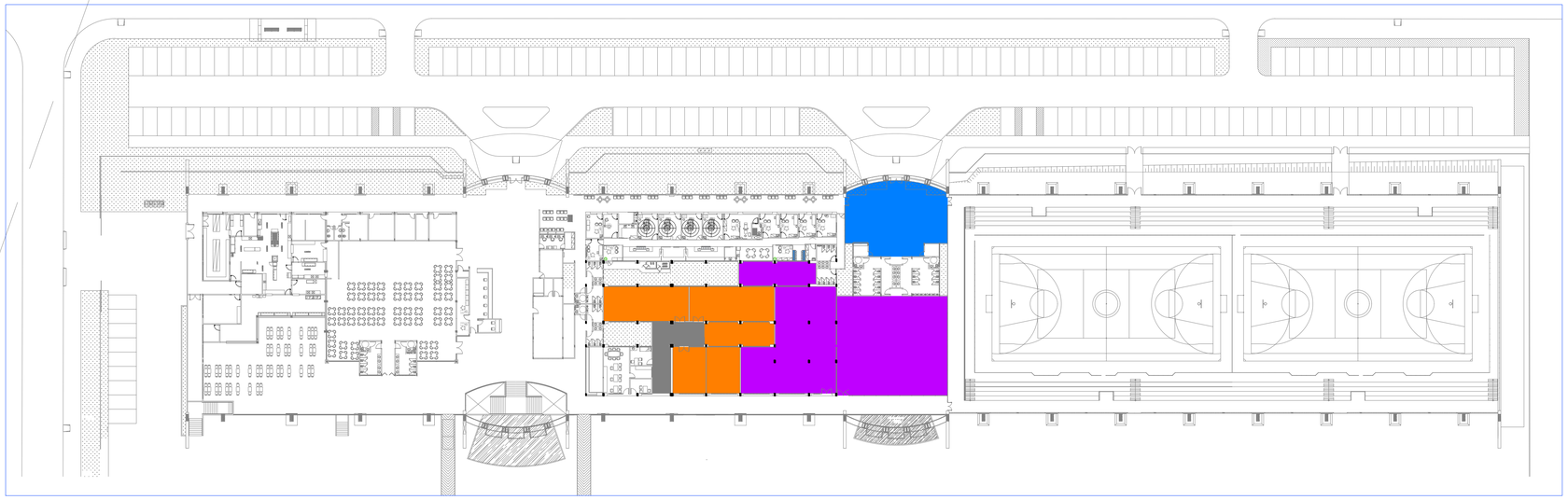
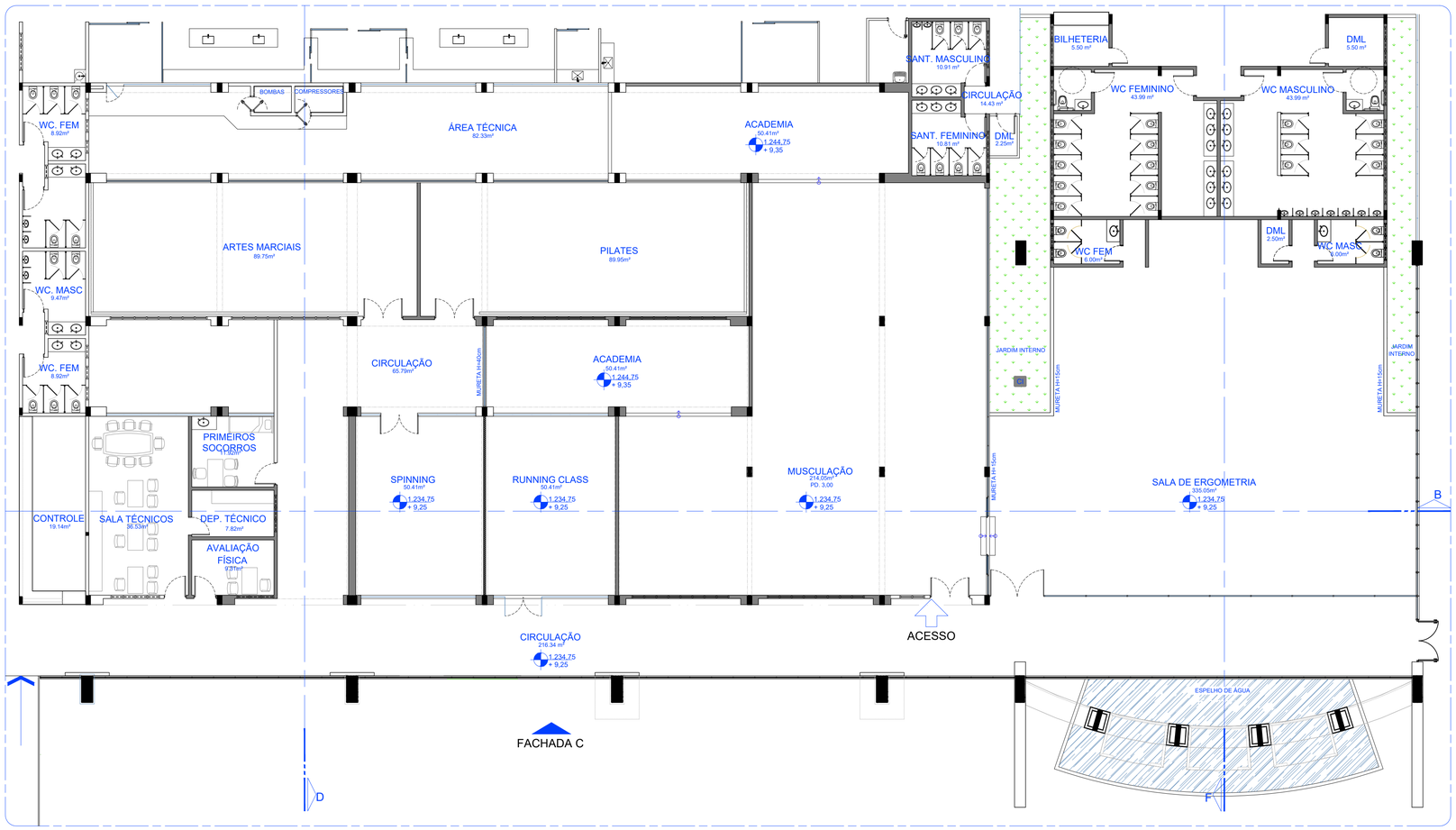


01 MAPA DE INTERVENÇÃO
Esc.: 1/500



02 PLANTA - SITUAÇÃO ATUAL
Esc.: 1/125

OBSERVAÇÕES
1. SERVIÇOS EM OBEDIÊNCIA ÀS ESPECIFICAÇÕES GERAIS E NORMAS DA ABNT;
2. QUALQUER ALTERAÇÃO DO PROJETO DEVERÁ SER SUBMETIDA À GEINFRA E AO GESTOR DO CONTRATO DA OBRA DO SESC-DF, QUE DEVERÃO ASSINAR O APROVO A OBRA;
3. DEVERÁ SER REALIZADA VISTORIA AO LOCAL, PARA CONFIRMAR MEDIDAS DO PROJETO.

ETAPAS
A OBRA SERÁ DIVIDIDA EM 3 ETAPAS CRONOLOGICAMENTE SEQUENCIAIS PARA POSSIBILITAR A CONTINUIDADAE DAS ATIVIDADES PRESTADOS PELO CA. SESC CEILÂNDIA DURANTE A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.
1. A PRIMEIRA ETAPA CONSITE NA REFORMA DA ACADEMIA
2. A SEGUNDA ETAPA CONSISTE NA REFORMA DAS SALAS DE AULAS COLETIVAS
3. E POR FIM, SERÃO REALIZADAS AS INTERVENÇÕES NA ÁREA DO HALL DO GINÁSIO

LEGENDA

- ETAPA 01 - ACADEMIA
- ETAPA 02 - SALAS DE AULAS COLETIVAS
- ETAPA 03 - HALL GINÁSIO

NOTAS

1.0 - GERAIS
1.1 - CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA;
1.2 - AS ESPECIFICAÇÕES DE REVESTIMENTO DEVERÃO SER VERIFICADAS NO PROJETO E NO CADERNO DE ENCARGOS E ESPECIFICAÇÕES GERAIS, CONFORME PADRÃO DEFINIDO;
1.3 - TODOS OS CÔMODOS QUE NÃO APRESENTAM ABERTURAS DENTRO DAS DIMENSÕES PREVISTAS PELO CÓDIGO DE EDIFICAÇÕES SERÃO SERVIDOS POR SISTEMAS ADEQUADOS DE VENTILAÇÃO MECÂNICA E ILUMINAÇÃO ARTIFICIAL;

2.0 - COTAS
2.1 - TODAS AS COTAS REFEREM-SE ÀS MEDIDAS ACABADAS (COM REVESTIMENTO);
2.2 - DESENHOS EM METROS E DETALHES EM CENTÍMETROS;
2.3 - OS NÍVEIS ESTÃO INDICADOS EM METRO (m);
2.4 - AS COTAS DE NÍVEL APRESENTAM PISOS ACABADOS;
2.5 - OS NÍVEIS SÃO VARIADOS, CONFORME CORTE;
2.6 - PEITORIS COTADOS A PARTIR DO PISO ACABADO INTERNO;
2.7 - AS SETAS NAS RAMPAS E ESCADAS ESTÃO SEMPRE NO SENTIDO DE SUBIDA.

3.0 - ALVENARIAS
3.1 - ALVENARIAS COTADAS COM REVESTIMENTO;
3.2 - BONECAS DE PORTAS NÃO COTADAS, TERÃO NO MÍNIMO 10 cm;

