8", REVESTIDA COM BAIXA CAMADA DE COBRE, SEM CONECTOR	Material	UN	1,0000000		56,48	56,48	
					MO sem LS =>	10,42	LS =>	0,00	MO com LS =>	10,42
					Valor do BDI =>	15,15			Valor com BDI =>	86,12
					Quant. =>	12,0000000	Preço Total =>	1.033,44		

11.1.5.12	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	91993	SINAPI	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000		50,26	50,26
Composição Auxiliar	91946	SINAPI	SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" MÉDIO (1,30 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000		11,44	11,44

Composição Auxiliar	91991	SINAPI	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000		38,82	38,82
				MO sem LS =>	26,80	LS =>	0,00	MO com LS =>	26,80
				Valor do BDI =>	10,73			Valor com BDI =>	60,99
				Quant. =>		20,0000000		Preço Total =>	1.219,80

11.1.5.13	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	062256	SBC	LOGICA-PONTO DE TOMADA PISO PARA CPD EM CONDULETE TOP 3/4"	INSTALACOES ELETRICAS - DUTOS E TOMADAS	UN	1,0000000		159,82	159,82
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000		26,15	26,15
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000		32,21	32,21
Insumo	005002	SBC	CABO AFUMEX GREEN 450/750V 6mm2	Material	M	4,2000000		5,22	21,92
Insumo	017931	SBC	ELETROCALHA - SAIDA SUPERIOR PARA ELETRODUTO 3/4"	Material	UN	1,6000000		2,25	3,60
Insumo	018036	SBC	TAMPA 3 MODULOS JUNTOS CONDULETE TOP 1/2" E 3/4"	Material	UN	1,0000000		10,60	10,60
Insumo	040541	SBC	TOMADA NBR14136 20A COM PLACA LATAO PL04-2 PARA PISO 4x2	Material	UN	1,0000000		57,30	57,30
Insumo	071635	SBC	CAIXA SOBREPOR CONDULETE TOP 6 ENTRADAS 1/2" E 3/4" TIGRE	Material	UN	1,0000000		8,04	8,04
				MO sem LS =>	41,98	LS =>	0,00	MO com LS =>	41,98
				Valor do BDI =>	34,13			Valor com BDI =>	193,95
				Quant. =>		75,0000000		Preço Total =>	14.546,25

11.1.5.14	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	96977	SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	M	1,0000000		50,40	50,40
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0331000		26,15	0,86
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0331000		32,21	1,06
Insumo	0000867	SINAPI	CABO DE COBRE NU 50 MM2 MEIO-DURO	Material	M	1,0500000		46,18	48,48
				MO sem LS =>	1,38	LS =>	0,00	MO com LS =>	1,38
				Valor do BDI =>	10,76			Valor com BDI =>	61,16
				Quant. =>		200,0000000		Preço Total =>	12.232,00

11.1.5.15	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	8005	ORSE	Terminal de compressão para cabo de 1,50 mm2 - fornecimento e instalação	Interligações até Quadro Geral - Fios e Cabos	un	1,0000000		1,44	1,44
Composição Auxiliar	10552	ORSE	Encargos Complementares - Eletricista	Provisórios	h	0,0400000		3,59	0,14
Insumo	4665	ORSE	Terminal de compressão para cabo de 1,5 mm2	Material	un	1,0000000		0,30	0,30
Insumo	7880	ORSE	Alicate de compressão para terminais de compressão de cabos com seção até 120mm2	Serviços	h	0,0330000		2,67	0,08

Insumo	00002436	SINAPI	ELETRICISTA (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,0400000		23,12	0,92	
				MO sem LS =>		0,92	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,92
				Valor do BDI =>		0,30			Valor com BDI =>	1,74
							Quant. =>	500,0000000	Preço Total =>	870,00

11.1.5.16	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	8006	ORSE	Terminal de compressão para cabo de 2,50 mm2 - fornecimento e instalação	Interligações até Quadro Geral - Fios e Cabos	un	1,0000000		2,14	2,14	
Composição Auxiliar	10552	ORSE	Encargos Complementares - Eletricista	Provisórios	h	0,0400000		3,59	0,14	
Insumo	7880	ORSE	Alicate de compressão para terminais de compressão de cabos com seção até 120mm2	Serviços	h	0,0330000		2,67	0,08	
Insumo	00001570	SINAPI	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	Material	UN	1,0000000		1,00	1,00	
Insumo	00002436	SINAPI	ELETRICISTA (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,0400000		23,12	0,92	
				MO sem LS =>		0,92	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,92
				Valor do BDI =>		0,45			Valor com BDI =>	2,59
							Quant. =>	600,0000000	Preço Total =>	1.554,00

11.1.5.17	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	15.017.0250-0	EMOP	TERMINAL MECANICO A COMPRESSAO,FABRICADO EM BRONZE,PARA CABODE 4MM2.FORNECIMENTO E COLOCACAO	15	UN	1,0000000		12,70	12,70	
Insumo	01983	EMOP	MAO-DE-OBRA DE ELETRICISTA DE CONSTRUCAOCIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	Mão de Obra	H	0,2500000		26,73	6,68	
Insumo	01999	EMOP	MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	Mão de Obra	H	0,2500000		19,33	4,83	
Insumo	07692	EMOP	TERMINAL MECANICO A COMPRESSAO, EM BRONZE, P/CABO NA BITOLA DE 004MM2	Material	UN	1,0000000		1,19	1,19	
				MO sem LS =>		11,51	LS =>	0,00	MO com LS =>	11,51
				Valor do BDI =>		2,71			Valor com BDI =>	15,41
							Quant. =>	400,0000000	Preço Total =>	6.164,00

11.1.5.18	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	7925	ORSE	Terminal de compressão para cabo de 6 mm2 - fornecimento e instalação	Interligações até Quadro Geral - Fios e Cabos	un	1,0000000		2,69	2,69	
Composição Auxiliar	10552	ORSE	Encargos Complementares - Eletricista	Provisórios	h	0,0400000		3,59	0,14	
Insumo	7880	ORSE	Alicate de compressão para terminais de compressão de cabos com seção até 120mm2	Serviços	h	0,0330000		2,67	0,08	
Insumo	00001573	SINAPI	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 6 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M6	Material	UN	1,0000000		1,55	1,55	
Insumo	00002436	SINAPI	ELETRICISTA (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,0400000		23,12	0,92	
				MO sem LS =>		0,92	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,92
				Valor do BDI =>		0,57			Valor com BDI =>	3,26

Quant. => 250,000000 Preço Total => 815,00

11.1.5.19	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	7926	ORSE	Terminal de compressão para cabo de 10 mm2 - fornecimento e instalação	Interligações até Quadro Geral - Fios e Cabos	un	1,0000000		2,82	2,82
Composição Auxiliar	10552	ORSE	Encargos Complementares - Eletricista	Provisórios	h	0,0400000		3,59	0,14
Insumo	7880	ORSE	Alicate de compressão para terminais de compressão de cabos com seção até 120mm2	Serviços	h	0,0330000		2,67	0,08
Insumo	00001574	SINAPI	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 10 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M6	Material	UN	1,0000000		1,68	1,68
Insumo	00002436	SINAPI	ELETRICISTA (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,0400000		23,12	0,92

MO sem LS => 0,92 LS => 0,00 MO com LS => 0,92
 Valor do BDI => 0,60 Valor com BDI => 3,42
 Quant. => 40,0000000 Preço Total => 136,80

11.1.5.20	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	10272	ORSE	Terminal aéreo base dupla galvanizada 25mm - fornecimento	Pára-raios	un	1,0000000		13,53	13,53
Insumo	11052	ORSE	Terminal aéreo base dupla galvanizada 25mm	Material	un	1,0000000		13,53	13,53

MO sem LS => 0,00 LS => 0,00 MO com LS => 0,00
 Valor do BDI => 2,89 Valor com BDI => 16,42
 Quant. => 20,0000000 Preço Total => 328,40

11.1.5.21	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	11273	ORSE	Caixa de equipotencialização em aço 200x200x90mm, para embutir com tampa, com 9 terminais, ref:TEL-901 ou similar (SPDA)	Pontos de Suprimento de Energia Convencionais	un	1,0000000		595,10	595,10
Composição Auxiliar	10552	ORSE	Encargos Complementares - Eletricista	Provisórios	h	1,5000000		3,59	5,38
Insumo	12141	ORSE	Caixa de equipotencialização em aço 200x200x90mm, para embutir com tampa, com 9 terminais, ref:TEL-901 ou similar (SPDA)	Material	un	1,0000000		555,04	555,04
Insumo	00002436	SINAPI	ELETRICISTA (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,5000000		23,12	34,68

MO sem LS => 34,68 LS => 0,00 MO com LS => 34,68
 Valor do BDI => 127,11 Valor com BDI => 722,21
 Quant. => 1,0000000 Preço Total => 722,21

11.1.5.22	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	91934	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	1,0000000		22,59	22,59
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1140000		26,15	2,98
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1140000		32,21	3,67

Insumo	0000979	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 16 MM2	Material	M	1,2434000		12,76	15,86	
Insumo	00021127	SINAPI	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	Material	UN	0,0094000		9,43	0,08	
				MO sem LS =>		4,77	LS =>	0,00	MO com LS =>	4,77
				Valor do BDI =>		4,82			Valor com BDI =>	27,41
						Quant. =>	300,0000000	Preço Total =>	8.223,00	

11.1.5.23	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	3802	ORSE	Cabo de cobre flexível isolado, seção 25mm², 450/ 750v / 70°C	Pontos de Suprimento de Energia Convencionais	m	1,0000000		25,60	25,60	
Composição Auxiliar	10549	ORSE	Encargos Complementares - Servente	Provisórios	h	0,1700000		3,75	0,63	
Composição Auxiliar	10552	ORSE	Encargos Complementares - Eletricista	Provisórios	h	0,1700000		3,59	0,61	
Insumo	2999	ORSE	Cabo cobre flexível, isolado, 25mm2 - 450/750V / 70º m	Material	m	1,0200000		17,30	17,64	
Insumo	00002436	SINAPI	ELETRICISTA (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,1700000		23,12	3,93	
Insumo	00006111	SINAPI	SERVENTE DE OBRAS	Mão de Obra	H	0,1700000		16,43	2,79	
				MO sem LS =>		6,72	LS =>	0,00	MO com LS =>	6,72
				Valor do BDI =>		5,46			Valor com BDI =>	31,06
						Quant. =>	400,0000000	Preço Total =>	12.424,00	

11.1.5.24	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	9968	ORSE	Cabo de cobre flexível isolado, seção 35mm², 450/ 750v / 70°C	Pontos de Suprimento de Energia Convencionais	m	1,0000000		50,14	50,14	
Composição Auxiliar	10549	ORSE	Encargos Complementares - Servente	Provisórios	h	0,1700000		3,75	0,63	
Composição Auxiliar	10552	ORSE	Encargos Complementares - Eletricista	Provisórios	h	0,1700000		3,59	0,61	
Insumo	10384	ORSE	Cabo cobre flexível, isolado 35mm2 - 450/750V / 70º	Material	m	1,0200000		41,36	42,18	
Insumo	00002436	SINAPI	ELETRICISTA (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,1700000		23,12	3,93	
Insumo	00006111	SINAPI	SERVENTE DE OBRAS	Mão de Obra	H	0,1700000		16,43	2,79	
				MO sem LS =>		6,72	LS =>	0,00	MO com LS =>	6,72
				Valor do BDI =>		10,70			Valor com BDI =>	60,84
						Quant. =>	400,0000000	Preço Total =>	24.336,00	

11.1.5.25	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	101564	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 50 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	1,0000000		45,77	45,77
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0030000		32,21	0,09

Insumo	00001018	SINAPI	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 50 MM2	Material	M	1,0401000		43,92	45,68
--------	----------	--------	--	----------	---	-----------	--	-------	-------

MO sem LS => 0,07 LS => 0,00 MO com LS => 0,07
 Valor do BDI => 9,77 Valor com BDI => 55,54
Quant. => 200,0000000 Preço Total => 11.108,00