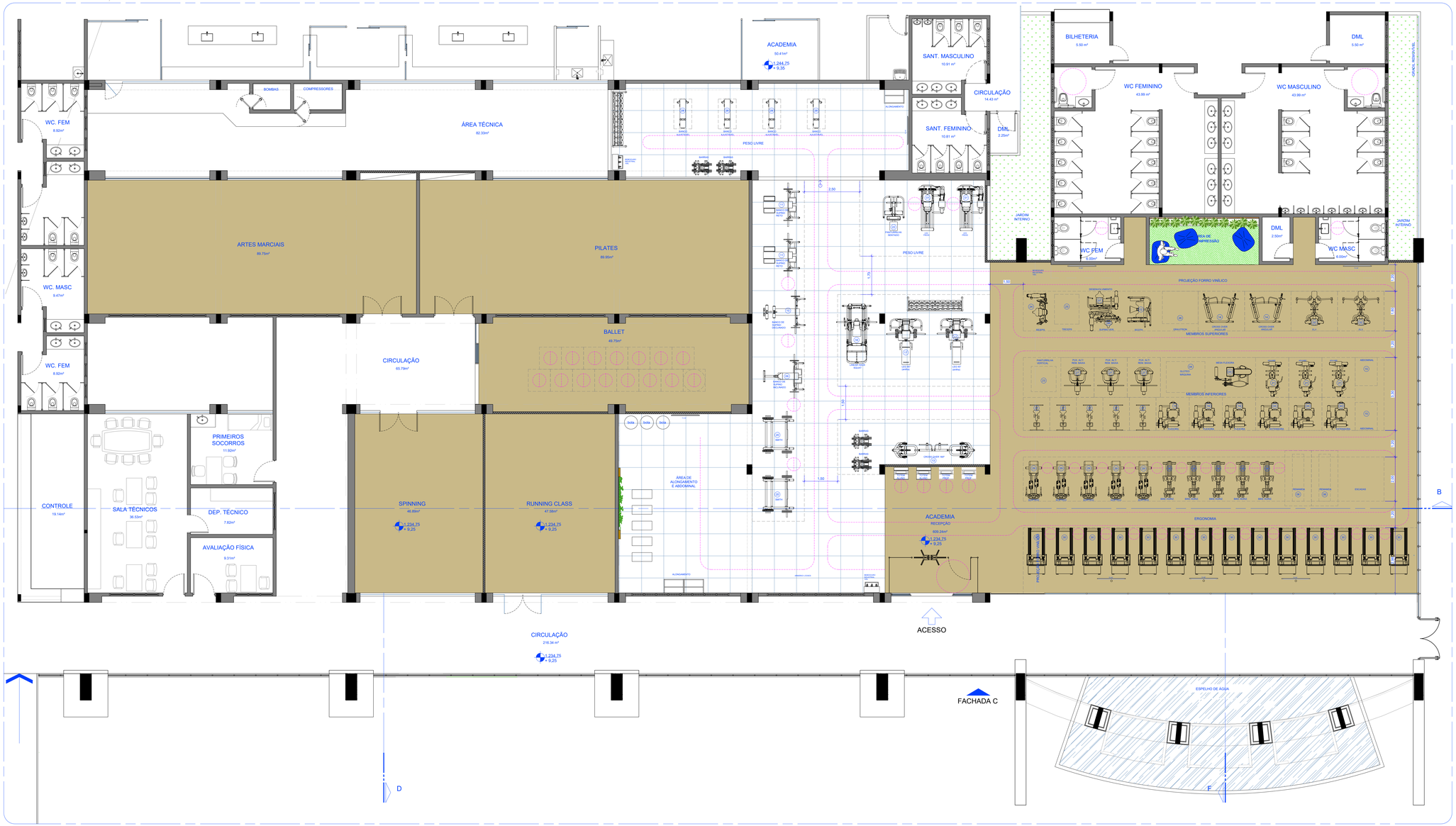
4.0 - ACESSIBILIDADE
4.1 - OS VÃOS DE ACESSO DA EDIFICAÇÃO A SER CONSTRUÍDA, PARA PERMITIR ACESSIBILIDADE ÀS PESSOAS COM DIFICULDADE DE LOCOMOÇÃO, ATENDERÃO AO SEGUINTE:
- LARGURA MÍNIMA DE OITENTA CENTÍMETROS;
- SOLEIRA COM BORDAS ARREDONDADAS OU CHANFRADAS COM ALTURA MÁXIMA DE 1,5 cm;
- TRILHOS DE EMBUTIR QUANDO HOUVER PORTAS DE CORRER.

4.2 - O PROFISSIONAL RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA EXECUÇÃO DA OBRA, JUNTAMENTE COM O PROPRIETÁRIO, SE COMPROMETEM A CONSTRUIR A CALÇADA DE SUA RESPONSABILIDADE ADEQUANDO-A COM AS VIZINHAS EXISTENTES, COM RAMPAS E OUTROS ITENS NOS TERMOS DO CÓDIGO DE EDIFICAÇÕES DO DISTRITO FEDERAL - CIRCULAR 133/2006 - SUCAR, ATENDENDO A ACESSIBILIDADE A TODOS.

Sesc Fecomércio Senac

ANEXO 01

SESC CA CEILÂNDIA		Prancha: 01/19
Projeto: REFORMA ACADEMIA E SALAS COLETIVAS		
Conteúdo: Situação Atual		Escala: indicada
Data: Abril 2025	Desenho: Wivian Cruzeiro	Revisão: R00



03 PLANTA - SITUAÇÃO FUTURA LAYOUT
Esc.: 1/75

LEGENDA

PAREDES DE VEDAÇÃO

- ALVENARIA
- DRYWALL
- DEMARCAÇÃO CIRCULAÇÃO - USUÁRIOS
- PROJEÇAO SUPERIOR

PAVIMENTAÇÃO

- PISO VINÍLICO AMADEIRADO
- PISO DE ALTO IMPACTO - ALBICOM

ESPECIFICAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

COD	DESCRIÇÃO	QUANT.
01	LEG HORIZONTAL	02
02	CADEIRA EXTENSORA	03
03	MESA FLEXORA	01
04	GLÚTEO MÁQUINA	01
05	FLY - PEITORAL/ DELTOIDE	02
06	REMADA	02
07	DESENVOLVIMENTO MÁQUINA	01
08	SUPINO VERTICAL	02
09	BANCO SUPINO DECLINADO	01
10	BANCO SUPINO INCLINADO	01
11	SUPINO RETO	02
12	BANCO SCOTH	01
13	CROSS OVER	01
14	CROSS OVER ANGULAR	02
15	MÁQUINA DE ABDOMINAL	02
16	BARRA OLIMPICA	02
17	LEG PRESS 45°	02
18	LINEAR HACK SQUAT	01
19	CADEIRA FLEXORA	03
20	SMITH	02
21	CADEIRA ABDUTORA/ ADUTORA	03
22	PANTURRILHA SENTADO	01
23	PANTURRILHA EM PÉ	01
24	BÍCEPS MÁQUINA	01
25	TRÍCIPES MÁQUINA	01
26	GRAVITON	01
27	PUXADA REMADA	03
28	BANCO AJUSTÁVEL	02
29	ELÍPTICO	05
30	ESTEIRA	14
31	CICLISMO INDOOR	21
32	HACK PARA HALTER - 01KG A 10 KG	02
33	BARRA W 1,20M (PONTEIRA 50MM)	02
34	BARRA H (PONTEIRA 50MM)	01
35	SUPORTE PARA BARRAS (PADRÃO OLÍMPIC 50MM)	01
36	ESCADA ERGOMÉTRICA elétrica	02
37	ESCADA ERGOMÉTRICA VERTICAL	05
38	ESCADA ERGOMÉTRICA HORIZONTAL	05

Sesc Fecomércio Senac

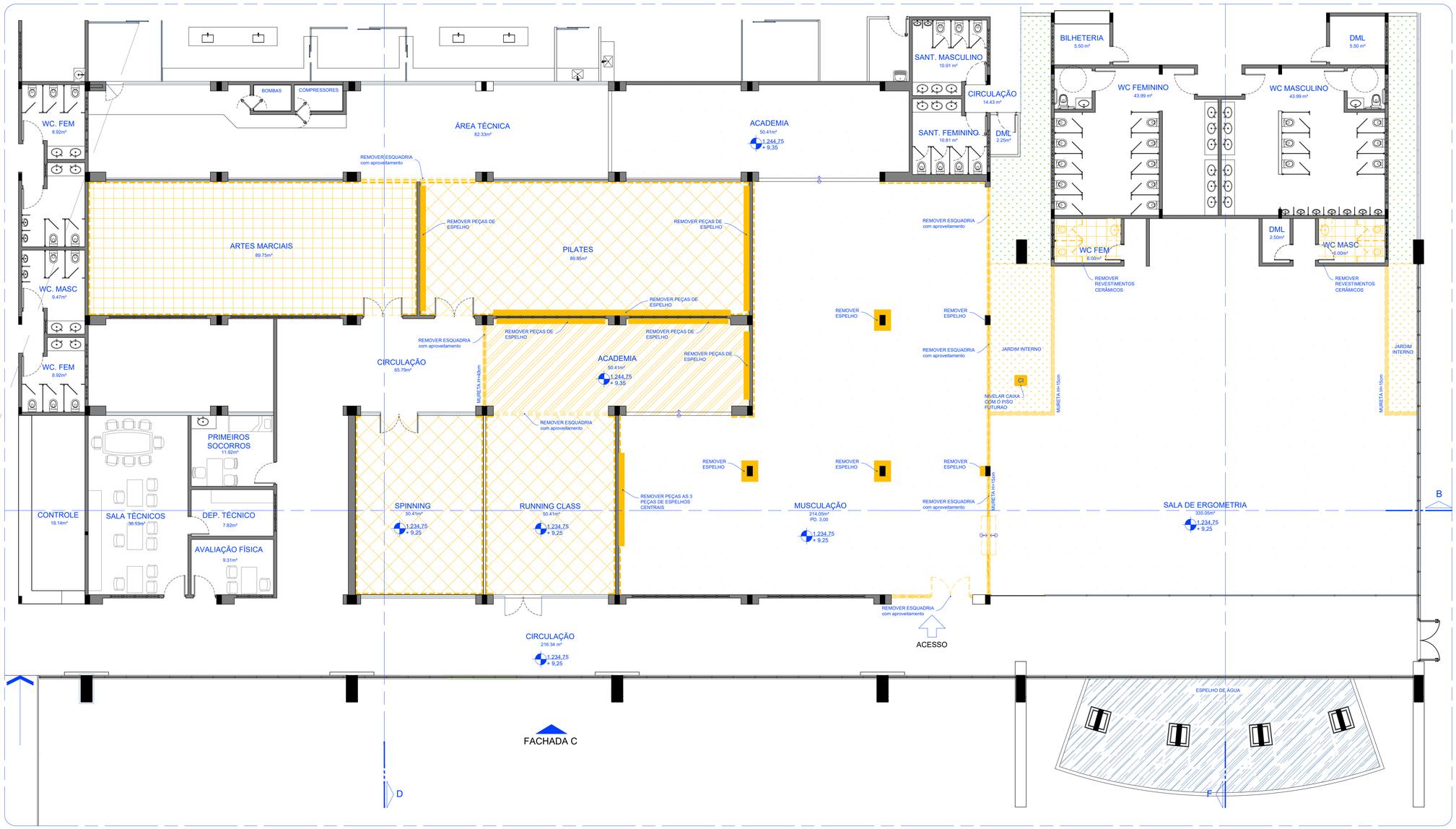
ANEXO 01

SESC CA CEILÂNDIA — Prancha: 02/19

Projeto: REFORMA ACADEMIA E SALAS COLETIVAS

Conteúdo: Situação Futura - Layout — Escala: indicada

Data: Abril 2025 — Desenho: Wivian Cruzeiro — Revisão: R00



04 PLANTA - DEMOLIR
Esc.: 1/100

OS SERVIÇOS DE DEMOLIÇÃO E REMOÇÃO DEVERÃO SER EXECUTADOS COM A PERFEITA SEGURANÇA NO DESENVOLVIMENTO DOS TRABALHOS E SEM CAUSAR DANOS ÀS ÁREAS ADJACENTES E ESTRUTURAS EXISTENTES. CASO OCORRA ALGUM DANO, AS PEÇAS OU EQUIPAMENTOS DEVERÃO SER SUBSTITUÍDOS POR IGUAL OU SIMILAR TÉCNICO.

NOTAS - DEMOLIR

SALAS DE AULA: PILATES
- REMOÇÃO DOS ESPELHOS
- REMOÇÃO DOS RODAPÉS
- REMOÇÃO DAS LUMINÁRIAS
- DEMOLIÇÃO DO PISO TIPO PAVIFLEX

SALAS DE AULA: ARTES MARCIAIS
- REMOÇÃO CUIDADOSA DOS RODAPÉS
- REMOÇÃO DAS LUMINÁRIAS
- DEMOLIÇÃO DO PISO CERÂMICO

SALAS DE AULA: SPINNING E RUNNING CLASS
- REMOÇÃO DOS PISOS CERÂMICOS
- REMOÇÃO CUIDADOSA DOS RODAPÉS
- REMOÇÃO DAS LUMINÁRIAS
- REMOÇÃO SUPORTE SACO DE LUTAS

MUSCULAÇÃO
- REMOÇÃO DAS ESQUADRIAS - com reaproveitamento
- REMOÇÃO DAS PORTAS
- REMOÇÃO DOS RODAPÉS
- REMOÇÃO DE PEÇAS DE ESPELHO
- DEMOLIÇÃO DAS MURETAS H=15cm
- DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DO ACESSO PRINCIPAL
- DEMOLIÇÃO DOS REVESTIMENTOS CERÂMICOS DAS PAREDES
- DEMOLIÇAO DO REVESTIMENTO DO PISO
- REMOÇÃO DAS LUMINÁRIAS

SALA DE ERGOMETRIA
- DEMOLIÇÃO DAS MURETAS H=15cm
- REMOÇÃO DA GRAMA E DA TERRA DO JARDIM INTERNO
- NIVERLAR CAIXA NA ALTURA DO PISO FUTURO
- REMOÇÃO DOS REVESTIMENTOS CERÂMICOS DAS PAREDES EXTERNAS DOS BANHEIROS
- REMOÇÃO DOS REVESTIEMENTOS DO PISO (BORRACHAS DE SOBREPOR)
- REMOÇÃO DAS LUMINÁRIAS E TRECHOS DO FORRO PARA INSTALAÇÃO DO AR-CONDICIONADO

BANHEIROS
- REMOÇÃO DAS DIVISÓRIAS
- REMOÇÃO DAS LOUÇAS SANITÁRIAS
- DEMOLIÇÃO DE TODOS OS REVESTIMENTOS
- DEMOLIÇÕ DO FORRO

LEGENDA - DEMOLIR

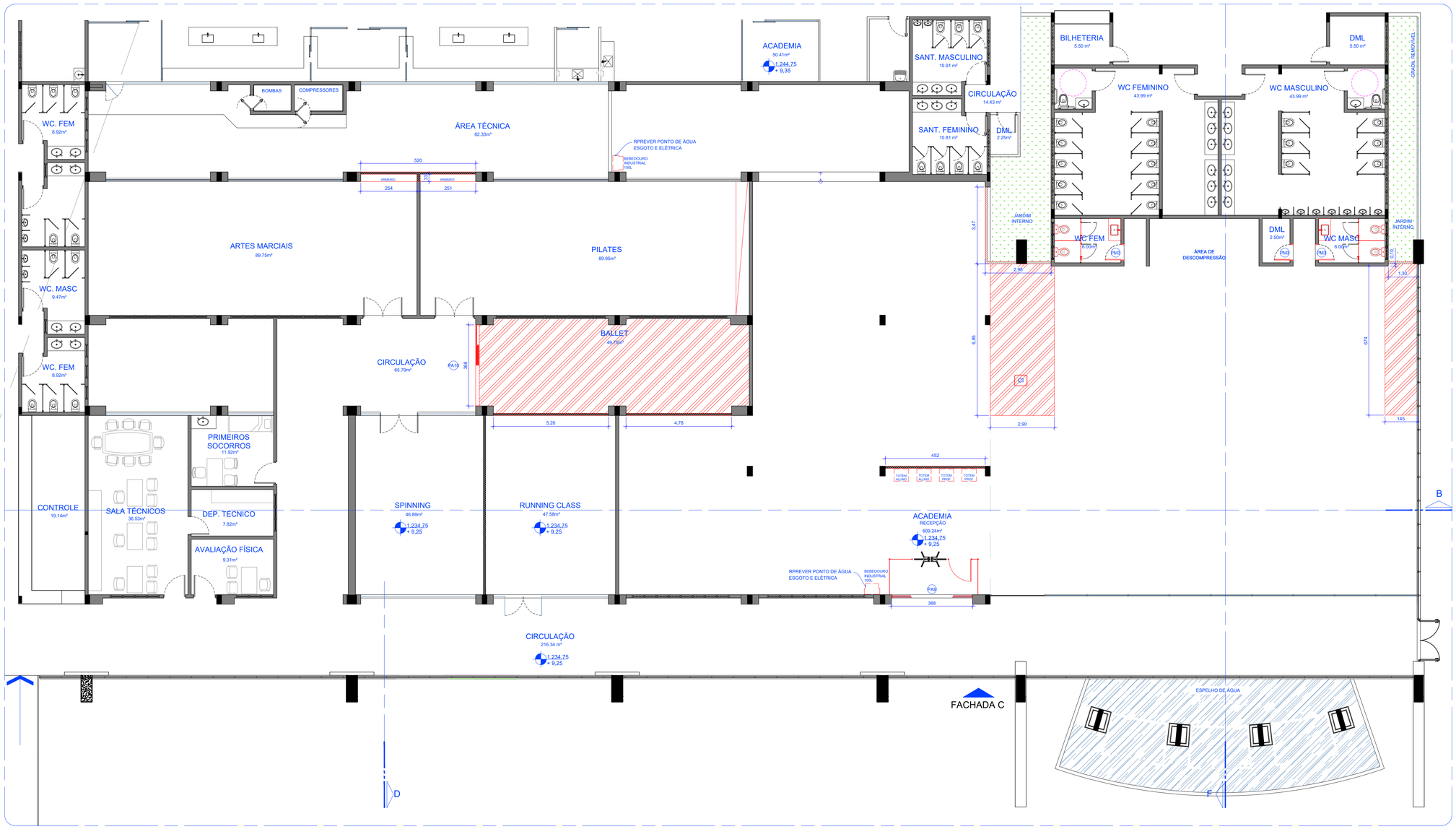
PAREDES DE VEDAÇÃO
- ALVENARIA EXISTENTE - A MANTER
- ALVENARIA - A DEMOLIR
- EQUIPAMENTO/ ESQUADRIA - A REMOVER
- RODAPÉ CERÂMICO - A REMOVER
- ESPELHOS - A REMOVER

PAVIMENTAÇÃO
- ÁREA DE GRAMA E MURETA - A DEMOLIR
- REVESTIMENTO DE PISO CERÂMICO - VERIFICAR PEÇAS SOLTAS E DANIFICADAS ANTES DE APLICAR CAMADA NIVELADORA
- REVESTIMENTO TIPO PAVIFLEX - A DEMOLIR
- REVESTIMENTO DE PISO CERÂMICO - A DEMOLIR
- PISO CERÂMICO+LAJE - A DEMOLIR

Sesc Fecomércio Senac

ANEXO 01

SESC CA CEILÂNDIA			Prancha: 03/19
Projeto: REFORMA ACADEMIA E SALAS COLETIVAS			
Conteúdo: Planta Demolir			Escala: indicada
Data: Abril 2025	Desenho: Wivian Cruzeiro		Revisão: R00



05 PLANTA - CONSTRUIR
Esc.: 1/100

APÓS OS SERVIÇOS DE DEMOLIÇÃO TODAS AS SUPERFÍCIES DEVERÃO SER RECOMPOSTAS, ASSIM COMO, PISOS OU REVESTIMENTOS CASO SEJAM DANIFICADOS.
OS RASGOS PROVENIENTES DA REMOÇÃO DAS INSTALAÇÕES DEVERÃO SER FECHADOS E TER SUAS SUPERFÍCIES REGULARIZADAS E ACABADAS.

NOTAS - CONSTRUIR

- AS PAREDES DE DRYWALL DEVERÃO SER EXECUTADAS COM TODAS AS ESTRUTURAS E REFORÇOS NECESSÁRIOS PARA GARANTIR O TRAVAMENTO, ESTABILIDADE E A RIGIDEZ.

LEGENDA - CONSTRUIR

PAREDES DE VEDAÇÃO

- ALVENARIA EXISTENTE - A MANTER
- ALVENARIA - A CONSTRUIR
- DRYWALL VERDE (RU) - A CONSTRUIR
- EQUIPAMENTO/ ESQUADRIA - A CONSTRUIR

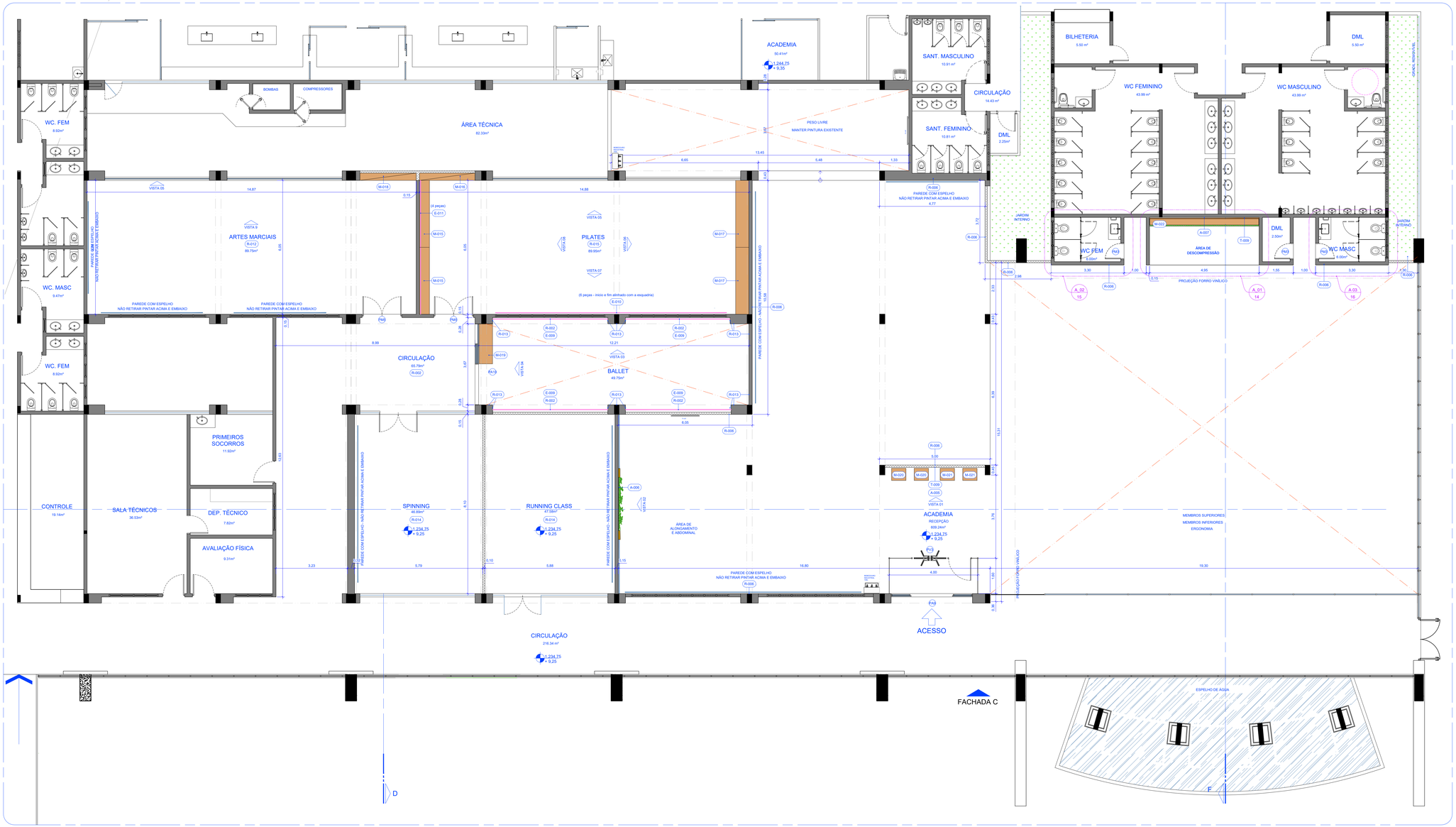
PAVIMENTAÇÃO

- LAJE + CONTRAPISO - A CONSTRUIR

Sesc Fecomércio Senac

ANEXO 01

SESC CA CEILÂNDIA			Prancha: 04/19
Projeto:	REFORMA ACADEMIA E SALAS COLETIVAS		
Conteúdo:	Planta Construir		Escala: indicada
Data:	Abril 2025	Desenho: Wivian Cruzeiro	Revisão: R00