12										49.838,32
12.1										49.838,32
12.1.1										
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	160208	IOPES	Abrigo de gás para 4 cilindros 45Kg , exec. em alv bloco concreto, dim.4.05x0,85x2.10m, inclusive cilindros e rede interna do abrigo compreendendo tubos e válvulas de esfera que interligam os cilindros	INSTALAÇÃO DE GÁS	und	1,0000000		15.323,84	15.323,84	
Insumo	010139	IOPES	PEDREIRO (OFICIAL - SINDUSCON) (LABOR)	Mão de Obra	H	38,0312628		22,74	864,83	
Insumo	010111	IOPES	CARPINTEIRO (OFICIAL - SINDUSCON) (LABOR)	Mão de Obra	H	7,6680000		22,74	174,37	
Insumo	038013	IOPES	LIXA PARA MADEIRA/MASSA Nº 150 (LABOR)	Material	UN	6,1925000		0,90	5,57	
Insumo	010140	IOPES	PINTOR (OFICIAL - SINDUSCON) (LABOR)	Mão de Obra	H	18,1450000		22,74	412,61	
Insumo	010121	IOPES	ARMADOR (OFICIAL - SINDUSCON) (LABOR)	Mão de Obra	H	1,7735800		22,74	40,33	
Insumo	020505	IOPES	CAL HIDRATADO P/ ARGAMASSA CH III (LABOR)	Material	KG	22,8085000		0,92	20,98	
Insumo	020518	IOPES	BRITA 2 (LABOR)	Material	m³	0,7624169		152,50	116,26	
Insumo	021517	IOPES	ACO CA-50 DE 8.0MM (LABOR)	Material	KG	22,0000000		6,26	137,72	
Insumo	028008	IOPES	DESMOLDANTE PARA FORMAS (LABOR)	Material	L	0,5680000		17,25	9,79	
Insumo	049967	IOPES	CONSUMO DE ENERGIA ELETRICA COMERCIAL, BAIXA TENSÃO CONSUMO ATE 100KWH, INCLUIDO ICMS, PIS/PASEP E CONFINS (LABOR)	Material	KWH	1,3784930		0,91	1,25	
Insumo	021109	IOPES	ESCORA DE EUCALIPTO (COMP.=3.50M) (LABOR)	Material	DZ	0,3515920		182,33	64,10	
Insumo	068047	IOPES	CHAPA DE ACO GALVANIZADA Nº 14 (ESP. 1,95MM) (LABOR)	Material	m²	3,2040000		176,62	565,89	
Insumo	038012	IOPES	LIXA P/ FERRO Nº 100 K-246 225X275MM - NORTON OU EQUIVALENTE (LABOR)	Material	UN	3,6000000		3,11	11,19	
Insumo	024130	IOPES	MANTA ASFALTICA 3MM TIPO III - APP (AREIA/POLIESTER/POLIESTER) NBR 9952, INCL. ARG. REGULAR. E PROTECAO (LABOR)	Material	m²	7,1300000		266,90	1.902,99	
Insumo	037519	IOPES	SELADOR ACRILICO (LABOR)	Material	L	1,3596000		9,29	12,63	
Insumo	010101	IOPES	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON) (LABOR)	Mão de Obra	H	25,7495800		19,19	494,13	
Insumo	020985	IOPES	SARRAFO DE MADEIRA PINUS 10 X 2.5CM (LABOR)	Material	M	8,6904000		4,08	35,45	

Insumo	026569	IOPES	PREGO 18X27 (LABOR)	Material	KG	1,4200000		14,69	20,85
Insumo	038001	IOPES	AGUARRAS MINERAL (LABOR)	Material	L	0,2880000		15,80	4,55
Insumo	020988	IOPES	TABUA DE MADEIRA PINUS 30 X 2.5 CM (LABOR)	Material	M	9,0880000		14,66	133,23
Insumo	022507	IOPES	BLOCO DE CONCRETO 14 X 19 X 39CM - ESTRUTURAL (LABOR)	Material	UN	149,8750000		4,26	638,46
Insumo	010118	IOPES	ENCANADOR (OFICIAL - SINDUSCON) (LABOR)	Mão de Obra	H	3,5200000		22,74	80,04
Insumo	020503	IOPES	AREIA LAVADA MEDIA (LABOR)	Material	m³	1,7227255		126,67	218,21
Insumo	027010	IOPES	ARAME RECOZIDO N.18 BWG (LABOR)	Material	KG	0,4000000		14,52	5,80
Insumo	038028	IOPES	ZARCAO (LABOR)	Material	L	1,5840000		27,93	44,24
Insumo	037514	IOPES	TINTA LATEX ACRILICA FOSCA - LINHA PREMIUM (LABOR)	Material	L	2,7192000		28,24	76,79
Insumo	010146	IOPES	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON) (LABOR)	Mão de Obra	H	56,7948664		16,88	958,69
Insumo	021032	IOPES	CHAPA COMPENSADA RESINADA ESP. 12MM (LABOR)	Material	m²	2,4424000		42,64	104,14
Insumo	037502	IOPES	ESMALTE SINTETICO BRANCO FOSCO - LINHA PREMIUM (LABOR)	Material	L	2,5920000		46,82	121,35
Insumo	020508	IOPES	CIMENTO PORTLAND CP III - 40 (LABOR)	Material	KG	710,9983006		0,59	419,48
Insumo	020517	IOPES	BRITA 1 (LABOR)	Material	m³	0,5007471		152,50	76,36
Insumo	020519	IOPES	BRITA 3 (LABOR)	Material	m³	0,1572000		152,50	23,97
Insumo	081115	IOPES	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL 400L, CAPACIDADE DE MISTURA 280L, MOTOR ELETRICO TRIFASICO 220/380V POTENCIA 2CV, SEM CARREGADOR (LABOR)	Equipamento	UN	0,0001522		4.820,00	0,73
Insumo	038009	IOPES	LIQUIDO SELADOR PARA PINTURA LATEX PVA (LABOR)	Material	L	1,6128000		9,29	14,98
Insumo	039075	IOPES	ESTRADO DE MADEIRA PADRÃO CASA GAS CONF PROJETO (LABOR)	Material	m²	1,7000000		1.614,56	2.744,75
Insumo	064701	IOPES	TUBO ACO GALV NBR5590 CL PESADA 20 MM (3/4) - GAS (LABOR)	Material	M	3,2000000		38,42	122,94
Insumo	064702	IOPES	CAP 3/4 NPT - GALVANIZADO 300 LBS (LABOR)	Material	UN	2,0000000		32,35	64,70
Insumo	064703	IOPES	VALVULA DE RETENCAO MEIA LUVA 7/16" NS X 1/2" NPT (LABOR)	Material	UN	4,0000000		22,55	90,20
Insumo	021543	IOPES	TELA SOLDADA EM AÇO TIPO TELCON Q-138 P/ ARMADURA (LABOR)	Material	m²	2,7089000		18,84	51,03
Insumo	037513	IOPES	TINTA LATEX PVA - LINHA PREMIUM (LABOR)	Material	L	3,2256000		28,04	90,44
Insumo	039125	IOPES	CANTONEIRA ABAS IGUAIS DE FERRO ASTM A-36 - 3/16" X 1.1/2" X 1.1/2" GALV. (LABOR)	Material	M	9,7560000		29,00	282,92
Insumo	064707	IOPES	REGULADOR PRESSAO PRIM EST SAIDA 150KPA INC VALVULA P/ 02 CILIDROS (LABOR)	Material	UN	1,0000000		635,05	635,05
Insumo	027676	IOPES	TELA ARAME GALV CORRUGADA "QUEBRA CHAMA" MALHA 3MM QUADRADA (LABOR)	Material	m²	0,3960000		93,19	36,90
Insumo	029028	IOPES	CILINDRO DE GAS DE COZINHA 45 KG (VAZIO) (LABOR)	Material	UN	4,0000000		749,81	2.999,24

Insumo	064149	IOPES	VÁLVULA ESFERA NPT CLASSE 300 Ø 3/4" (LABOR)	Material	UN	2,0000000		94,00	188,00	
Insumo	064704	IOPES	PIGTAIL POL MX7/16 NS(24) - P45 - 0,50M (LABOR)	Material	UN	4,0000000		36,06	144,24	
Insumo	064706	IOPES	TE NPT 3/4"- GALVANIZADO 300 LBS (LABOR)	Material	UN	1,0000000		61,47	61,47	
				MO sem LS =>		3.025,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	3.025,00
				Valor do BDI =>		3.273,17			Valor com BDI =>	18.597,01
					Quant. =>	2,0000000	Preço Total =>	37.194,02		

12.1.1.8	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	9519	ORSE	Tala plana perfurada 100mm para eletrocalha metálica (ref.: mopa ou similar) - Rev 01	Pontos de Suprimento de Energia para Computador	un	1,0000000		6,67	6,67	
Composição Auxiliar	10549	ORSE	Encargos Complementares - Servente	Provisórios	h	0,1000000		3,75	0,37	
Composição Auxiliar	10552	ORSE	Encargos Complementares - Eletricista	Provisórios	h	0,1000000		3,59	0,35	
Insumo	9704	ORSE	Tala plana perfurada 100mm un	Material	un	1,0000000		2,00	2,00	
Insumo	00002436	SINAPI	ELETRICISTA (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,1000000		23,12	2,31	
Insumo	00006111	SINAPI	SERVENTE DE OBRAS	Mão de Obra	H	0,1000000		16,43	1,64	
				MO sem LS =>		3,95	LS =>	0,00	MO com LS =>	3,95
				Valor do BDI =>		1,42			Valor com BDI =>	8,09
					Quant. =>	330,0000000	Preço Total =>	2.669,70		

12.1.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	92687	SINAPI	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 15 (1/2"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	1,0000000		28,89	28,89	
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1730000		25,13	4,34	
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1730000		31,58	5,46	
Insumo	00007691	SINAPI	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 1/2", E = *2,65* MM, PESO *1,22* KG/M (NBR 5580)	Material	M	1,0390000		18,38	19,09	
				MO sem LS =>		7,20	LS =>	0,00	MO com LS =>	7,20
				Valor do BDI =>		6,17			Valor com BDI =>	35,06
					Quant. =>	50,0000000	Preço Total =>	1.753,00		

12.1.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	92699	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 15 (1/2"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000		22,61	22,61
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2590000		25,13	6,50
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2590000		31,58	8,17

Insumo	00003148	SINAPI	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	Material	UN	0,0080000		12,54	0,10	
Insumo	00003455	SINAPI	COTOVELO 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1/2"	Material	UN	1,0000000		7,74	7,74	
Insumo	00007307	SINAPI	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	Material	L	0,0020000		53,91	0,10	
				MO sem LS =>		10,79	LS =>	0,00	MO com LS =>	10,79
				Valor do BDI =>		4,82			Valor com BDI =>	27,43
						Quant. =>	50,0000000	Preço Total =>	1.371,50	

12.1.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	92704	SINAPI	TÊ, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 15 (1/2"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000		30,45	30,45	
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3460000		25,13	8,69	
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3460000		31,58	10,92	
Insumo	00003148	SINAPI	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	Material	UN	0,0130000		12,54	0,16	
Insumo	00006294	SINAPI	TE DE FERRO GALVANIZADO, DE 1/2"	Material	UN	1,0000000		10,52	10,52	
Insumo	00007307	SINAPI	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	Material	L	0,0030000		53,91	0,16	
				MO sem LS =>		14,41	LS =>	0,00	MO com LS =>	14,41
				Valor do BDI =>		6,50			Valor com BDI =>	36,95
						Quant. =>	10,0000000	Preço Total =>	369,50	

12.1.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	001-COT	Próprio	KIT - REGULADOR NITROGÊNIO DE ALTA PRESSÃO 200KGF/CM2 PARA 8KGF/CM2 COM MANGUEIRAS DE ALTA PRESSÃO E INSTALAÇÃO	INES - INSTALAÇÕES ESPECIAIS	UNI	1,0000000		1.600,00	1.600,00	
Insumo	COT.GS1	Próprio	KIT - REGULADOR NITROGÊNIO DE ALTA PRESSÃO 200KGF/CM2 PARA 8KGF/CM2 COM MANGUEIRAS DE ALTA PRESSÃO E INSTALAÇÃO	Equipamento	UNI	1,0000000		1.600,00	1.600,00	
				MO sem LS =>		0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>		341,76			Valor com BDI =>	1.941,76
						Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>	1.941,76	

12.1.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Insumo	COT.GS2	Próprio	KIT - FLUXOMETRO DE NO MÍNIMO 20L/MIN A 8KGF/CM2 COM INSTALALÇÃO	Equipamento	UNI	1,0000000		935,00	935,00	
				MO sem LS =>		0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>		199,71			Valor com BDI =>	1.134,71
						Quant. =>	4,0000000	Preço Total =>	4.538,84	