06 PLANTA - TÉCNICA | REVESTIEMTOS
Esc.: 1/75

NOTAS GERAIS

- AS COTAS REFEREM-SE ÀS MEDIDAS ACABADAS;
- DESENHOS EM METROS E DETALHES EM CENTÍMETROS;
- NÍVEIS EM METROS;
- PARA EXECUÇÃO, TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS NO LOCAL;
- AS SETAS NAS RAMPAS E ESCADAS ESTÃO SEMPRE NO SENTIDO DE SUBIDA;

LEGENDA

PAREDES E VEDAÇÕES

ALVENARIA - PISO AO TETO — PROJEÇÃO SUPERIOR

DRYWALL STANDART (ST) — ÁREA SEM LAJE

EQUIPAMENTOS E MOBILIÁRIOS

ESPELHO EXISTENTE — MARCENARIA

ESPELHO - A INSTALAR

QUADRO DE ABERTURAS

MEDIDAS EM CENTÍMETROS

ESQUADRIA	DIMENSÕES	PEITORIL	DESCRIÇÃO	QUANT.
PORTA	PA9 — 368 x 300		Porta de correr em alumínio anodizado na cor bronze - 4 folhas (2 móveis+2 fixas) com bandeira superior fixa , linha Suprema, incluso contramarco, acessórios e fechadura Deverá ser utilizado vidro temperado 6mm, incolor.	01
	PA10 — 366 x 280		Porta de correr, em alumínio anodizado na cor bronze, 4 folhas (2 móveis sequências +2 fixas) com bandeira superior fixa, linha Suprema, incluso contramarco, acessórios e fechadura. Deverá ser utilizado vidro temperado 6mm, incolor.	01
	PM3 — 70 x 210		Kit porta pronta de giro, folha com núcleo sólido com acabamento em laca industrial U, marcos e alizares em PVC wood na cor branca, incluso ferragens e fechadura tipo externa cromada.	03
	PM4 — 100 x 210+90		Porta de giro completa em madeira com bandeira superior fixa - 1 folha (EXISTENTE) - trocar os alisares, laminar a folha e bandeira e envernizar todo conjunto	01
	PM5 — 180 x 210+90		Porta de giro completa em madeira com bandeira superior fixa - 2 folhas (EXISTENTE) - trocar os alisares, laminar a folha e bandeira e envernizar todo conjunto	02
	PV3 — H = 110		GUARDA CORPO EM AÇO INOX, MONTANTES DE Ø 4cm, COM VIDRO SIMPLES LAMINADO, INCOLOR, 8 mm - ALTURA: 1.10m, COM PORTINHOLA PARA CONTROLE DE ACESSO PCD DE 1m DE LARGURA	01

MATERIAS E ACABAMENTOS

A-000	ACESSÓRIOS
T-000	TETO . FORROS
R-000	REVESTIMENTO . PAREDES
P-000	PISOS
Ro-000	RODAPÉS

PEÇAS E COMPLEMENTOS

B-000	BANCADAS
E-000	EQUIPAMENTOS
H-000	PEÇAS HIDRÁULICAS
M-000	MOBILIÁRIO
So-000	SOLEIRAS

ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS

COD	DESCRIÇÃO
R-002	PAREDE (ALVENARIA/DRYWALL) REVESTIDA COM MASSA CORRIDA E PINTURA ACRÍLICA PREMIUM, ACABAMENTO ACETINADO, NA COR BRANCO GELO REF.: DECORA ACRÍLICO SEDA _ BRANCO GELO
R-006	PAREDE(ALVENARIA OU DRYWALL), REVESTIDA COM MASSA CORRIDA E TEXTURA EFEITO CIMENTO QUEIMADO, NA COR AVENDA EXPRESSA - REF.: SUVINIL CIMENTO QUEIMADO
R-012	PAREDE(ALVENARIA OU DRYWALL), REVESTIDA COM MASSA CORRIDA E TEXTURA EFEITO CIMENTO QUEIMADO, NA COR DIA DE CHUVA - REF.: SUVINIL CIMENTO QUEIMADO
R-013	PAREDE(ALVENARIA OU DRYWALL), REVESTIDA COM MASSA CORRIDA E TEXTURA EFEITO CIMENTO QUEIMADO, NA COR PEDRA ROSADA - REF.: SUVINIL CIMENTO QUEIMADO
R-014	PAREDE(ALVENARIA OU DRYWALL), REVESTIDA COM MASSA CORRIDA E TEXTURA EFEITO CIMENTO QUEIMADO, NA COR TÚNEL DE CONCRETO - REF.: SUVINIL CIMENTO QUEIMADO
R-015	PAREDE(ALVENARIA OU DRYWALL), REVESTIDA COM MASSA CORRIDA E TEXTURA EFEITO CIMENTO QUEIMADO, NA COR SELVA DE PEDRA - REF.: SUVINIL CIMENTO QUEIMADO
E-002	DISPENSER PARA TOALHA DE PAPEL INTERFOLHADA
E-003	DISPENSER PARA PAPEL HIGIÊNICO ROLÃO
E-009	ESPELHO CRISTAL PRATA 6 mm, LAMINADO, LAPIDAÇÃO RETA, FORMATO OVAL, DIM.: 110x50 cm, COLADO
E-010	ESPELHO CRISTAL PRATA 6 mm, LAMINADO, LAPIDAÇÃO RETA, DIM.: 151x223 cm, COLADO
E-011	ESPELHO CRISTAL PRATA 6 mm, LAMINADO, LAPIDAÇÃO RETA, DIM.: 174x225 cm, COLADO
M-015	MÓVEL BAIXO EM COMPENSADO NAVAL DE PINUS, 20MM - ACABAMENTO EM VERNIZ PU FOSCO, INCOLOR COM NICHOS REVESTIDOS DE FÓRMICA (CONFORME INDICADO NO DESENHO)
M-016	MÓVEL ALTO EM COMPENSADO NAVAL DE PINUS, 20MM - ACABAMENTO EM VERNIZ PU FOSCO, INCOLOR COM PAINEL PEGBOARD E NICHOS INFERIORES E LATERAIS REVESTIDOS DE FÓRMICA (CONFORME INDICADO NO DESENHO)
M-017	MÓVEL BAIXO EM COMPENSADO NAVAL DE PINUS, 20MM - ACABAMENTO EM VERNIZ PU FOSCO, INCOLOR GAVETA COM ESTRUTURA EM COMPENSADO NAVAL DE PINUS 20MM E FUNDO DE 6MM - ACABAMENTO EM VERNIZ PU FOSCO, INCOLOR FRENTE DAS GAVETAS REVESTIDAS DE FÓRMICA - COR CONFORME INDICADO USO DE CORREDIÇA TELESCÓPICA REFORÇADA 50 CM
M-018	MÓVEL ALTO EM COMPENSADO NAVAL DE PINUS, 20MM - ACABAMENTO EM VERNIZ PU FOSCO, INCOLOR COM PORTAS DE CORRER REVESTIDAS COM FÓRMICA - COR AZUL NEVADA L129 PARTE INFERIOR COM NICHOS EM COMPENSADO NAVAL DE PINUS 20MM E FUNDO DE 6MM - ACABAMENTO EM VERNIZ PU FOSCO, INCOLOR
M-019	MÓVEL BAIXO EM COMPENSADO NAVAL DE PINUS, 20MM - ACABAMENTO EM VERNIZ PU FOSCO, INCOLOR GAVETA COM ESTRUTURA EM COMPENSADO NAVAL DE PINUS 20MM E FUNDO DE 6MM - ACABAMENTO EM VERNIZ PU FOSCO, INCOLOR FRENTE DAS GAVETAS REVESTIDAS DE FÓRMICA - COR SALMÃO L 148 USO DE CORREDIÇA TELESCÓPICA REFORÇADA 50 CM
M-020	TOTEM PARA ALUNO CONFECCIONADO EM MDF NA COR PRETO TX - FLEX_GUARARAPES (2 UND)
M-021	TOTEM PARA PROFESSOR CONFECCIONADO EM MDF NA COR PRETO TX - FLEX_GUARARAPES (2 UND)
M-022	FLOREIRA EM MDF, PADRÃO NOGAL CHAMPAGNHE DUPLA FACE (15 mm) - GUARARAPES - REVESTIDA COM GRAMA SINTÉTICA - P-007
A-005	LOGO SESC ACADEMIA - LETRA CAIXA DE ACRÍLICO, ESPESSURA 1 cm, NA COR PRETA FONTE DO TEXTO ACADEMIA: "GOTHAN BOLD" EM CAIXA ALTA
A-006	PLACA LUMINÁRIA COM A FRASE: "TRANSFORME-SE NA SUA MELHOR VERSÃO" DIM: 186 X 86 cm DIN: LED NEON FLEX 220V, PVC FLEXÍVEL E SELADO COM CLASSIFICAÇÃO IP66, COMPOSTO POR 120 LEDS, 12W/M, RGB 7 CORES COM CONTROLE REMOTO - 10 mm PLACA DE ACRÍLICO CRISTAL - 6 mm REF.: BRASIL NEON FLEX
A-007	PLACA LUMINÁRIA COM A FRASE: "APROVEITE O MOMENTO" DIM: 263 x 23 cmCM LETRAS: LED NEON FLEX 220V, PVC FLEXÍVEL E SELADO COM CLASSIFICAÇÃO IP66, COMPOSTO POR 120 LEDS, 12V/M, RGB 7 CORES COM CONTROLE REMOTO - 10MM BASE: PLACA DE ACRÍLICO CRISTAL - 6 MM REF.: BRASIL NEON FLEX

Sesc Fecomércio Senac

ANEXO 01

SESC CA CEILÂNDIA		Prancha:	05/19
Projeto:	REFORMA ACADEMIA E SALAS COLETIVAS		
Conteúdo:	Planta Técnica | Revestimentos	Escala:	indicada
Data:	Abril 2025	Desenho: Wivian Cruzeiro	Revisão: R00

07 PLANTA - FORRO
Esc.: 1/75

NOTAS

- VERIFICAR PROJETO ESPECÍFICO PARA O SISTEMA DE CLIMATIMATIZAÇAÕ E EXAUSTÃO.
- A LOCALIZAÇÃO DAS GRELHAS DE VENTILAÇÃO DEVERÁ SER DISCUTIDA COM A FISCALIZAÇÃO QUANDO DA ELABORAÇÃO DO PROJETO COMPLEMENTAR.

MATERIAS E ACABAMENTOS

C-000 COBERTURAS

T-000 TETO . FORROS

ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS

COD	DESCRIÇÃO
T-006	FORRO DE DRYWALL BRANCO (ST), ESPESSURA DE 12.5 mm, FIXADO À ESTRUTURA METÁLICA FORMADA POR PERFIS GALVANIZADOS E POR PEÇAS METÁLICAS ZINCADAS COMPLEMENTARES. REVESTIDA COM MASSA CORRIDA E PINTURA ACRÍLICA PREMIUM, ACABAMENTO FOSCO NA COR BRANCO NEVE
T-007	FORRO DE DRYWALL BRANCO (ST), ESPESSURA DE 12.5 mm, FIXADO À ESTRUTURA METÁLICA FORMADA POR PERFIS GALVANIZADOS E POR PEÇAS METÁLICAS ZINCADAS COMPLEMENTARES. LATERAIS DE FECHAMENTO COM DRYWALL E ACABAMENTO EM PINTURA E FACE REVESTIDA COM LAMINA NATURAL DE PINUS COM VERNIZ PU INCOLOR
T-008	FORRO DE DRYWALL BRANCO (ST) **EXISTENTE** - COMPLEMENTAR TRECHOS ABERTOS PARA INSTALAÇÃO DO AR CONDICIONADO E FECHAMENTOS DOS ANTIGOS PONTOS DE LUMINÁRIA. REVESTIDA COM MASSA CORRIDA E PINTURA ACRÍLICA PREMIUM, ACABAMENTO FOSCO NA COR PRETA
T-009	FORRO VINÍLICO JUNTA SECA, RÉGUA DE 25 cm, ESPESSURA DE 10 mm, COMPRIMENTO DA PLACA 4 m, NA COR CUMARU. FIXADO À ESTRUTURA METÁLICA FORMADA POR PERFIS GALVANIZADOS E POR PEÇAS METÁLICAS ZINCADAS COMPLEMENTARES. UTILIZAR PERFIR DE ARREMATE EM F NA MESMA COR DO FORRO. PAGINAÇÃO INTERCALADA REF.: FORRO VINILICO _ LARA
T-010	FORRO OU LAJE EXISTENTE - A SER REVESTIDA COM MASSA CORRIDA E PINTURA ACRÍLICA PREMIUM, ACABAMENTO FOSCO NA COR BRANCO NEVE
T-011	FORRO OU LAJE EXISTENTE - A SER REVESTIDA COM MASSA CORRIDA E PINTURA ACRÍLICA PREMIUM, ACABAMENTO FOSCO NA COR PRETA
T-012	FORRO OU LAJE EXISTENTE - A SER REVESTIDA COM MASSA CORRIDA E TEXTURA EFEITO CIMENTO QUEIMADO, NA COR DA DE CHUVA - REF.: SUVINIL CIMENTO QUEIMADO
	ÁREA SEM LAJE - PREVER SUBESTRUTURA EM METALOM PARA FIXAÇÃO DO FORRO

ILUMINAÇÃO

PONTOS E LUMINÁRIAS EXISTENTES

LUMINÁRIA EMBUTIDO CLICK QUADRADO MR16 10,2x10,2 CM
CORPO NA COR PRETO ESTRUTRA RECUADA, INCLUSO SOQUETE GU10
REF.: 312880 _ BRILIA

LÂMPADA MR16
3000K, 4W - 87,5lm/W, IRC>80
REF.: 30753_BRILIA

LUMINÁRIA EMBUTIDO CLICK QUADRADO PAR30 17x17 CM
CORPO NA COR PRETA ESTRUTRA RECUADA, INCLUSO SOQUETE E27
REF.: 312975 _ BRILIA

LÂMPADA PAR30 LED
3000K, 9,8W - 700lm - 36°, IRC>80
REF.: PAR 30 9,8W 36°_ BRILIA

LUMINÁRIA EMBUTIDO CLICK QUADRADO PAR30 17x17 CM
CORPO NA COR BRANCA ESTRUTRA RECUADA, INCLUSO SOQUETE E27
REF.: 312975 _ BRILIA

LÂMPADA PAR30 LED DIMERIZÁVEL
2700K, 9,8W - 700lm - 36°, IRC>80
REF.: PAR 30 9,5W 36°_ BRILIA

PERFIL LED DE SOBREPOR DE ALUMÍNIO CORPO NA COR PRETA COM DIFUSOR TRANSULUCIDO EM ACRÍLICO - . DIM.: 50X50X2000mm. COM KIT PENDENTE PARA PERFIL COM CONECTORES E LINEAR E EM L
REF.: SISTEMA PERFIL TASHIBRA ZENITH.

FITA LED RGBW 24V EVO 12W/m - TENSÃO 24Vcc - 72 leds SMD5050/m - VIDA ÚTIL (L70): 25.000h - IP20 - INDICE DE REPRODUÇÃO DE COR: >80 - COM INSTALAÇÃO DE AMPLIFICADOR A CADA 5M + CONTROLE INFRAVERMELHO PARA FITA RGBW 12V/24V INCLUSO RECEPTOR
REF.: FITA LED cód.: STH6830/RGBW
EMENDA cód.: STH6876_STELLA
CONECTOR cód.: STH6875_STELLA
CONTROLE cód.: STH6885_STELLA
AMPLIFICADOR cód.: STH6889_STELLA

FITA FULL LED 24V PRO 19W/m
TENSÃO 24V - VIDA ÚTIL (L70): 25.000h - IP20 - 2200lm - IRC: >80
UTILIZAR FONTE 24V STELLA QUE PERMITE **DIMERIZAÇÃO**

REF.:
FITA LED cód.: STL218364i40 -24V-IP20 _STELLA
EMENDA cód.: STL21874_STELLA
CONECTOR 2 PIOS cód.: STL21873_STELLA

PAINEL LED DE SOBREPOR 40x40 CM - 30W - 4000K - 2400lm
CORPO NA COR BRANCA
REF.: MODELO 768291379_ AVANT

PAINEL LED DE EMBUTIR 30x30 CM - 24W - 4000K
CORPO NA COR BRANCA
REF.: MODELO PAINEL SLIM AVANT - 858130874

SIMBOLOGIA

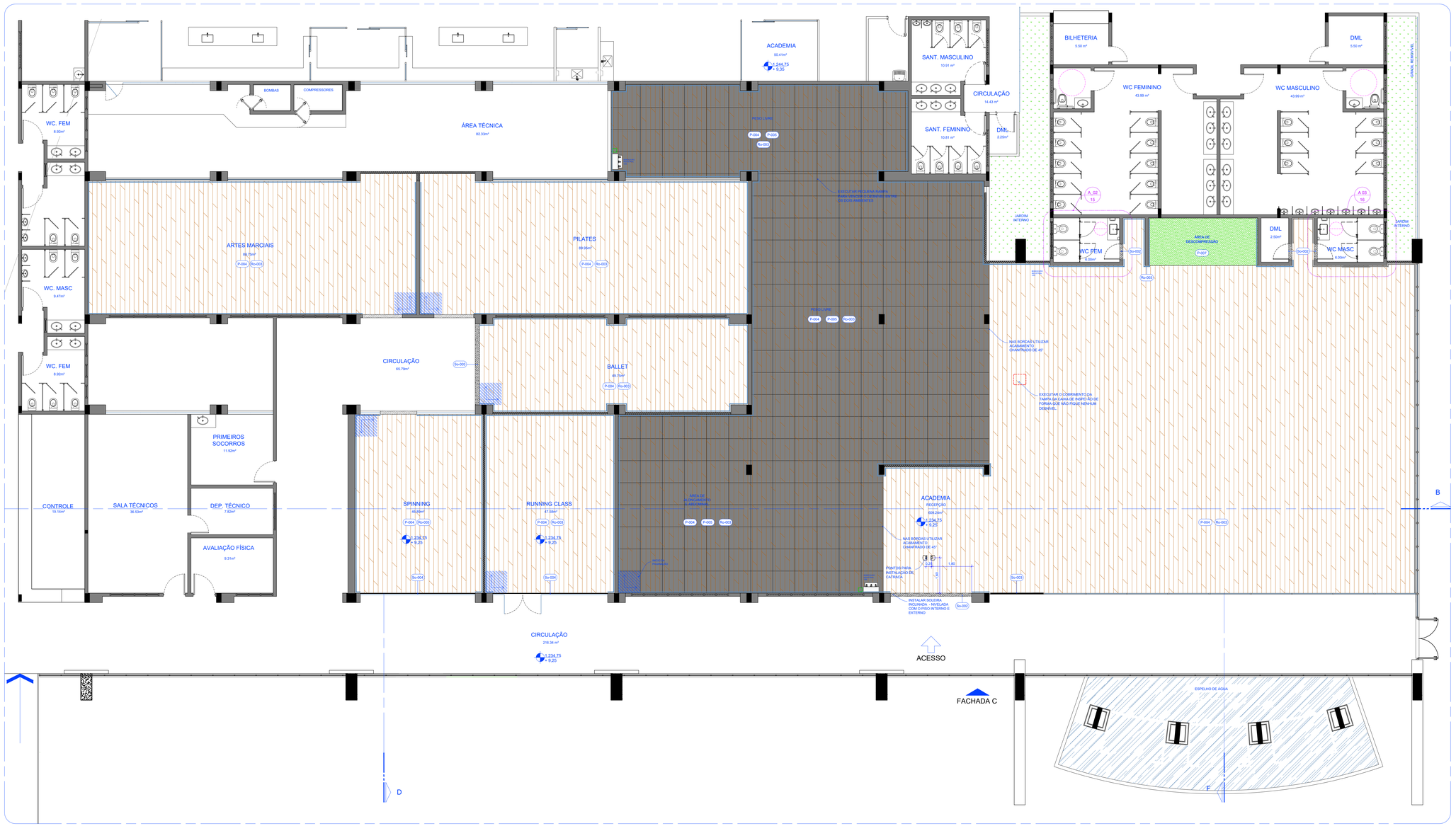
PROJEÇÃO VIGAS

INICIO DA PAGINAÇÃO

Sesc Fecomércio Senac

ANEXO 01

SESC CA CEILÂNDIA			Prancha: 06/19
Projeto:	REFORMA ACADEMIA E SALAS COLETIVAS		
Conteúdo:	Planta - Forro		Escala: indicada
Data:	Abril 2025	Desenho: Wivian Cruzeiro	Revisão: R00



08 PLANTA - PAGINAÇÃO DE PISO
Esc.: 1/75

NOTAS GERAIS

- AS COTAS REFEREM-SE ÀS MEDIDAS ACABADAS
- DESENHOS EM CENTÍMETROS
- NÍVEIS EM METROS
- PARA EXECUÇÃO, TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS NO LOCAL