13			IMPERMEABILIZAÇÕES E PROTEÇÕES DIVERSAS						8.852,20
13.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total

Composição	98556	SINAPI	IMPERMEABILIZIMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 4 DEMÃOS, REFORÇADA COM VÊU DE POLIÉSTER (MAV). AF_09/2023	IMPE - IMPERMEABILIZAÇÕES E PROTEÇÕES DIVERSAS	m²	1,0000000		62,41	62,41
Composição Auxiliar	88243	SINAPI	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2228000		25,81	5,75
Composição Auxiliar	88270	SINAPI	IMPERMEABILIZADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,9881000		32,65	32,26
Insumo	00000135	SINAPI	ARGAMASSA POLIMERICA IMPERMEABILIZANTE SEMIFLEXIVEL, BICOMPONENTE, A BASE DE CIMENTO E ADITIVOS	Material	KG	4,6154000		3,33	15,36
Insumo	00004030	SINAPI	VEU DE POLIESTER PARA IMPERMEABILIZACAO	Material	m²	1,3513000		6,69	9,04

MO sem LS => 28,11 LS => 0,00 MO com LS => 28,11
Valor do BDI => 13,33 Valor com BDI => 75,74
Quant. => 30,0000000 Preço Total => 2.272,20

13.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	74121/001	SINAPI	JUNTA DE DILATAÇÃO PARA IMPERMEABILIZAÇÃO, COM SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO, DIMENSOES 1X1CM.	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	M	1,0000000		27,11	27,11
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4000000		32,54	13,01
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1000000		24,82	2,48
Insumo	00000142	SINAPI	SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS	Material	310ML	0,3340000		34,82	11,62

MO sem LS => 11,40 LS => 0,00 MO com LS => 11,40
Valor do BDI => 5,79 Valor com BDI => 32,90
Quant. => 200,0000000 Preço Total => 6.580,00

14									117.482,44
14.1									61.790,40
14.1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	102171	SINAPI	INSTALAÇÃO DE VIDRO ARAMADO, E = 6 MM, EM ESQUADRIA DE ALUMÍNIO OU PVC, FIXADO COM BAGUETE. AF_01/2021_PS	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	m²	1,0000000		369,02	369,02
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,6090000		24,82	15,11
Composição Auxiliar	88325	SINAPI	VIDRACEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,6270000		29,11	18,25
Insumo	00020259	SINAPI	PERFIL DE BORRACHA EPDM MACICO *12 X 15* MM PARA ESQUADRIAS	Material	M	5,9500000		12,90	76,75
Insumo	00034384	SINAPI	VIDRO PLANO ARAMADO E = 6 MM - SEM COLOCACAO	Material	m²	1,0000000		243,75	243,75
Insumo	00039432	SINAPI	FITA DE PAPEL REFORCADA COM LAMINA DE METAL PARA REFORCO DE CANTOS DE CHAPA DE GESSO PARA DRYWALL	Material	M	5,2100000		2,91	15,16

MO sem LS => 23,33 LS => 0,00 MO com LS => 23,33
Valor do BDI => 78,82 Valor com BDI => 447,84
Quant. => 52,0000000 Preço Total => 23.287,68

14.1.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	14.004.0120-0	EMOP	VIDRO TEMPERADO INCOLOR,10MM DE ESPESSURA,PARA PORTAS OU PAINÉIS FIXOS,EXCLUSIVE FERRAGENS.FORNECIMENTO E COLOCACAO	14	M2	1,0000000		515,00	515,00	
Insumo	05518	EMOP	VIDRO TEMPERADO INCOLOR, COLOCADO, COM ESPESSURA DE 10MM	Material	M2	1,0000000		515,00	515,00	
					MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
					Valor do BDI =>	110,00			Valor com BDI =>	625,00
					Quant. =>	52,0000000	Preço Total =>	32.500,00		

14.1.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	99837	SINAPI	GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/4"ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 1.1/2", GRADIL FORMADO POR TUBOS HORIZONTAIS DE 1"E VERTICAIS DE 3/4", FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_04/2019_PS	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	M	1,0000000		618,28	618,28	
Composição Auxiliar	88251	SINAPI	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	4,5260000		25,69	116,27	
Composição Auxiliar	88315	SINAPI	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	5,5100000		32,30	177,97	
Insumo	00001332	SINAPI	CHAPA DE ACO GROSSA, ASTM A36, E = 3/8 " (9,53 MM) 74,69 KG/M2	Material	KG	0,8960000		9,08	8,13	
Insumo	00011002	SINAPI	ELETRODO REVESTIDO AWS - E6013, DIAMETRO IGUAL A 2,50 MM	Material	KG	0,0650000		38,31	2,49	
Insumo	00011964	SINAPI	PARAFUSO DE ACO TIPO CHUMBADOR PARABOLT, DIAMETRO 3/8", COMPRIMENTO 75 MM	Material	UN	3,3330000		2,98	9,93	
Insumo	00021009	SINAPI	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 20 MM (3/4"), E = 2,25 MM, *1,3* KG/M (NBR 5580)	Material	M	6,2500000		23,34	145,87	
Insumo	00021010	SINAPI	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 25 MM (1"), E = 2,65 MM, *2,11* KG/M (NBR 5580)	Material	M	2,0230000		31,34	63,40	
Insumo	00021011	SINAPI	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 32 MM (1 1/4"), E = 2,65 MM, *2,71* KG/M (NBR 5580)	Material	M	0,9260000		45,68	42,29	
Insumo	00021012	SINAPI	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 40 MM (1 1/2"), E = 3,00 MM, *3,48* KG/M (NBR 5580)	Material	M	1,0290000		50,47	51,93	
					MO sem LS =>	211,94	LS =>	0,00	MO com LS =>	211,94
					Valor do BDI =>	132,06			Valor com BDI =>	750,34
					Quant. =>	8,0000000	Preço Total =>	6.002,72		

14.2									55.692,04
14.2.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	100679	SINAPI	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA VERNIZ, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 60X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	UN	1,0000000		953,06	953,06

Composição Auxiliar	100660	SINAPI	ALIZAR DE 5X1,5CM PARA PORTA FIXADO COM PREGOS, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	M	9,6000000		9,45	90,72	
Composição Auxiliar	91009	SINAPI	PORTA DE MADEIRA PARA VERNIZ, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 60X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	UN	1,0000000		349,79	349,79	
Composição Auxiliar	91292	SINAPI	BATENTE PARA PORTA DE MADEIRA, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, PADRÃO POPULAR. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	UN	1,0000000		385,02	385,02	
Composição Auxiliar	91305	SINAPI	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTA DE BANHEIRO, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	UN	1,0000000		127,53	127,53	
				MO sem LS =>		250,87	LS =>	0,00	MO com LS =>	250,87
				Valor do BDI =>		203,57			Valor com BDI =>	1.156,63
					Quant. =>	2,0000000			Preço Total =>	2.313,26

14.2.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	110672	SBC	PORTA DE CORRER TIPO INDUSTRIAL 100X240CM, MATERIAL CONFORME O PROJETO	ESQUADRIAS DE MADEIRA	UN	1,0000000		2.036,35	2.036,35	
Composição Auxiliar	88239	SINAPI	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	11,2680000		25,57	288,12	
Composição Auxiliar	88261	SINAPI	CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	10,8420000		33,50	363,20	
Insumo	000050	SBC	CIMENTO PORTLAND CP III 32RS NBR 11578 (quilo)	Material	KG	5,1840000		0,60	3,11	
Insumo	000100	SBC	AREIA GROSSA LAVADA	Material	m³	0,0120000		91,17	1,09	
Insumo	001349	SBC	ALIZAR/MOLDURA MADEIRA DE LEI 1,5x4,5cm PARA PINTURA	Material	M	9,8000000		46,63	456,97	
Insumo	002203	SBC	TACO DE MADEIRA PARA FIXACAO DE ESQUADRIAS/CAIXILHOS	Material	UN	6,0000000		1,55	9,30	
Insumo	004776	SBC	PREGO FERRO GALVANIZADO 19x36 (109 un/kg)	Material	KG	0,0920000		21,70	1,99	
Insumo	008270	SBC	PORTA INTERNA SEMI OCA PARA PINTURA (60/70/80/90cm)	Material	UN	1,0000000		226,56	226,56	
Insumo	012724	SBC	FECHADURA 892 ESCOVADA EXTERNA COM ROSETA LA FONTE	Material	UN	1,0000000		409,33	409,33	
Insumo	012743	SBC	DOBRADICA FERRO GALVANIZADO 1.1/2"x 3"	Material	UN	3,0000000		15,67	47,01	
Insumo	014213	SBC	PREGO FERRO GALVANIZADO 15x15 (636 un/kg)	Material	KG	0,0280000		24,05	0,67	
Insumo	040264	SBC	ADUELA/BATENTE/MARCO/CAXONETE(60/90cm)MADEIRA P/PINTURA	Material	UN	1,0000000		229,00	229,00	
				MO sem LS =>		474,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	474,00
				Valor do BDI =>		434,96			Valor com BDI =>	2.471,31
					Quant. =>	1,0000000			Preço Total =>	2.471,31

14.2.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	110150	SBC	PORTAS DE 140X240CM, MATERIAL CONFORME O PROJETO. SÃ 12 PORTAS DE 80X210CM, 12 PORTAS DE 60X210CM, 12 BANDEIRAS DE	ESQUADRIAS DE MADEIRA	UN	1,0000000		3.006,98	3.006,98

Composição Auxiliar	88239	SINAPI	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	13,3940000		25,57	342,48
Composição Auxiliar	88261	SINAPI	CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	10,8420000		33,50	363,20
Insumo	000050	SBC	CIMENTO PORTLAND CP III 32RS NBR 11578 (quilo)	Material	KG	3,4560000		0,60	2,07
Insumo	000098	SBC	AREIA MEDIA LAVADA	Material	m³	0,0100000		90,00	0,90
Insumo	000157	SBC	LAMINADO MELAMINICO 1,3mm 1,25x3,08m (3,85m2)FOS/BRILHO	Material	m²	2,7690000		87,71	242,86
Insumo	000769	SBC	PORTA MADEIRA LISA PINTURA 0,60x2,10m	Material	UN	1,0000000		145,00	145,00
Insumo	002203	SBC	TACO DE MADEIRA PARA FIXACAO DE ESQUADRIAS/CAIXILHOS	Material	UN	6,0000000		1,55	9,30
Insumo	004776	SBC	PREGO FERRO GALVANIZADO 19x36 (109 un/kg)	Material	KG	0,1100000		21,70	2,38
Insumo	008272	SBC	COLA PARA LAMINADO FORMICA 3,78kg/m2	Material	KG	0,4290000		33,35	14,30
Insumo	008624	SBC	ADUELA/MARCO/BATENTE MADEIRA 3,5x14cm P/PINTURA	Material	M	6,3000000		106,51	671,01
Insumo	008643	SBC	TRILHO METALICO E ROLDANAS PARA ESQUADRIA DE CORRER 1,80m	Material	UN	1,0000000		315,00	315,00
Insumo	008644	SBC	GUIA DE LATAO (TRILHO) PARA ESQUADRIAS DE CORRER	Material	M	2,1000000		82,88	174,04
Insumo	008645	SBC	CANALETA EM ALUMINIO PARA ESQUADRIAS DE CORRER	Material	M	2,1000000		13,90	29,19
Insumo	008647	SBC	CONCHA DE EMBUTIR 136 COM FURO - 125 x 50mm CROMADO	Material	UN	2,0000000		15,10	30,20
Insumo	012724	SBC	FECHADURA 892 ESCOVADA EXTERNA COM ROSETA LA FONTE	Material	UN	1,0000000		409,33	409,33
Insumo	012748	SBC	RODIZIO DE SILICONE INCOLOR COM CHAPA SEM FREIO 50mm	Material	UN	2,0000000		13,00	26,00
Insumo	014213	SBC	PREGO FERRO GALVANIZADO 15x15 (636 un/kg)	Material	KG	0,0300000		24,05	0,72
Insumo	040264	SBC	ADUELA/BATENTE/MARCO/CAXONETE(60/90cm)MADEIRA P/PINTURA	Material	UN	1,0000000		229,00	229,00