LEGENDA

SIMBOLOGIA

P-004
P-005
P-006
P-007

INICIO DA PAGINAÇÃO
Ro-003
PROJEÇÃO EQUIPAMENTO

EQUIPAMENTOS

RALO GRELHA INOX COM CAIXILHO ROTATIVO ABRE E FECHA - 15x 5 cm

MATERIAS E ACABAMENTOS

P-000 PISOS
Ro-000 RODAPÉS
So-000 SOLEIRAS

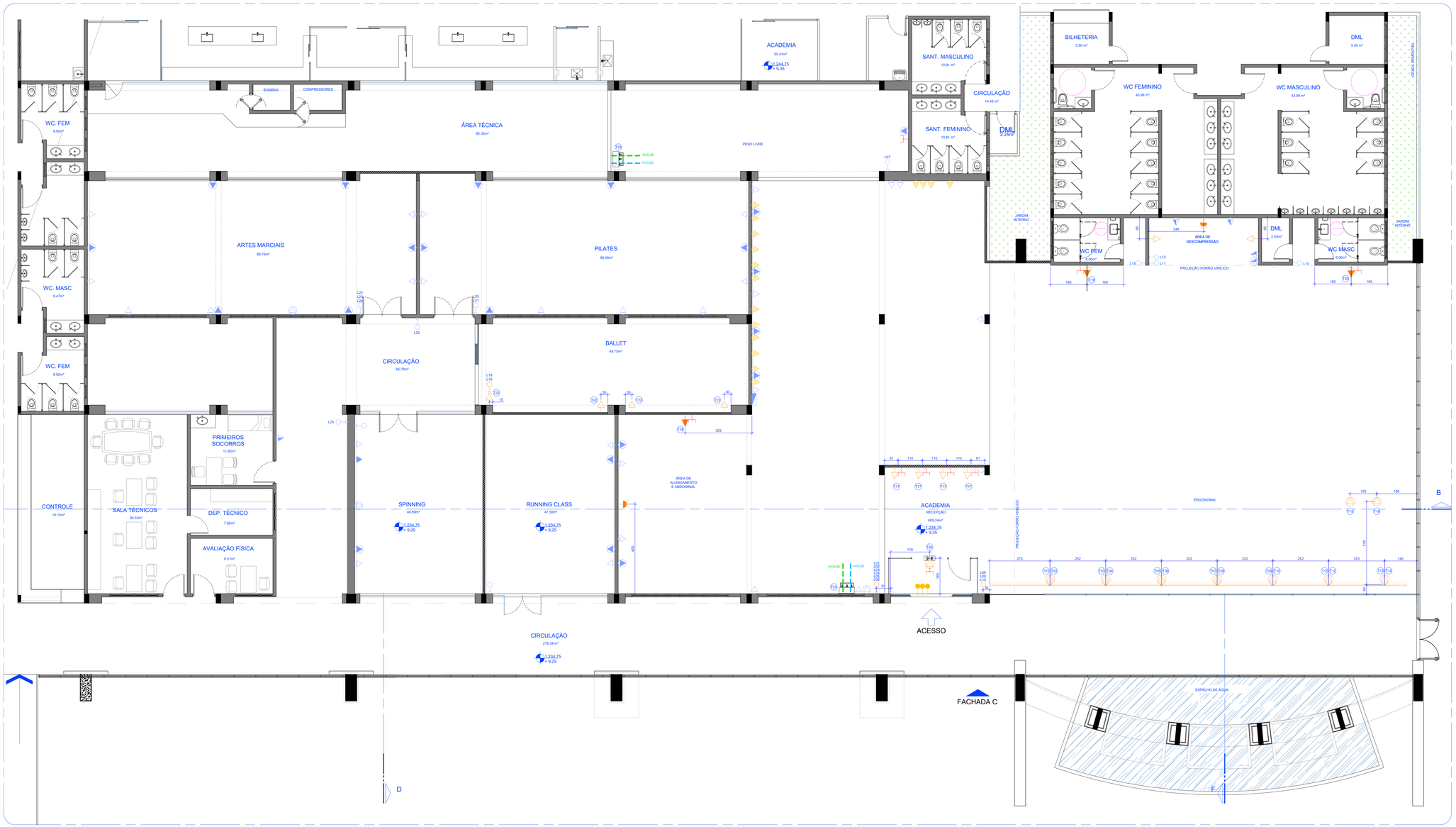
ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS

COD	DESCRIÇÃO
P-004	PISO VINÍLICO, TIPO LVT, INDICADO PARA TRÁFEGO PESADO E ACADEMIA, CAPA DE USO MÍNIMA DE 0,7mm, USO COMERCIAL,COM EXTREME PROTECTION, COR: CINNAMON, RÉGUA 228x1230mm, CÓD.: 9343629 REF.: PISO LVT_LINHA AMBIENTA COLEÇÃO SERES_CINNAMON_TARKETT
P-005	PISO EMBORRACHADO IMPACT SOFT, MATERIAL SBR, ESPESSURA 15mm, COR PRETA, PLACAS DE 100x100cm, INSTALADO APOIADO SOBRE O PISO VINÍLICO (P-002) COM TRAVAMENTOS LATERAIS REF.: PISO IMPACT SOFT PESO LIVRE_AUBICON
P-006	REVESTIMENTO CERÂMICO TIPO PORCELANATO DIM.: 87.7 x 87.7 cm, NA COR SGR, BORDA RETIFICADA, ACABAMENTO NATURAL HARD. REF.: YORK SGR HARD _ PORTINARI. APLICADO COM JUNTA DE ASSENTAMENTO 1,5 mm E REJUNTE ACRÍLICO QUARTZOLITE NA COR CINZA PLATINA
P-007	GRAMA SINTÉTICA FIBRILADA PARA ÁREAS EXTERNAS E DECORAÇÃO, MATERIAL 100% VIRGEM DE POLIETILENO, ALTURA 12MM, LARGURA ROLO DE 2M COMPRIMENTO ATÉ 25M, COM PROTEÇÃO UV E ANTIFUNGO. REF.: CONFORTGRASS - PLAYGRAMA
Ro-003	RODAPÉ EM POLIESTIRENO, ALTURA: 100 mm , NA COR CINZA - REF.: SANTA LUZIA 454
So-002	SOLEIRA EM GRANITO PRETO SÃO GABRIEL, DIM.: ADEQUADAS AOS VÃOS, ESPESSURA DE 2 cm, SUPERFÍCIES EXPOSTAS POLIDAS E LUSTRADAS E ACABAMENTOS APARENTES RETOS
So-003	SOLEIRA EM GRANITO AMARELO OURO BRASIL, DIM.: ADEQUADAS AOS VÃOS, ESPESSURA DE 2 cm, SUPERFÍCIES EXPOSTAS POLIDAS E LUSTRADAS E ACABAMENTOS APARENTES RETOS
So-004	PERFIL REDUTOR PARA FINALIZAÇÃO DE PISO VINÍLICO, ESPESSURA 3MM, LARGURA 30MM, NA COR BRONZE _ NEW PONTA

Sesc Fecomércio Senac

ANEXO 01

SESC CA CEILÂNDIA			Prancha: 07/19
Projeto:	REFORMA ACADEMIA E SALAS COLETIVAS		
Conteúdo:	Paginação de Piso		Escala: indicada
Data:	Abril 2025	Desenho: Wivian Cruzeiro	Revisão: R00



09 PLANTA - PONTOS DE INSTALAÇÃO
Esc.: 1/75

NOTAS

GERAIS

- AS COTAS REFEREM-SE ÀS MEDIDAS ACABADAS - EM CENTÍMETROS
- AS ESPECIFICIDADES DE CADA EQUIPAMENTO E SUAS NECESSIDADES DEVERÃO SER VERIFICADAS QUANDO DA ELABORAÇÃO DOS PROJETOS COMPLEMENTARES

ELÉTRICA

- OS CIRCUITOS DEVERÃO INICIAR NO QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO E SEREM PASSADOS PELO FORRO. PAREDE OU PELO PISO EM ELETRODUTOS DE PVC.
- TODOS OS CIRCUITOS DEVERÃO SER IDENTIFICADOS COM ANILHAS EM TODAS AS PONTAS, DE MODO A FACILITAR POSSÍVEIS REPAROS/ MANUTENÇÕES
- AS TOMADAS E INTERRUPTORES EMBUTIDOS DEVEM SER NA COR BRANCA _ LINHA CAPRICE _ PLUZIE
- OS ESPELHOS DAS TOMADAS E INTERRUPTORES DAS TOMADAS EMBUTIDAS DEVEM SER NA COR CINZA _ LINHA HABITAT BLACK _FAME
- OS CIRCUITOS DE ALIMENTAÇÃO DAS ESTEIRAS E DO BEBEDOURO DEVERÃO DISPOR DE DR (DISPOSITIVO DIFERENCIAL RESIDUAL) DEDICADO

HIDRÁULICA

- TODAS AS INSTALAÇÕES DEVERÃO SER EXECUTADAS EMBUTIDAS NA ALVENARIA
- QUANDO POSSÍVEL INDIVIDUALIAZAR OS REGISTROS POR AMBIENTE;
- OS ACABAMENTOS PARA REGISTRO DEVERÃO SER COM CANOPLA MODELO IZY _ DECA

ESGOTO

- TODAS AS INSTALAÇÕES (BEBEDOUROS) DEVERÃO SER EXECUTADAS EMBUTIDAS NA ALVENARIA E CONECTADAS A REDE EXISTENTE NO SUBSOLO (PREVER FURAÇÃO)

SONORIZAÇÃO

- PREVER SISTEMA DE SONORIZAÇÃO AMBIENTE INDIVIDUALIZADO PARA CADA SALA DE AULA COLETIVA E SISTEMA PARA ACADEMIA .