MO sem LS => 511,31 LS => 0,00 MO com LS => 511,31
Valor do BDI => 642,29 Valor com BDI => 3.649,27
Quant. => 12,0000000 Preço Total => 43.791,24

14.2.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	110691	SBC	PORTA COMPLETA MADEIRA 1 FL.0,80x2,10m-CORRER	ESQUADRIAS DE MADEIRA	UN	1,0000000		2.090,56	2.090,56
Composição Auxiliar	88239	SINAPI	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	13,0940000		25,57	334,81
Composição Auxiliar	88261	SINAPI	CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	18,5580000		33,50	621,69
Insumo	000050	SBC	CIMENTO PORTLAND CP III 32RS NBR 11578 (quilo)	Material	KG	5,1840000		0,60	3,11
Insumo	000100	SBC	AREIA GROSSA LAVADA	Material	m³	0,0120000		91,17	1,09
Insumo	001313	SBC	PORTA MADEIRA LISA PARA PINTURA (60/70/80/90cm)	Material	UN	1,0000000		202,84	202,84

Insumo	001349	SBC	ALIZAR/MOLDURA MADEIRA DE LEI 1,5x4,5cm PARA PINTURA	Material	M	12,7600000		46,63	594,99
Insumo	002203	SBC	TACO DE MADEIRA PARA FIXACAO DE ESQUADRIAS/CAIXILHOS	Material	UN	6,0000000		1,55	9,30
Insumo	008644	SBC	GUIA DE LATAO (TRILHO) PARA ESQUADRIAS DE CORRER	Material	M	0,9800000		82,88	81,22
Insumo	008645	SBC	CANALETA EM ALUMINIO PARA ESQUADRIAS DE CORRER	Material	M	0,9000000		13,90	12,51
Insumo	040264	SBC	ADUELA/BATENTE/MARCO/CAXONETE(60/90cm)MADEIRA P/PINTURA	Material	UN	1,0000000		229,00	229,00

MO sem LS => 702,64 LS => 0,00 MO com LS => 702,64
Valor do BDI => 446,54 Valor com BDI => 2.537,10
Quant. => 1,0000000 Preço Total => 2.537,10

14.2.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	14.003.0225-0	EMOP	PORTA DE ALUMINIO ANODIZADO AO NATURAL, PERFIL SERIE 25, EM VENEZIANA, EXCLUSIVE FECHADURA. FORNECIMENTO E COLOCACAO	14	M2	1,0000000		891,02	891,02
Insumo	00022	EMOP	ALUMINIO EM PERFIL TUBULAR EXTRUDADO, LIGA COMUM	Material	KG	25,0000000		29,87	746,75
Insumo	01999	EMOP	MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	Mão de Obra	H	3,0000000		19,33	57,99
Insumo	06913	EMOP	MAO-DE-OBRA DE SERRALHEIRO DA CONSTRUCAOCIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	Mão de Obra	H	3,0000000		28,76	86,28

MO sem LS => 144,27 LS => 0,00 MO com LS => 144,27
Valor do BDI => 190,32 Valor com BDI => 1.081,34
Quant. => 4,0000000 Preço Total => 4.325,36

14.2.8	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	90830	SINAPI	FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	UN	1,0000000		209,11	209,11
Composição Auxiliar	88261	SINAPI	CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0020000		33,50	33,56
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5010000		24,82	12,43
Insumo	00003081	SINAPI	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 55 MM, INCLUINDO CHAVE TIPO CILINDRO	Material	CJ	1,0000000		163,12	163,12

MO sem LS => 33,94 LS => 0,00 MO com LS => 33,94
Valor do BDI => 44,66 Valor com BDI => 253,77
Quant. => 1,0000000 Preço Total => 253,77

15	REVESTIMENTOS									168.859,53
15.1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	103904	SINAPI	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO SIMPLES (PCS), FCK = 35 MPA, ESPESSURA DE 15,0 CM. AF_04/2022	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m²	1,0000000		119,84	119,84	
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0969330		31,63	3,06	

Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0893360		32,54	2,90
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2545690		24,82	6,31
Composição Auxiliar	90586	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0082960		1,33	0,01
Composição Auxiliar	95270	SINAPI	RÉGUA VIBRATÓRIA DUPLA PARA CONCRETO, PESO DE 60KG, COMPRIMENTO 4 M, COM MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,5 HP - CHP DIURNO. AF_09/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0082960		9,06	0,07
Composição Auxiliar	97089	SINAPI	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-113. AF_09/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	0,0180000		15,17	0,27
Composição Auxiliar	97113	SINAPI	APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m²	1,0000000		1,75	1,75
Composição Auxiliar	97114	SINAPI	EXECUÇÃO DE JUNTAS DE CONTRAÇÃO PARA PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	M	0,1600000		0,44	0,07
Composição Auxiliar	97115	SINAPI	APLICAÇÃO DE GRAXA EM BARRAS DE TRANSFERÊNCIA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO. AF_04/2022	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	KG	0,0475900		61,16	2,91
Composição Auxiliar	97117	SINAPI	BARRAS DE TRANSFERÊNCIA, AÇO CA-25 DE 20,0 MM, PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO -FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	KG	0,7438430		20,22	15,04
Composição Auxiliar	97120	SINAPI	BARRAS DE LIGAÇÃO, AÇO CA-50 DE 10 MM, PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO -FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	KG	0,3046910		9,50	2,89
Insumo	00002692	SINAPI	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	Material	L	0,0018020		6,97	0,01
Insumo	00004517	SINAPI	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	0,1554670		2,89	0,44
Insumo	00005069	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	Material	KG	0,0053610		21,15	0,11
Insumo	00034495	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C35, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	Material	m³	0,1589460		471,59	74,95
Insumo	00042409	SINAPI	AGENTE DE CURA, PROTETOR DA EVAPORACAO DA AGUA DE HIDRATAÇÃO DO CONCRETO	Material	KG	0,4000000		11,83	4,73
Insumo	00043614	SINAPI	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 15* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	0,1943330		22,26	4,32

MO sem LS => 13,76 LS => 0,00 MO com LS => 13,76
Valor do BDI => 25,59 Valor com BDI => 145,43
Quant. => 21,0000000 Preço Total => 3.054,03

15.1.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	10788	ORSE	Piso sintético, esportivo, monolítico, flexível de poliuretano PU, com manta, inclusive despesas com alimentação, hospedagem e passagem dos funcionários resp. pela execução e frete dos materiais, da green vision, ref. soft vision ou similar	Pavimentações Externas	un	1,0000000		260,24	260,24

Insumo	11644	ORSE	Piso sintético, esportivo, monolítico, flexível de poliuretano PU, com manta, inclusive despesas com alimentação, hospedagem e passagem dos funcionários resp. pela execução e frete dos materiais, da green vision, ref. soft vision ou similar m2	Serviços	m²	1,0000000		260,24	260,24
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	55,58			Valor com BDI =>	315,82
						Quant. =>	525,0000000	Preço Total =>	165.805,50

16			PINTURAS						33.064,60
16.1			PINTURA DE PAREDE						31.789,00
16.1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	88497	SINAPI	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	PINT - PINTURAS	m²	1,0000000		20,88	20,88
Composição Auxiliar	88310	SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3610000		32,37	11,68
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1203000		24,82	2,98
Insumo	00003767	SINAPI	LIXA EM FOLHA PARA PAREDE OU MADEIRA, NUMERO 120, COR VERMELHA	Material	UN	0,0802000		1,54	0,12
Insumo	00043626	SINAPI	MASSA CORRIDA PARA SUPERFICIES DE AMBIENTES INTERNOS	Material	KG	1,3389000		4,56	6,10
				MO sem LS =>	10,24	LS =>	0,00	MO com LS =>	10,24
				Valor do BDI =>	4,45			Valor com BDI =>	25,33
						Quant. =>	766,0000000	Preço Total =>	19.402,78

16.1.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	88489	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	PINT - PINTURAS	m²	1,0000000		13,33	13,33
Composição Auxiliar	88310	SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1631000		32,37	5,27
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0544000		24,82	1,35
Insumo	00007356	SINAPI	TINTA LATEX ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	Material	L	0,2285000		29,38	6,71
				MO sem LS =>	4,63	LS =>	0,00	MO com LS =>	4,63
				Valor do BDI =>	2,84			Valor com BDI =>	16,17
						Quant. =>	766,0000000	Preço Total =>	12.386,22

16.2			PINTURA DE PORTAS						1.275,60
16.2.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	102197	SINAPI	PINTURA FUNDO NIVELADOR ALQUÍDICO BRANCO EM MADEIRA. AF_01/2021	PINT - PINTURAS	m²	1,0000000		32,65	32,65
Composição Auxiliar	88310	SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2806000		32,37	9,08
Insumo	00003767	SINAPI	LIXA EM FOLHA PARA PAREDE OU MADEIRA, NUMERO 120, COR VERMELHA	Material	UN	0,4000000		1,54	0,61

Insumo	00005318	SINAPI	DILUENTE AGUARRAS	Material	L	0,0276000		25,99	0,71
Insumo	00043653	SINAPI	FUNDO SINTETICO NIVELADOR BRANCO FOSCO PARA MADEIRA	Material	L	0,4960800		44,86	22,25
				MO sem LS =>	6,40	LS =>	0,00	MO com LS =>	6,40
				Valor do BDI =>	6,97			Valor com BDI =>	39,62
						Quant. =>	20,0000000	Preço Total =>	792,40

16.2.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	102219	SINAPI	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	PINT - PINTURAS	m²	1,0000000		19,91	19,91
Composição Auxiliar	88310	SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3805000		32,37	12,31
Insumo	00005318	SINAPI	DILUENTE AGUARRAS	Material	L	0,0140000		25,99	0,36
Insumo	00007311	SINAPI	TINTA ESMALTE SINTETICO PREMIUM ACETINADO	Material	L	0,1403000		51,62	7,24
				MO sem LS =>	8,68	LS =>	0,00	MO com LS =>	8,68
				Valor do BDI =>	4,25			Valor com BDI =>	24,16
						Quant. =>	20,0000000	Preço Total =>	483,20

17	DIVERSOS									110.128,06
17.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	190885	SBC	CHUVEIRO LAVA OLHOS CUBA E CRIVO EM ACO INOX NBR 16291	APARELHOS SANITARIOS	UN	1,0000000		1.676,42	1.676,42	
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,1000000		25,13	27,64	
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,1000000		31,58	34,73	
Insumo	002617	SBC	CHUVEIRO LAVA OLHOS GALVANIZADO NBR 16291	Material	UN	1,0000000		1.614,05	1.614,05	
				MO sem LS =>	45,83	LS =>	0,00	MO com LS =>	45,83	
				Valor do BDI =>	358,08			Valor com BDI =>	2.034,50	
						Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>	2.034,50	

17.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	190429	SBC	BANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA	APARELHOS SANITARIOS	m²	1,0000000		460,83	460,83
Composição Auxiliar	88243	SINAPI	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,8000000		25,81	20,64
Composição Auxiliar	88274	SINAPI	MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,8000000		26,95	21,56
Insumo	000050	SBC	CIMENTO PORTLAND CP III 32RS NBR 11578 (quilo)	Material	KG	4,6000000		0,60	2,76
Insumo	000100	SBC	AREIA GROSSA LAVADA	Material	m³	0,0010000		91,17	0,09
Insumo	001100	SBC	CIMENTO DIRECIONAL BRANCO (SACO 1 QUILOGRAMA)	Material	KG	1,8200000		4,28	7,78
Insumo	004612	SBC	APOIO EM MAO FRANCESA EM ACO INOXIDAVEL 304 35cm	Material	UN	2,0000000		120,00	240,00

Insumo	010414	SBC	GRANITO CINZA ANDORINHA 2cm	Material	m ²	1,0500000		160,00	168,00
				MO sem LS =>	29,22	LS =>	0,00	MO com LS =>	29,22
				Valor do BDI =>	98,43			Valor com BDI =>	559,26
						Quant. =>	80,0000000	Preço Total =>	44.740,80

17.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	100269	SINAPI	TRANSPORTE VERTICAL, BANCADA DE MÁRMORE OU GRANITO PARA COZINHA/LAVATÓRIO OU MÁRMORE SINTÉTICO COM CUBA INTEGRADA, MANUAL, 1 PAVIMENTO, (UNIDADE: UNID). AF_07/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	UN	1,0000000		1,91	1,91
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0772000		24,82	1,91
				MO sem LS =>	1,29	LS =>	0,00	MO com LS =>	1,29
				Valor do BDI =>	0,40			Valor com BDI =>	2,31
						Quant. =>	2,0000000	Preço Total =>	4,62

17.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	2064	ORSE	Assentamento de cuba inox em bancada de mármore, inclusive fornecimento e assentamento de engate, sifão, válvula e torneira. Exclui fornecimento da cuba inox. Rev 02	Louças e Metais Sanitários	un	1,0000000		427,53	427,53
Composição Auxiliar	1906	ORSE	Argamassa cimento e areia traço t-4 (1:5) - 1 saco cimento 50kg / 5 padiolas areia dim. 0,35z0,45x0,23m - Confeção mecânica e transporte	Argamassas	m ³	0,0030000		357,92	1,07
Composição Auxiliar	10549	ORSE	Encargos Complementares - Servente	Provisórios	h	2,0000000		3,75	7,50
Composição Auxiliar	10550	ORSE	Encargos Complementares - Pedreiro	Provisórios	h	1,0000000		3,61	3,61
Composição Auxiliar	10554	ORSE	Encargos Complementares - Encanador	Provisórios	h	1,0000000		3,67	3,67
Insumo	00002696	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000		23,62	23,62
Insumo	00004750	SINAPI	PEDREIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000		23,82	23,82
Insumo	00006111	SINAPI	SERVENTE DE OBRAS	Mão de Obra	H	2,0000000		16,43	32,86
Insumo	00006136	SINAPI	SIFAO EM METAL CROMADO PARA PIA OU LAVATORIO, 1 X 1.1/2 "	Material	UN	1,0000000		179,90	179,90
Insumo	00006141	SINAPI	ENGATE/RABICHO FLEXIVEL PLASTICO (PVC OU ABS) BRANCO 1/2 " X 30 CM	Material	UN	1,0000000		8,47	8,47
Insumo	00006157	SINAPI	VÁLVULA EM METAL CROMADO PARA PIA AMERICANA 3.1/2 X 1.1/2 "	Material	UN	1,0000000		61,44	61,44
Insumo	00013983	SINAPI	TORNEIRA METALICA CROMADA, RETA, DE PAREDE, PARA COZINHA, COM AREJADOR, PADRAO POPULAR, 1/2 " OU 3/4 " (REF 1159 / 1160)	Material	UN	1,0000000		81,57	81,57
				MO sem LS =>	80,49	LS =>	0,00	MO com LS =>	80,49
				Valor do BDI =>	91,32			Valor com BDI =>	518,85
						Quant. =>	2,0000000	Preço Total =>	1.037,70

17.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
------	--------	-------	-----------	------	-----	--------	----------	------------	-------

Composição	190895	SBC	TANQUE DE LOUCA 40 LITROS COM METAIS CROMADOS	APARELHOS SANITARIOS	UN	1,0000000		1.181,03	1.181,03
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	3,2950000		25,13	82,80
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	2,9760000		31,58	93,98
Insumo	000050	SBC	CIMENTO PORTLAND CP III 32RS NBR 11578 (quilo)	Material	KG	4,0000000		0,60	2,40
Insumo	000100	SBC	AREIA GROSSA LAVADA	Material	m³	0,0010000		91,17	0,09
Insumo	000338	SBC	TORNEIRA PARA TANQUE SEM BICO BRANCA HERC	Material	UN	1,0000000		7,00	7,00
Insumo	001100	SBC	CIMENTO DIRECIONAL BRANCO (SACO 1 QUILOGRAMA)	Material	KG	1,2000000		4,28	5,13
Insumo	003828	SBC	TANQUE DE LOUCA TQ03 DE 40 LITROS COM COLUNA CT25, COR BRANCO 17 DECA	Material	UN	1,0000000		767,36	767,36
Insumo	004636	SBC	FITA TEFLON VEDA ROSCA 18mm x 25m	Material	M	1,2000000		0,24	0,28
Insumo	006900	SBC	SIFAO PARA PIA AMERICANA 1.1/2"x1.1/2" CROMADO	Material	UN	1,0000000		147,99	147,99
Insumo	033134	SBC	VALVULA INOXIDAVEL LONGA PARA TANQUE 2.1/2"x1.1/4"	Material	UN	1,0000000		74,00	74,00

MO sem LS => 129,62 LS => 0,00 MO com LS => 129,62
Valor do BDI => 252,26 Valor com BDI => 1.433,29
Quant. => 2,0000000 Preço Total => 2.866,58

17.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	14.002.0265-0	EMOP	SUPORTE TIPO MAO FRANCESA DE ALTA RESISTENCIA,EM ACO,ABAS COM MEDIDAS EM TORNO DE (50X33)CM,COM CAPACIDADE DE PESO MAXIMO APROXIMADO DE 110KG.FORNECIMENTO E INSTALACAO	14	UN	1,0000000		57,70	57,70
Insumo	01968	EMOP	MAO-DE-OBRA DE PEDREIRO, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	Mão de Obra	H	0,4743000		26,73	12,67
Insumo	01999	EMOP	MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	Mão de Obra	H	0,1494000		19,33	2,88
Insumo	05883	EMOP	BUCHA DE NYLON, TIPO S-08	Material	UN	3,0000000		0,03	0,09
Insumo	05909	EMOP	PARAFUSO FERRO, ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA, DE (5,5X50)MM	Material	UN	3,0000000		0,32	0,96
Insumo	14820	EMOP	SUPORTE TIPO MAO FRANCESA DE ALTA RESISTENCIA,EM ACO,ABAS(50X33)CM,COM CAPACIDADE DE PESO MAXIMO APROXIMADO DE 110KG	Material	UN	1,0000000		41,10	41,10

MO sem LS => 15,55 LS => 0,00 MO com LS => 15,55
Valor do BDI => 12,32 Valor com BDI => 70,02
Quant. => 173,0000000 Preço Total => 12.113,46

17.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Insumo	COT.GS3	Próprio	CAPELA DE EXAUSTÃO DE GASES PROFISSIONAL - QUIMIS Q216-23P - OBS.: VALOR SÓ COMPREENDE AO EQUIPAMENTO, NÃO INCLUIDAS ENTREGA E INSTALAÇÃO + PLACA VIBRATÓRIA	Equipamento	UNI	1,0000000		29.000,00	29.000,00

MO sem LS => 0,00 LS => 0,00 MO com LS => 0,00

Valor do BDI => 6.194,40 Valor com BDI => 35.194,40
Quant. => 1,0000000 Preço Total => 35.194,40

17.8	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Insumo	LAMAT-CTEX LUM	Próprio 203 LUMINÁRIAS CONFORME PROJETO	Equipamento para Aquisição Permanente	UNI	1,0000000		10.000,00	10.000,00

MO sem LS => 0,00 LS => 0,00 MO com LS => 0,00
 Valor do BDI => 2.136,00 Valor com BDI => 12.136,00
Quant. => 1,0000000 Preço Total => 12.136,00

Total sem BDI 1.400.413,43
Total do BDI 298.992,42
Total Geral 1.699.405,85



Documento assinado digitalmente
GUSTAVO HENRIQUE GIRAUD PEREIRA
 Data: 07/02/2024 23:56:28-0300
 Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

GUSTAVO HENRIQUE GIRAUD PEREIRA
 Arquiteto - CAU A1507435
 Articuladora Engenharia



Obra
LABORATÓRIO DE MATERIAIS - CTEX (NÃO DESONERADO) - TÉRREO

Bancos
SINAPI - 11/2023 - Rio de Janeiro
SBC - 01/2024 - Rio de Janeiro
SICRO3 - 07/2023 - Rio de Janeiro

B.D.I.
21,36%

Encargos Sociais
Desonerado: 0,00%

Orçamento Sintético

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
1			SERVIÇOS TÉCNICO-PROFISSIONAIS					198.004,50	11,65 %
1.1			ESTUDOS E PROJETOS					198.004,50	11,65 %
1.1.1	01.050.0016-A	EMOP	GERENCIAMENTO DOS PROJETOS COM AS BUILT / EXECUTIVO DE ARQUITETURA /PROJETOS COMPLEMENTARES	M2	806,47	190,73	231,46	186.665,54	10,98 %
1.1.2	01.050.0509-0	EMOP	PROJETO BASICO DE SISTEMA DE AR CONDICIONADO,APRESENTADO NOS PADROES DA CONTRATANTE,PARA PREDIOS COM AREA DE 501 ATE 3000M2	M2	806,47	5,80	7,03	5.669,48	0,33 %
1.1.3	01.050.0531-0	EMOP	PROJETO EXECUTIVO DE SISTEMA DE AR CONDICIONADO,CONSIDERANDO PROJETO BASICO EXISTENTE,APRESENTADO NOS PADROES DA CONTRATANTE,PARA PREDIOS COM AREA DE 501 ATE 3000M2	M2	806,47	5,80	7,03	5.669,48	0,33 %
2			SERVIÇOS AUXILIARES E ADMINISTRATIVOS					234.428,52	13,79 %
2.1			MÃO DE OBRA INDIRETA (ADM LOCAL)					234.428,52	13,79 %
2.1.1		Próprio	ADMINISTRAÇÃO LOCAL - LAMAT	UN	1	192.232,14	233.292,92	233.292,92	13,73 %
2.1.2	ADMINISTRACÃ 016510	SBC	A R T TABELA A DO CREA ACIMA DE R\$15.000,00	UN	4	233,94	283,90	1.135,60	0,07 %
3			SERVIÇOS COMPLEMENTARES					29.834,98	1,76 %
3.1			LIMPEZAS					29.834,98	1,76 %
3.1.1	9537	SINAPI	LIMPEZA FINAL DA OBRA	m²	806,47	4,45	5,40	4.354,93	0,26 %
3.1.2	210500	SBC	ALUGUEL DE CACAMBA 48 HORAS COM RETIRADA	UN	45	360,00	436,89	19.660,05	1,16 %
3.1.3	SERV-01	Próprio	DISPOSICAO FINAL DE MATERIAIS E RESIDUOS DE OBRAS EM LOCAIS DE OPERACAO E DISPOSICAO FINAL APROPRIADOS, AUTORIZADOS E/OU LICENCIADOS PELOS ORGAOS DE LICENCIAMENTO E DE CONTROLE AMBIENTAL, MEDIDA POR M³, SENDO COMPROVADA CONFORME LEGISLACAO PERTINENTE.	M³	600	8,00	9,70	5.820,00	0,34 %

4			SERVIÇOS DIVERSOS					3.003,00	0,18 %
4.1			CARGA, DESCARGA, TRANSPORTE DE MATERIAIS					3.003,00	0,18 %
4.1.1	95876	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	1100	2,25	2,73	3.003,00	0,18 %
5			INSTALAÇÕES GERAIS					62.821,45	3,70 %
5.1			PLACA DE OBRA					2.480,86	0,15 %
5.1.1	103689	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	m²	6,48	315,47	382,85	2.480,86	0,15 %
5.2			CANTEIRO					47.276,57	2,78 %
5.2.1	98459	SINAPI	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_05/2018	m²	33,88	144,27	175,08	5.931,71	0,35 %
5.2.2	93583	SINAPI	EXECUÇÃO DE CENTRAL DE FÔRMAS, PRODUÇÃO DE ARGAMASSA OU CONCRETO EM CANTEIRO DE OBRA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_04/2016	m²	15	522,23	633,77	9.506,55	0,56 %
5.2.3	98441	SINAPI	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M², SEM VÃO. AF_05/2018	m²	25	190,42	231,09	5.777,25	0,34 %
5.2.4	11033	ORSE	Baias em tábuas de madeira, com 04 módulos, com dimensões 3,00 x 3,00m cada, útil=0,90m, destinadas ao armazenamento de resíduos sólidos classes 1, 2, 3, e 4.	un	3	371,86	451,28	1.353,84	0,08 %
5.2.5	98679	SINAPI	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 2,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	m²	30	36,47	44,25	1.327,50	0,08 %
5.2.6	73847/001	SINAPI	ALUGUEL CONTAINER/ESCRIT INCL INST ELET LARG=2,20 COMP=6,20M ALT=2,50M CHAPA ACO C/NERV TRAPEZ FORRO C/ISOL TERMO/ACUSTICO CHASSIS REFORC PISO COMPENS NAVAL EXC TRANSP/CARGA/DESCARGA	MES	6	1.007,81	1.223,07	7.338,42	0,43 %
5.2.7	73847/005	SINAPI	ALUGUEL CONTAINER/SANIT C/7 VASOS/1 LAVAT/1 MIC LARG=2,20M COMPR=6,20M ALT=2,50M CHAPA ACO NERV TRAPEZ FORRO C/ISOL TERMO-ACUST CHASSIS REFORC PISO COMPENS NAVAL INCL INST ELET /HIDRO-SANIT EXCL TRANSP/CARGA/DESCARGA	MES	6	1.819,26	2.207,85	13.247,10	0,78 %
5.2.8	84039	SINAPI	COBERTURA COM TELHA ONDULADA DE ALUMINIO, ESPESSURA DE 0,7 MM	m²	30	76,75	93,14	2.794,20	0,16 %
5.3			REDE PROVISÓRIA DE ÁGUA					9.842,42	0,58 %
5.3.1	89402	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	50	14,11	17,12	856,00	0,05 %
5.3.2	86916	SINAPI	TORNEIRA PLÁSTICA 3/4"PARA TANQUE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1	32,90	39,92	39,92	0,00 %