LEGENDA SIMBOLOGIA ELÉTRICA, DADOS E GÁS

- PONTOS EXISTENTES - A MANTER
- PONTOS EXISTENTES - A DEMOLIR
- INTERRUPTOR (H= 110cm ou especificada em planta)
- PONTO DE TOMADA ALTA (H= 220cm ou especificada em planta)
- PONTO DE TOMADA MÉDIA (H= 110cm ou especificada em planta)
- PONTO DE TOMADA BAIXA (H= 30cm ou especificada em planta)
- PONTO DE TOMADA NO TETO
- PONTO DE TOMADA NO PISO
- PONTO DE TOMADA NA CANALETA DE PISO - DUTOTEC
- PONTO DE REDE (especificada em planta)
- PONTO DE REDE NO TETO (especificada em planta)
- PONTO PARA ALIMENTAÇÃO DE PERFIL DE LED (H= especificada em planta)
- QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA - SOBREPOR
- CANALETA DE PISO - SIMPLES STD 75 x 45 mm _DUTOTEC NA COR PRETA (DT 11150.00)

LEGENDA HIDROSSANITÁRIO

- EIXO DE PONTO DE ÁGUA NA PAREDE
- EIXO DE PONTO DE ESGOTO NA PAREDE

ESPECIFICAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

TOMADAS	DESCRIÇÃO	POTÊNCIA (WATT)
01 a 14	ESTEIRA ERGOMÉTRICA -	2237W
15 e 16	ESCADA - POWERMILL LIFE FITNESS	2982,8W
17	TOTEM/ COMPUTADOR	560W
22	USO GERAL	
23	BEBEDOURO	350W
24	CATRACAS	

Sesc Fecomércio Senac

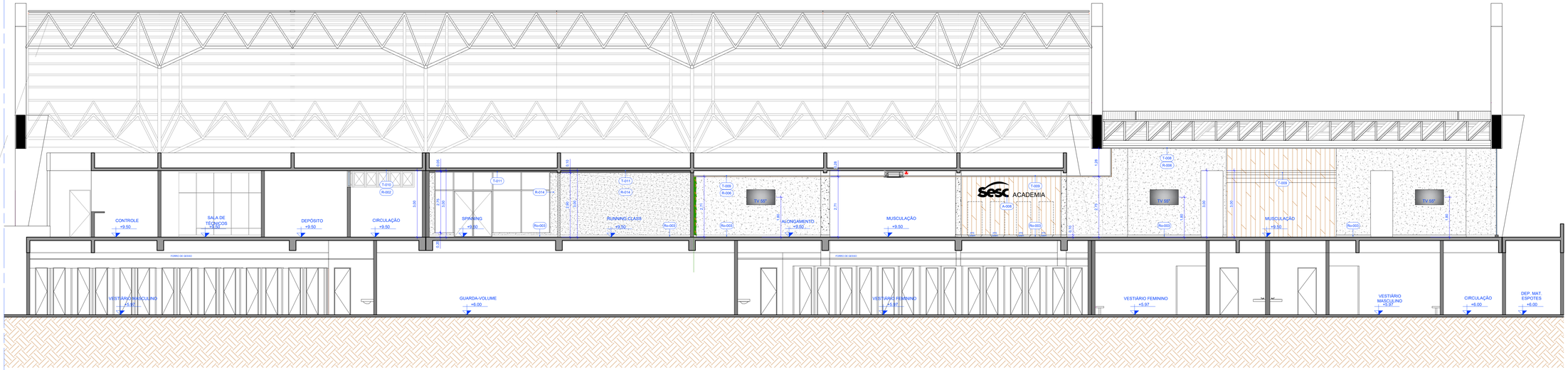
ANEXO 01

SESC CA CEILÂNDIA — Prancha: 08/19

Projeto: REFORMA ACADEMIA E SALAS COLETIVAS

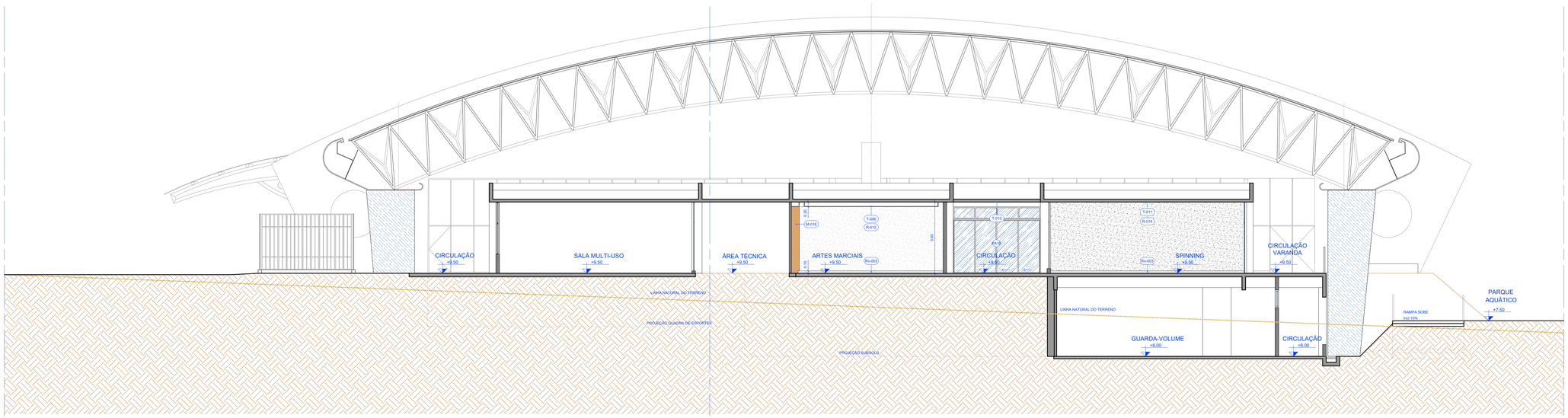
Conteúdo: Planta - Pontos de Instalação — Escala: indicada

Data: Abril 2025 — Desenho: Wivian Cruzeiro — Revisão: R00



10 CORTE BB

Esc.: 1/75



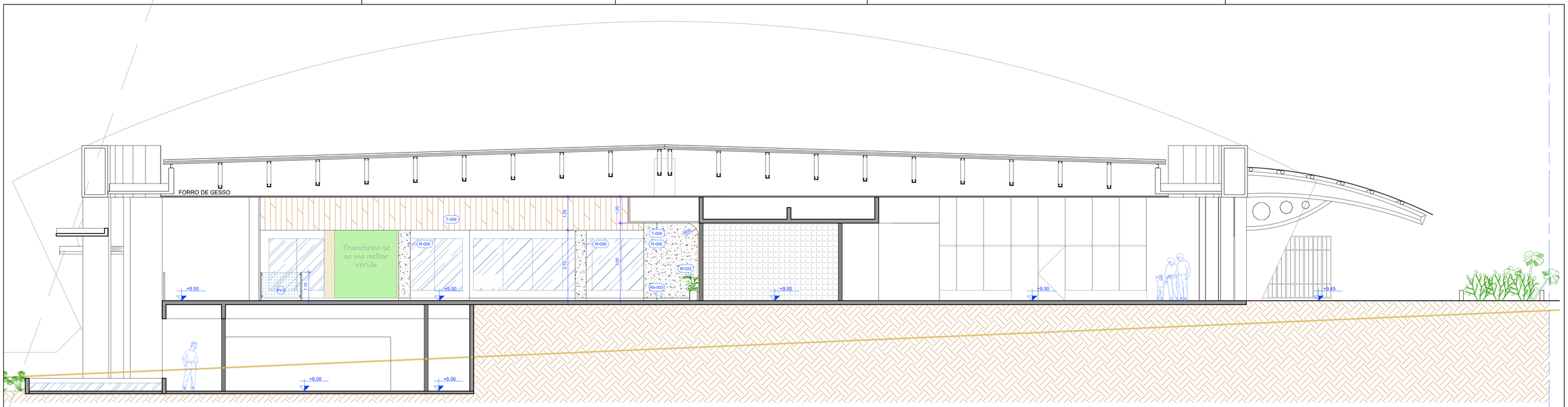
11 CORTE DD

Esc.: 1/75

Sesc Fecomércio Senac

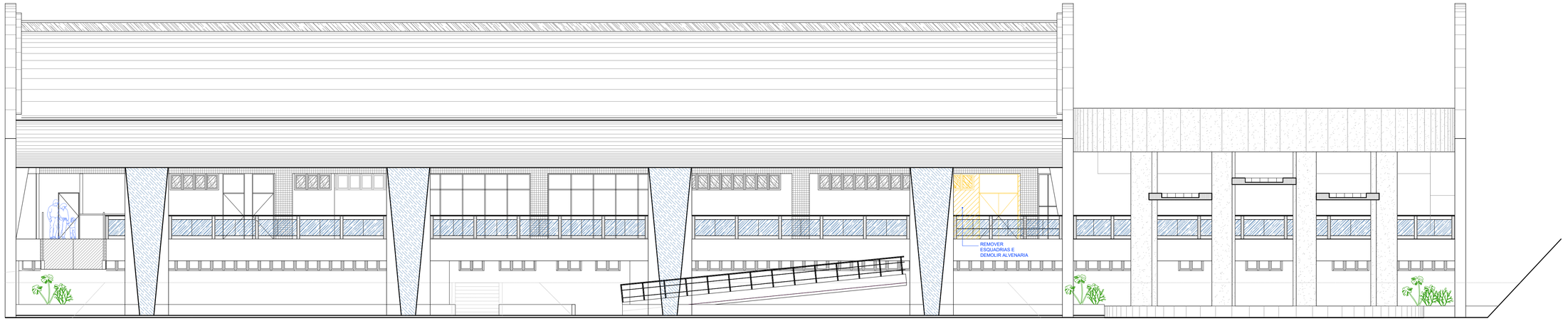
ANEXO 01

SESC CA CEILÂNDIA			Prancha: 09/19
Projeto:	REFORMA ACADEMIA E SALAS COLETIVAS		
Conteúdo:	Cortes		Escala: indicada
Data:	Abril 2025	Desenho: Wivian Cruzeiro	Revisão: R00