5.3.3	ADAP TCPO 02.101.000040	Próprio	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA PARA OBRA E INSTALAÇÃO SANITÁRIA PROVISÓRIA - INSTALAÇÃO MÍNIMA	UN	1	7.371,87	8.946,50	8.946,50	0,53 %
5.4			REDE PROVISÓRIA DE ENERGIA ELÉTRICA					3.221,60	0,19 %
5.4.1	ADAP SINAPI 73960/001	Próprio	INSTAL/LIGACAO PROVISORIA ELETRICA BAIXA TENSÃO P/CANT OBRA OBRA,M3-CHAVE 100A CARGA 3KWH,20CV EXCL FORN MEDIDOR	UN	1	2.564,32	3.112,05	3.112,05	0,18 %
5.4.2	101876	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, SEM BARRAMENTO, PARA 6 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1	90,27	109,55	109,55	0,01 %
6			DESMOBILIZAÇÃO					15.959,92	0,94 %
6.1	97637	SINAPI	REMOÇÃO DE TAPUME/ CHAPAS METÁLICAS E DE MADEIRA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	m²	116,3	3,50	4,24	493,11	0,03 %
6.2	COMP LOTE 04 08	Próprio	Mobilizacão e desmobilizacão na obra	un	1	12.744,57	15.466,81	15.466,81	0,91 %
7			DEMOLIR E CONSTRUIR					181.038,76	10,65 %
7.1	103343	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO DE 14X19X29 CM (ESPESSURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021	m²	186	115,39	140,03	26.045,58	1,53 %
7.2	102191	SINAPI	REMOÇÃO DE VIDRO LISO COMUM DE ESQUADRIA COM BAGUETE DE ALUMÍNIO OU PVC. AF_01/2021	m²	36	25,93	31,46	1.132,56	0,07 %
7.3	97644	SINAPI	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	m²	59	11,16	13,54	798,86	0,05 %
7.4	87367	SINAPI	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	m³	29	670,61	813,85	23.601,65	1,39 %
7.5	96373	SINAPI	INSTALAÇÃO DE REFORÇO METÁLICO EM PAREDE DRYWALL. AF_07/2023	M	45	13,18	15,99	719,55	0,04 %
7.6	12.016.0010-0	EMOP	PAREDE DRYWALL,C/ESP.95MM,ESTRUT.C/MONTANTES SIMPLES AUTOPORTANTES 70MM,FIX.A GUIAS HORIZONTAIS 70MM,AMBOS ACO GALV.ESP.0,5MM,C/DUAS CHAPAS GESSO ACARTONADO STANDARD,C/ADICAO DE LAMINERAL,ESP.12,5MM,LARG.1200MM,FIX.MONTANT.POR MEIO DE PARAFUSOS,C/TRATAMENTO JUNTAS C/MASSA E FITA P/UNIF.SUPERF.DAS CHAPAS DE GESSO ACARTONADO,APLIC.AREAS SECAS.FORN.E COLOCACAO	M2	766	96,60	117,23	89.798,18	5,28 %
7.7	96368	SINAPI	PAREDE COM SISTEMA EM CHAPAS DE GESSO PARA DRYWALL, USO INTERNO COM DUAS FACES DUPLAS E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS DUPLAS, SEM VÃOS. AF_07/2023_PS	m²	7	191,37	232,24	1.625,68	0,10 %
7.8	72178	SINAPI	RETIRADA DE DIVISÓRIAS EM CHAPAS DE MADEIRA, COM MONTANTES METÁLICOS	m²	765	40,20	48,78	37.316,70	2,20 %
8			LAJE MACIÇA					52.751,10	3,10 %
8.1	040169	SBC	ACO CA-50 10,0mm (3/8"") CORTE, DOBRA E COLOCACAO EM FORMAS	KG	473	15,78	19,15	9.057,95	0,53 %

8.2	040208	SBC	ACO CA-50 12,5mm (1/2") CORTE, DOBRA E COLOCACAO EM FORMAS	KG	662	15,78	19,15	12.677,30	0,75 %
8.3	040410	SBC	CONCRETO 30MPa - APLICACAO LANCAMENTO COM VIBRADOR	m³	13	710,02	861,68	11.201,84	0,66 %
8.4	040461	SBC	FORMA PARA CONCRETO TABUAS MADEIRA-REAPROVEITAMENTO 4 VEZES	m²	71	142,02	172,35	12.236,85	0,72 %
8.5	11.050.0010-0	EMOP	ESCORAMENTO METALICO (ALUGUEL), COM ESCORAS TELESOPAVEIS OUTORRES DE CARGA, PARA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO, EXCLUSIVE MONTAGEM E DESMONTAGEM (VIDE ITEM 11.055.0010). MEDICAO PELO VOLUME DE ESCORAMENTO	M3XMES	233	26,80	32,52	7.577,16	0,45 %
9			LAJE PRÉ-MOLDADA					4.038,24	0,24 %
9.1	040206	SBC	ACO CA-50 8mm (5/16") CORTE, DOBRA E COLOCACAO EM FORMAS	KG	15	16,40	19,90	298,50	0,02 %
9.2	040169	SBC	ACO CA-50 10,0mm (3/8") CORTE, DOBRA E COLOCACAO EM FORMAS	KG	12	15,78	19,15	229,80	0,01 %
9.3	040208	SBC	ACO CA-50 12,5mm (1/2") CORTE, DOBRA E COLOCACAO EM FORMAS	KG	27	15,78	19,15	517,05	0,03 %
9.4	040163	SBC	ACO CA-60 5,0mm COM CORTE E DOBRA-COLOCADO EM FORMAS	KG	17	15,01	18,21	309,57	0,02 %
9.5	040422	SBC	CONCRETO USINADO fck=30,0MPa BOMBEADO PARA VIGAS	m³	3	737,02	894,44	2.683,32	0,16 %
10			INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS					7.598,15	0,45 %
10.1			INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS					7.598,15	0,45 %
10.1.1			AGUA FRIA - ALIMENTAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO					5.388,77	0,32 %
10.1.1.1	15.038.0285-A	EMOP	CAP SOLDAVEL, COM DIAMETRO DE 60MM. FORNECIMENTO	UN	1	11,10	13,47	13,47	0,00 %
10.1.1.2	104319	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM, INSTALADO EM DRENO DE AR CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	UN	1	11,02	13,37	13,37	0,00 %
10.1.1.3	103959	SINAPI	BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 X 50 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2	16,49	20,01	40,02	0,00 %
10.1.1.4	103966	SINAPI	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 X 25 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	1	10,65	12,92	12,92	0,00 %
10.1.1.5	103971	SINAPI	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 X 50 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	1	27,75	33,67	33,67	0,00 %
10.1.1.6	89363	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	4	11,53	13,99	55,96	0,00 %
10.1.1.7	89366	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	10	18,40	22,33	223,30	0,01 %

10.1.1.8	89408	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	10	9,71	11,78	117,80	0,01 %
10.1.1.9	89367	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	4	14,66	17,79	71,16	0,00 %
10.1.1.10	103980	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	10	19,71	23,92	239,20	0,01 %
10.1.1.11	103984	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	3	21,73	26,37	79,11	0,00 %
10.1.1.12	89505	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	3	46,00	55,82	167,46	0,01 %
10.1.1.13	104006	SINAPI	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	5	28,01	33,99	169,95	0,01 %
10.1.1.14	89395	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	7	14,63	17,75	124,25	0,01 %
10.1.1.15	89395	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	7	14,63	17,75	124,25	0,01 %
10.1.1.16	104004	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	10	32,97	40,01	400,10	0,02 %
10.1.1.17	89628	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	5	53,06	64,39	321,95	0,02 %
10.1.1.18	90374	SINAPI	TÊ COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4 , INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	3	25,01	30,35	91,05	0,01 %
10.1.1.19	89356	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	20	26,78	32,50	650,00	0,04 %
10.1.1.20	89357	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	10	36,83	44,69	446,90	0,03 %
10.1.1.21	103978	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	6,81	29,91	36,29	247,13	0,01 %
10.1.1.22	103979	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	20	34,06	41,33	826,60	0,05 %
10.1.1.23	89450	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	20	33,26	40,36	807,20	0,05 %

10.1.1.2.4	103968	SINAPI	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 X 25 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	5	18,45	22,39	111,95	0,01 %
10.1.2			INSTALAÇÕES SANITÁRIAS/ ESGOTO					2.209,38	0,13 %
10.1.2.1	104357	SINAPI	CAP, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	2	20,40	24,75	49,50	0,00 %
10.1.2.2	89785	SINAPI	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	2	28,72	34,85	69,70	0,00 %
10.1.2.3	89860	SINAPI	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	2	52,97	64,28	128,56	0,01 %
10.1.2.4	89711	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	20	23,78	28,85	577,00	0,03 %
10.1.2.5	9761	ORSE	Joelho 90° de pvc rígido, série R, diâm = 50mm	un	4	20,19	24,50	98,00	0,01 %
10.1.2.6	89707	SINAPI	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	2	59,03	71,63	143,26	0,01 %
10.1.2.7	89714	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	20	41,59	50,47	1.009,40	0,06 %
10.1.2.8	89724	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	4	11,24	13,64	54,56	0,00 %
10.1.2.9	89731	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	4	16,36	19,85	79,40	0,00 %
11			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/ ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA					421.702,08	24,81 %
11.1			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS PREDIAIS					421.702,08	24,81 %
11.1.1			ELETROCALHAS E CONEXÕES					167.780,54	9,87 %
11.1.1.1	15.018.0499-A	EMOP	ELETROCALHA PERFURADA, COM TAMPA, TIPO "U", 100X50MM, TRATAMENTO SUPERFICIAL PRE-ZINCADO A QUENTE, INCLUSIVE CONEXÕES, ACESSÓRIOS E FIXAÇÃO SUPERIOR. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	M	325	75,25	91,32	29.679,00	1,75 %
11.1.1.2	15.018.0670-0	EMOP	CURVA VERTICAL, EXTERNA, 90°, PARA ELETROCALHA PERFURADA OU LISA, 100X50MM. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	15	38,62	46,86	702,90	0,04 %
11.1.1.3	12527	ORSE	Tampa de encaixe para curva 90°, vertical, 100mm, zincada, para eletrocalha metálica	un	10	15,73	19,08	190,80	0,01 %

11.1.1.4	15.018.0750-0	EMOP	TE HORIZONTAL,90°,PARA ELETROCALHA PERFURADA OU LISA,100X50MM.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	20	47,82	58,03	1.160,60	0,07 %
11.1.1.5	8318	ORSE	Terminal 100 x 50 mm para eletrocalha metalica (ref. Mopa ou similar)	un	10	18,70	22,69	226,90	0,01 %
11.1.1.6	724	ORSE	Fornecimento e instalação de saída horizontal para eletroduto 1" (ref. vl 33 valemam ou similar)	un	200	10,32	12,52	2.504,00	0,15 %
11.1.1.7	9524	ORSE	Tala plana perfurada 50mm para eletrocalha metálica (ref.: mopa ou similar) - Rev 01	un	450	5,91	7,17	3.226,50	0,19 %
11.1.1.8	98111	SINAPI	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	UN	12	67,05	81,37	976,44	0,06 %
11.1.1.9	91871	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	550	15,40	18,68	10.274,00	0,60 %
11.1.1.10	91872	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	100	19,44	23,59	2.359,00	0,14 %
11.1.1.11	15.018.0540-0	EMOP	ELETROCALHA LISA,COM TAMPA,TIPO "U",50X50MM,TRATAMENTO SUPERFICIAL PRE-ZINCADO A QUENTE,INCLUSIVE CONEXOES,ACESSORIOS EFIXACAO SUPERIOR.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	600	75,29	91,37	54.822,00	3,23 %
11.1.1.12	7384	ORSE	Fixação de eletrocalhas com vergalhão (Tirante) com rosca total \varnothing 1/4"x1000mm (marvitec ref. 1431 ou similar)	m	730	24,94	30,26	22.089,80	1,30 %
11.1.1.13	8221	ORSE	Cruzeta 100 x 50 mm para eletrocalha perfurada metálica (ref.: mopa ou similar)	un	27	43,43	52,70	1.422,90	0,08 %
11.1.1.14	8730	ORSE	Fornecimento e instalação de eletrocalha perfurada 150 x 100 x 3000 mm (ref. mopa ou similar)	un	52	108,24	131,36	6.830,72	0,40 %
11.1.1.15	11548	ORSE	Curva horizontal 150 x 100 mm para eletrocalha metálica, com ângulo 90° (ref.: mopa ou similar)	un	8	38,36	46,55	372,40	0,02 %
11.1.1.16	12484	ORSE	Tampa de encaixe para curva horizontal 150 x 100 mm, lisa, galvanizada à fogo, com ângulo 90° (ref.: mopa ou similar)	un	60	58,06	70,46	4.227,60	0,25 %
11.1.1.17	12487	ORSE	Terminal 150 x 100 mm, galvanizado à fogo, para eletrocalha metalica (ref. Mopa ou similar)	un	3	30,89	37,48	112,44	0,01 %
11.1.1.18	15.018.0791-A	EMOP	CRUZETA HORIZONTAL,90°,PARA ELETROCALHA PERFURADA OU LISA,150X50MM.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	3	82,07	99,60	298,80	0,02 %
11.1.1.19	15.018.0748-A	EMOP	TE HORIZONTAL,90°,PARA ELETROCALHA PERFURADA OU LISA,50X50MM.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	18	37,37	45,35	816,30	0,05 %
11.1.1.20	15.018.0751-A	EMOP	TE HORIZONTAL,90°,PARA ELETROCALHA PERFURADA OU LISA,150X50MM.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	35	58,38	70,84	2.479,40	0,15 %
11.1.1.21	15.018.0788-0	EMOP	CRUZETA HORIZONTAL,90°,PARA ELETROCALHA PERFURADA OU LISA,50X50MM.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	18	67,42	81,82	1.472,76	0,09 %
11.1.1.22	12472	ORSE	Fornecimento e instalação de eletrocalha lisa, galvanizada à fogo,150 x 150 x 3000 mm (ref. mopa ou similar)	un	52	341,25	414,14	21.535,28	1,27 %
11.1.2			CAIXAS (EMBUTIR E SOBREPOR)					643,32	0,04 %

11.1.2.1	83447	SINAPI	CAIXA DE PASSAGEM 40X40X50 FUNDO BRITA COM TAMPA	UN	2	265,05	321,66	643,32	0,04 %
11.1.3			PONTOS DE LUZ / TOMADA / INTERRUPTORES / LUMINÁRIAS					29.528,28	1,74 %
11.1.3.2	478	ORSE	Tomada 2p + t, ABNT, de embutir, 10 A, com placa em pvc	un	184	22,91	27,80	5.115,20	0,30 %
11.1.3.3	15.019.0025-0	EMOP	INTERRUPTOR DE EMBUTIR COM 2 TECLAS SIMPLES FOSFORESCENTES EPLACA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	5	15,85	19,23	96,15	0,01 %
11.1.3.4	104396	SINAPI	CONDULETE DE PVC, TIPO E, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4	UN	269	27,60	33,49	9.008,81	0,53 %
11.1.3.5	92023	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	11	53,02	64,34	707,74	0,04 %
11.1.3.6	91953	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	13	31,16	37,81	491,53	0,03 %
11.1.3.7	92005	SINAPI	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	20	62,83	76,25	1.525,00	0,09 %
11.1.3.9	21.019.0155-A	EMOP	COLOCAR ADP COM COTÇÕES LUMINARIA LED,LEDRJ-02,CORPO ALUM.INJETADO/EXTRUDADO,INST.PONTA BRACO/NUCLEO,POTENCIA MAX.55W,FLUXO MIN.6325 LM,TEMPERATURA COR 4000/5500K,IP 66,IK 08,RESISTENCIA UV,TENSAO 100/240V,EFICIENCIA MIN.115LM/W,IRC >=70,TEMPERATURA OPERACAO -20/75°C,DEPRECIACAO MAX.10%(L90) 60.000H,TANTO P/FLUXO QUANTO P/CROMATICIDADE.CONF.EM-RIOLUZ-94.GARANTIA EM-RIOLUZ-48.FORN.	UN	10	622,22	755,12	7.551,20	0,44 %
11.1.3.10	063072	SBC	TOMADA 2P+T E UNIVERSAL 20A 250V COM PLACA	UN	13	70,83	85,95	1.117,35	0,07 %
11.1.3.11	91971	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS) COM INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	7	91,55	111,10	777,70	0,05 %
11.1.3.12	15.015.0321-0	EMOP	INSTALACAO DE UM CONJUNTO DE 4 TOMADAS,APARENTE,EQUIVALENTEA 5 VARAS DE ELETRODUTO DE PVC RIGIDO DE 1/2",45,00M DE FIO2,5MM2,CAIXAS,CONEXOES E TOMADAS DE SOBREPOR 2P+T,10A	UN	5	517,08	627,52	3.137,60	0,18 %
11.1.4			QUADROS / DISJUNTORES					21.752,34	1,28 %
11.1.4.1	74131/008	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA DE EMBUTIR, EM CHAPA METALICA, PARA 50 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	3	1.564,33	1.898,47	5.695,41	0,34 %
11.1.4.2	12233	ORSE	Quadro de distribuição de embutir, em chapa de aço, para até 70 disjuntores, com barramento, padrão DIN, exclusive disjuntores	un	2	3.085,07	3.744,04	7.488,08	0,44 %
11.1.4.3	93660	SINAPI	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	24	48,84	59,27	1.422,48	0,08 %

11.1.4.4	93662	SINAPI	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	4	53,07	64,40	257,60	0,02 %
11.1.4.5	93663	SINAPI	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2	53,07	64,40	128,80	0,01 %
11.1.4.6	93664	SINAPI	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	3	56,48	68,54	205,62	0,01 %
11.1.4.7	93671	SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1	72,97	88,55	88,55	0,01 %
11.1.4.8	15.007.0601-0	EMOP	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR,DE 40 A 63A,3KA,MODELO DIN,TIPO C.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	4	53,95	65,47	261,88	0,02 %
11.1.4.9	071186	AGETOP CIVIL	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS (D.P.S.) 275V DE 90KA	Un	5	190,00	230,58	1.152,90	0,07 %
11.1.4.10	8894	ORSE	Dispositivo de proteção contra surto de tensão DPS 40kA - 175v	un	9	66,94	81,23	731,07	0,04 %
11.1.4.11	101896	SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR (3P) 140A - COTAR	UN	1	556,96	675,92	675,92	0,04 %
11.1.4.12	101897	SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR (3P) 225A - COTAR	UN	1	873,95	1.060,62	1.060,62	0,06 %
11.1.4.13	93661	SINAPI	DISJUNTOR BIPOLAR (2P) 16A -DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	11	50,29	61,03	671,33	0,04 %
11.1.4.14	93653	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	62	10,51	12,75	790,50	0,05 %
11.1.4.15	93654	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	32	11,23	13,62	435,84	0,03 %
11.1.4.16	93673	SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	3	91,47	111,00	333,00	0,02 %
11.1.4.17	101894	SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 60 ATÉ 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2	145,33	176,37	352,74	0,02 %
11.1.5			CABOS					201.997,60	11,89 %
11.1.5.1	91926	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	1600	4,19	5,08	8.128,00	0,48 %
11.1.5.2	91924	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	2500	2,96	3,59	8.975,00	0,53 %
11.1.5.3	3802	ORSE	Cabo de cobre flexível isolado, seção 25mm², 450/ 750v / 70°C	m	200	25,60	31,06	6.212,00	0,37 %
11.1.5.4	15.017.0275-0	EMOP	TERMINAL MECANICO A COMPRESSAO,FABRICADO EM BRONZE,PARA CABODE 35MM2.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	12	16,87	20,47	245,64	0,01 %
11.1.5.5	91928	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	3700	6,38	7,74	28.638,00	1,69 %

11.1.5.6	11273 ORSE	Caixa de equipotencialização em aço 200x200x90mm, para embutir com tampa, com 9 terminais, ref:TEL-901 ou similar (SPDA)	un	2	595,10	722,21	1.444,42	0,08 %
11.1.5.7	15.017.0285-0 EMOP	TERMINAL MECANICO A COMPRESSAO,FABRICADO EM BRONZE,PARA CABODE 70MM2.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	6	21,79	26,44	158,64	0,01 %
11.1.5.8	91930 SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	4200	8,85	10,74	45.108,00	2,65 %
11.1.5.9	91932 SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	100	15,60	18,93	1.893,00	0,11 %
11.1.5.10	91934 SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	200	22,59	27,41	5.482,00	0,32 %
11.1.5.11	96985 SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	12	70,97	86,12	1.033,44	0,06 %
11.1.5.12	91993 SINAPI	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	20	50,26	60,99	1.219,80	0,07 %
11.1.5.13	062256 SBC	LOGICA-PONTO DE TOMADA PISO PARA CPD EM CONDULETE TOP 3/4""	UN	75	159,82	193,95	14.546,25	0,86 %
11.1.5.14	96977 SINAPI	CORDALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	200	50,40	61,16	12.232,00	0,72 %
11.1.5.15	8005 ORSE	Terminal de compressão para cabo de 1,50 mm2 - fornecimento e instalação	un	500	1,44	1,74	870,00	0,05 %
11.1.5.16	8006 ORSE	Terminal de compressão para cabo de 2,50 mm2 - fornecimento e instalação	un	600	2,14	2,59	1.554,00	0,09 %
11.1.5.17	15.017.0250-0 EMOP	TERMINAL MECANICO A COMPRESSAO,FABRICADO EM BRONZE,PARA CABODE 4MM2.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	400	12,70	15,41	6.164,00	0,36 %
11.1.5.18	7925 ORSE	Terminal de compressão para cabo de 6 mm2 - fornecimento e instalação	un	250	2,69	3,26	815,00	0,05 %
11.1.5.19	7926 ORSE	Terminal de compressão para cabo de 10 mm2 - fornecimento e instalação	un	40	2,82	3,42	136,80	0,01 %
11.1.5.20	10272 ORSE	Terminal aéreo base dupla galvanizada 25mm - fornecimento	un	20	13,53	16,42	328,40	0,02 %
11.1.5.21	11273 ORSE	Caixa de equipotencialização em aço 200x200x90mm, para embutir com tampa, com 9 terminais, ref:TEL-901 ou similar (SPDA)	un	1	595,10	722,21	722,21	0,04 %
11.1.5.22	91934 SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	300	22,59	27,41	8.223,00	0,48 %
11.1.5.23	3802 ORSE	Cabo de cobre flexível isolado, seção 25mm², 450/ 750v / 70°C	m	400	25,60	31,06	12.424,00	0,73 %
11.1.5.24	9968 ORSE	Cabo de cobre flexível isolado, seção 35mm², 450/ 750v / 70°C	m	400	50,14	60,84	24.336,00	1,43 %

11.1.5.25	101564	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 50 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	M	200	45,77	55,54	11.108,00	0,65 %
12			INSTALAÇÕES ESPECIAIS					49.838,32	2,93 %
12.1			GÁS					49.838,32	2,93 %
12.1.1	160208	IOPES	Abrigo de gás para 4 cilindros 45Kg , exec. em alv bloco concreto, dim.4.05x0,85x2.10m, inclusive cilindros e rede interna do abrigo compreendendo tubos e válvulas de esfera que interligam os cilindros	und	2	15.323,84	18.597,01	37.194,02	2,19 %
12.1.1.8	9519	ORSE	Tala plana perfurada 100mm para eletrocalha metálica (ref.: mopa ou similar) - Rev 01	un	330	6,67	8,09	2.669,70	0,16 %
12.1.2	92687	SINAPI	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 15 (1/2"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	M	50	28,89	35,06	1.753,00	0,10 %
12.1.3	92699	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 15 (1/2"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	50	22,61	27,43	1.371,50	0,08 %
12.1.4	92704	SINAPI	TÊ, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 15 (1/2"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	10	30,45	36,95	369,50	0,02 %
12.1.5	001-COT	Próprio	KIT - REGULADOR NITROGÊNIO DE ALTA PRESSÃO 200KGF/CM2 PARA 8KGF/CM2 COM MANGUEIRAS DE ALTA PRESSÃO E INSTALAÇÃO	UNI	1	1.600,00	1.941,76	1.941,76	0,11 %
12.1.6	COT.GS2	Próprio	KIT - FLUXOMETRO DE NO MÍNIMO 20L/MIN A 8KGF/CM2 COM INSTALALÇÃO	UNI	4	935,00	1.134,71	4.538,84	0,27 %
13			IMPERMEABILIZAÇÕES E PROTEÇÕES DIVERSAS					8.852,20	0,52 %
13.1	98556	SINAPI	IMPERMEABILIZIMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 4 DEMÃOS, REFORÇADA COM VÉU DE POLIÉSTER (MAV). AF_09/2023	m²	30	62,41	75,74	2.272,20	0,13 %
13.2	74121/001	SINAPI	JUNTA DE DILATAÇÃO PARA IMPERMEABILIZAÇÃO, COM SELANTE ELÁSTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO, DIMENSOES 1X1CM.	M	200	27,11	32,90	6.580,00	0,39 %
14			ESQUADRIAS/ FERRAGENS/ VIDROS/ PORTAS DE MADEIRA/GUARDA CORPO					117.482,44	6,91 %
14.1			VIDROS / GUARDA CORPO					61.790,40	3,64 %
14.1.1	102171	SINAPI	INSTALAÇÃO DE VIDRO ARAMADO, E = 6 MM, EM ESQUADRIA DE ALUMÍNIO OU PVC, FIXADO COM BAGUETE. AF_01/2021_PS	m²	52	369,02	447,84	23.287,68	1,37 %

14.1.2	14.004.0120-0	EMOP	VIDRO TEMPERADO INCOLOR,10MM DE ESPESSURA,PARA PORTAS OU PAINÉIS FIXOS,EXCLUSIVE FERRAGENS.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	52	515,00	625,00	32.500,00	1,91 %
14.1.3	99837	SINAPI	GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/4"ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 1.1/2;" GRADIL FORMADO POR TUBOS HORIZONTAIS DE 1"E VERTICAIS DE 3/4;" FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_04/2019_PS	M	8	618,28	750,34	6.002,72	0,35 %
14.2			PORTAS					55.692,04	3,28 %
14.2.1	100679	SINAPI	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA VERNIZ, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 60X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	2	953,06	1.156,63	2.313,26	0,14 %
14.2.3	110672	SBC	PORTA DE CORRER TIPO INDUSTRIAL 100X240CM, MATERIAL CONFORME O PROJETO	UN	1	2.036,35	2.471,31	2.471,31	0,15 %
14.2.4	110150	SBC	PORTAS DE 140X240CM, MATERIAL CONFORME O PROJETO. SÃ 12 PORTAS DE 80X210CM, 12 PORTAS DE 60X210CM, 12 BANDEIRAS DE 140X30CM COM	UN	12	3.006,98	3.649,27	43.791,24	2,58 %
14.2.6	110691	SBC	PORTA COMPLETA MADEIRA 1 FL.0,80x2,10m-CORRER	UN	1	2.090,56	2.537,10	2.537,10	0,15 %
14.2.7	14.003.0225-0	EMOP	PORTA DE ALUMINIO ANODIZADO AO NATURAL,PERFIL SERIE 25,EM VENEZIANA,EXCLUSIVE FECHADURA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	4	891,02	1.081,34	4.325,36	0,25 %
14.2.8	90830	SINAPI	FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	1	209,11	253,77	253,77	0,01 %
15			REVESTIMENTOS					168.859,53	9,94 %
15.1.1	103904	SINAPI	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO SIMPLES (PCS), FCK = 35 MPA, ESPESSURA DE 15,0 CM. AF_04/2022	m²	21	119,84	145,43	3.054,03	0,18 %
15.1.2	10788	ORSE	Piso sintético, esportivo, monolítico, flexível de poliuretano PU, com manta, inclusive despesas com alimentação, hospedagem e passagem dos funcionários resp. pela execução e frete dos materiais, da green vision, ref. soft vision ou similar	un	525	260,24	315,82	165.805,50	9,76 %
16			PINTURAS					33.064,60	1,95 %
16.1			PINTURA DE PAREDE					31.789,00	1,87 %
16.1.1	88497	SINAPI	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	m²	766	20,88	25,33	19.402,78	1,14 %
16.1.2	88489	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m²	766	13,33	16,17	12.386,22	0,73 %
16.2			PINTURA DE PORTAS					1.275,60	0,08 %
16.2.1	102197	SINAPI	PINTURA FUNDO NIVELADOR ALQUÍDICO BRANCO EM MADEIRA. AF_01/2021	m²	20	32,65	39,62	792,40	0,05 %

16.2.2	102219	SINAPI	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	m²	20	19,91	24,16	483,20	0,03 %
17			DIVERSOS					110.128,06	6,48 %
17.1	190885	SBC	CHUVEIRO LAVA OLHOS CUBA E CRIVO EM ACO INOX NBR 16291	UN	1	1.676,42	2.034,50	2.034,50	0,12 %
17.2	190429	SBC	BANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA	m²	80	460,83	559,26	44.740,80	2,63 %
17.3	100269	SINAPI	TRANSPORTE VERTICAL, BANCADA DE MÁRMORE OU GRANITO PARA COZINHA/LAVATÓRIO OU MÁRMORE SINTÉTICO COM CUBA INTEGRADA, MANUAL, 1 PAVIMENTO, (UNIDADE: UNID). AF_07/2019	UN	2	1,91	2,31	4,62	0,00 %
17.4	2064	ORSE	Assentamento de cuba inox em bancada de mármore, inclusive fornecimento e assentamento de engate, sifão, valvula e torneira. Exclusive fornecimento da cuba inox. Rev 02	un	2	427,53	518,85	1.037,70	0,06 %
17.5	190895	SBC	TANQUE DE LOUCA 40 LITROS COM METAIS CROMADOS	UN	2	1.181,03	1.433,29	2.866,58	0,17 %
17.6	14.002.0265-0	EMOP	SUPORTE TIPO MAO FRANCESA DE ALTA RESISTENCIA,EM ACO,ABAS COM MEDIDAS EM TORNO DE (50X33)CM,COM CAPACIDADE DE PESO MAXIMO APROXIMADO DE 110KG.FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	173	57,70	70,02	12.113,46	0,71 %
17.7	COT.GS3	Próprio	CAPELA DE EXAUSTÃO DE GASES PROFISSIONAL - QUIMIS Q216-23P - OBS.: VALOR SÓ COMPREENDE AO EQUIPAMENTO, NÃO INCLUÍDAS ENTREGA E INSTALAÇÃO + PLACA VIBRATÓRIA	UNI	1	29.000,00	35.194,40	35.194,40	2,07 %
17.8	LAMAT-CTEX LUM	Próprio	203 LUMINÁRIAS CONFORME PROJETO	UNI	1	10.000,00	12.136,00	12.136,00	0,71 %



Documento assinado digitalmente
GUSTAVO HENRIQUE GIRAUD PEREIRA
 Data: 07/02/2024 23:56:28-0300
 Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Total sem BDI
Total do BDI
Total Geral

1.400.413,43
298.992,42
1.699.405,85

GUSTAVO HENRIQUE GIRAUD PEREIRA
 Arquiteto - CAU A1507435
 Articuladora Engenharia

**Serviços técnicos especializados para revitalização o 1º Piso
do Laboratório de Materiais
Projeto BLINDAR
Convênio: 01.22.0546.00**

Cronograma Físico-Financeiro

Janeiro/2024



Obra
LABORATÓRIO DE MATERIAIS - CTEX (NÃO DESONERADO) - TÉRREO

Bancos
SINAPI - 11/2023 - Rio de Janeiro
SBC - 01/2024 - Rio de Janeiro
SICRO3 - 07/2023 - Rio de Janeiro
ORSE - 11/2023 - Sergipe

B.D.I.
21,36%

Encargos Sociais
Desonerado: 0,00%

Cronograma Físico e Financeiro

Item	Descrição	Total Por Etapa	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS	180 DIAS
1	SERVIÇOS TÉCNICO-PROFISSIONAIS	100,00%	5,00%	25,00%	25,00%	25,00%	20,00%	
		198.004.50	9.900.23	49.501.13	49.501.13	49.501.13	39.600.90	
2	SERVIÇOS AUXILIARES E ADMINISTRATIVOS	100,00%	5,00%	25,00%	25,00%	25,00%	15,00%	5,00%
		234.428.52	11.721.43	58.607.13	58.607.13	58.607.13	35.164.28	11.721.43
3	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	100,00%	10,00%	25,00%	20,00%	20,00%	20,00%	5,00%
		29.834.98	2.983.50	7.458.75	5.967.00	5.967.00	5.967.00	1.491.75
4	SERVIÇOS DIVERSOS	100,00%	10,00%	25,00%	20,00%	20,00%	20,00%	5,00%
		3.003.00	300.30	750.75	600.60	600.60	600.60	150.15
5	INSTALAÇÕES GERAIS	100,00%		20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%
		62.821.45		12.564.29	12.564.29	12.564.29	12.564.29	12.564.29
6	DESMOBILIZAÇÃO	100,00%		20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%
		15.959.92		3.191.98	3.191.98	3.191.98	3.191.98	3.191.98
7	DEMOLIR E CONSTRUIR	100,00%		20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%
		181.038.76		36.207.75	36.207.75	36.207.75	36.207.75	36.207.75
8	LAJE MACIÇA	100,00%		20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%
		52.751.10		10.550.22	10.550.22	10.550.22	10.550.22	10.550.22
9	LAJE PRÉ-MOLDADA	100,00%		20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%
		4.038.24		807.65	807.65	807.65	807.65	807.65
10	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	100,00%		20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%
		7.598.15		1.519.63	1.519.63	1.519.63	1.519.63	1.519.63
11	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/ ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	100,00%	10,00%	20,00%	10,00%	20,00%	20,00%	20,00%
		421.702,08	42.170,21	84.340,42	42.170,21	84.340,42	84.340,42	84.340,42
12	INSTALAÇÕES ESPECIAIS	100,00%		20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%
		49.838.32		9.967.66	9.967.66	9.967.66	9.967.66	9.967.66
13	IMPERMEABILIZAÇÕES E PROTEÇÕES DIVERSAS	100,00%		20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%
		8.852.20		1.770.44	1.770.44	1.770.44	1.770.44	1.770.44
14	ESQUADRIAS/ FERRAGENS/ VIDROS/ PORTAS DE MADEIRA/GUARDA CORPO	100,00%		20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%
		117.482,44		23.496,49	23.496,49	23.496,49	23.496,49	23.496,49
15	REVESTIMENTOS	100,00%		20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%
		168.859.53		33.771.91	33.771.91	33.771.91	33.771.91	33.771.91
16	PINTURAS	100,00%		20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%
		33.064.60		6.612.92	6.612.92	6.612.92	6.612.92	6.612.92
17	DIVERSOS	100,00%		20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%
		110.128.06		22.025.61	22.025.61	22.025.61	22.025.61	22.025.61
Porcentagem			3,95%	21,37%	18,79%	21,27%	19,31%	15,31%
Custo			67.075,66	363.144,72	319.332,61	361.502,82	328.159,74	260.190,30
Porcentagem Acumulado			3,95%	25,32%	44,11%	65,38%	84,69%	100,0%
Custo Acumulado			67.075,65	430.220,37	749.552,99	1.111.055,81	1.439.215,55	1.699.405,85

Documento assinado digitalmente
gov.br GUSTAVO HENRIQUE GIRAUD PEREIRA
Data: 07/02/2024 23:52:44-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

GUSTAVO HENRIQUE GIRAUD PEREIRA
Arquiteto - CAU A1507435
Articuladora Engenharia