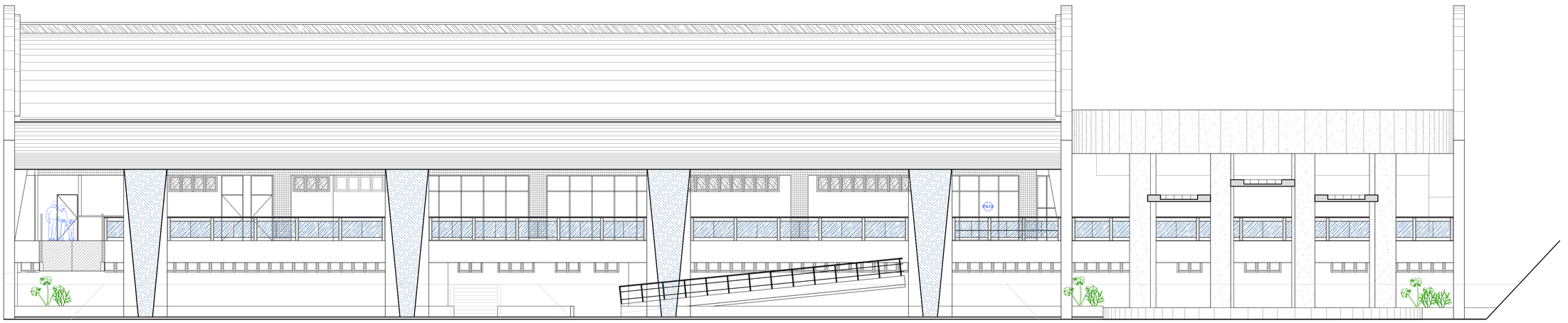
12 CORTE FF

Esc.: 1/75



13 FACHADA C - DEMOLIR

Esc.: 1/100

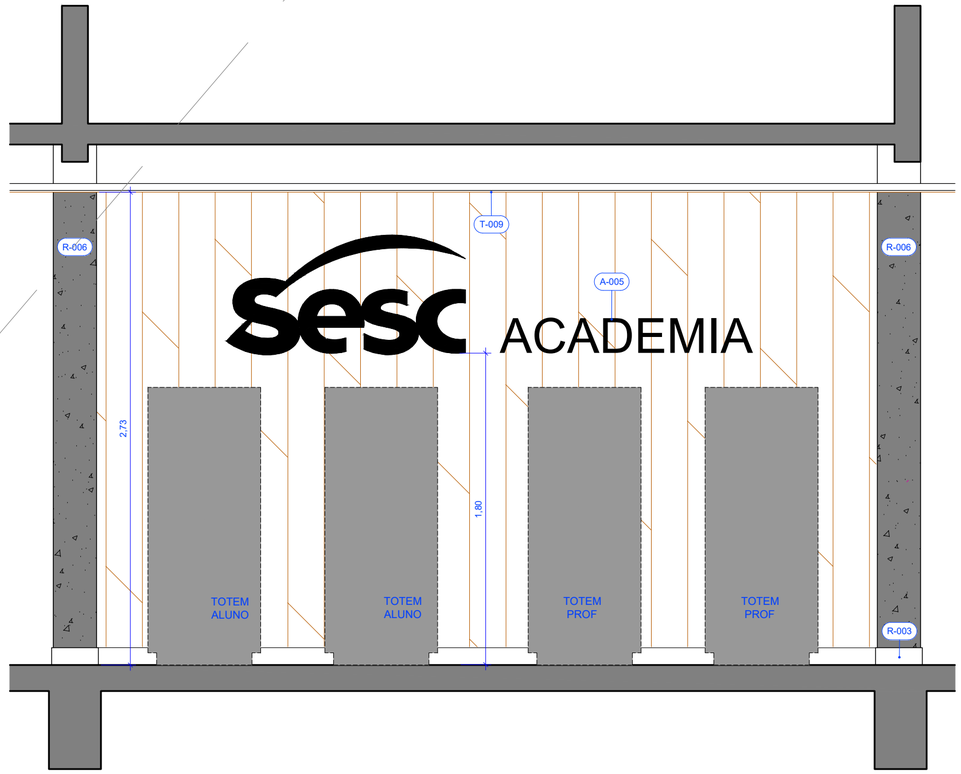


14 FACHADA C - SITUAÇÃO FUTURA

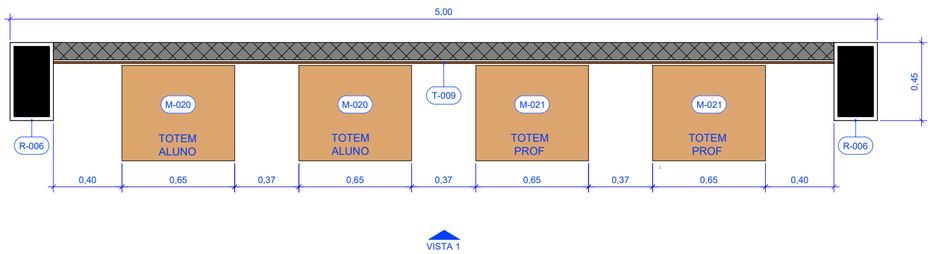
Esc.: 1/100

ANEXO 01

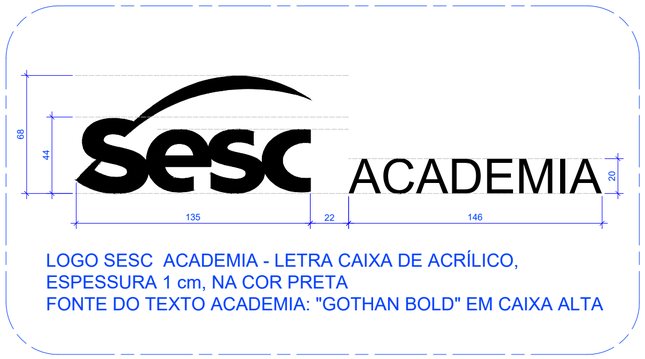
SESC CA CEILÂNDIA			Prancha: 10/19
Projeto:	REFORMA ACADEMIA E SALAS COLETIVAS		
Conteúdo:	Cortes e Fachadas		Escala: indicada
Data:	Abril 2025	Desenho: Wivian Cruzeiro	Revisão: R00



15 VISTA 01_RECEPÇÃO
Esc.: 1/25



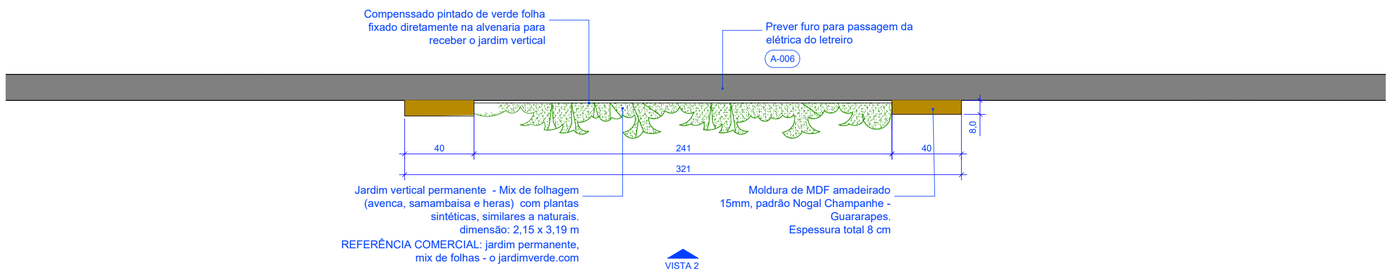
16 VISTA 01_RECEPÇÃO
Esc.: 1/25



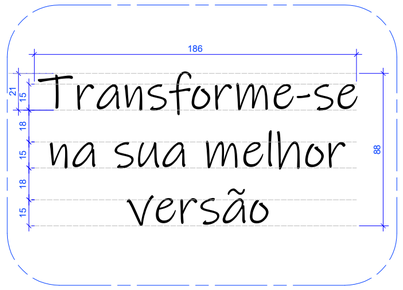
LOGO SESC ACADEMIA - LETRA CAIXA DE ACRÍLICO,
ESPESSURA 1 cm, NA COR PRETA
FONTE DO TEXTO ACADEMIA: "GOTHAN BOLD" EM CAIXA ALTA

17 AMPL_LETREIRO_A-005
Esc.: 1/25

18 VISTA 02_PAINEL VERDE
Esc.: 1/25



19 VISTA 01_PAINEL VERDE_PLANTA
Esc.: 1/25

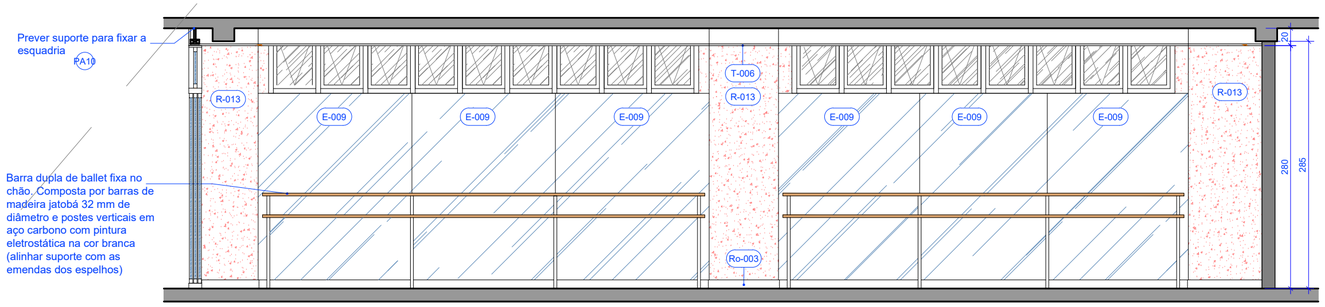


PLACA LUMINÁRIA COM A FRASE: "TRANSFORME-SE NA SUA MELHOR VERSÃO"
DIM: 186 X 88 CM
LETRAS: LED NEON FLEX 220V, PVC FLEXÍVEL E SELADO COM CLASSIFICAÇÃO IP66, COMPOSTO POR 120 LEDS, 12W/M, RGB 7 CORES COM CONTROLE REMOTO - 10MM
BASE: PLACA DE ACRÍLICO CRISTAL - 6 MM
FONTE DA LETRA: INK FREE
REF.: BRASIL NEON FLEX

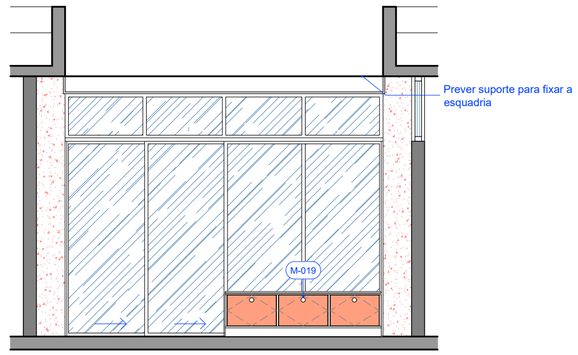
20 AMPL_LETREIRO_A-006
Esc.: 1/25

ANEXO 01

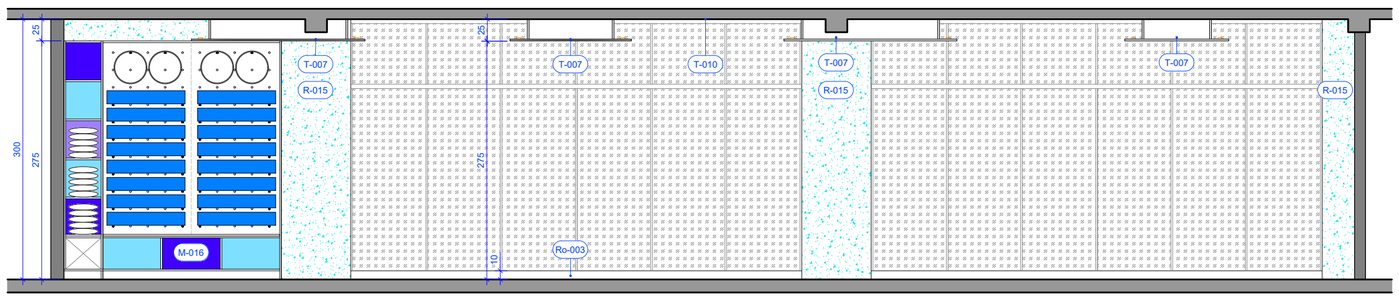
SESC CA CEILÂNDIA			Prancha: 11/19
Projeto:	REFORMA ACADEMIA E SALAS COLETIVAS		
Conteúdo:	Vista 01 e 02		Escala: indicada
Data:	Abril 2025	Desenho: Wívian Cruzeiro	Revisão: R00



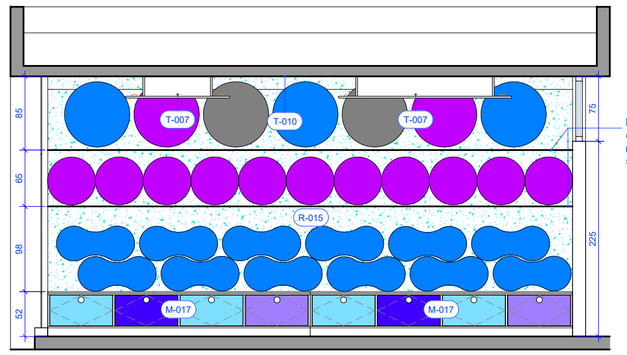
21 VISTA 03_SALA DE BALLET
Esc.: 1/50



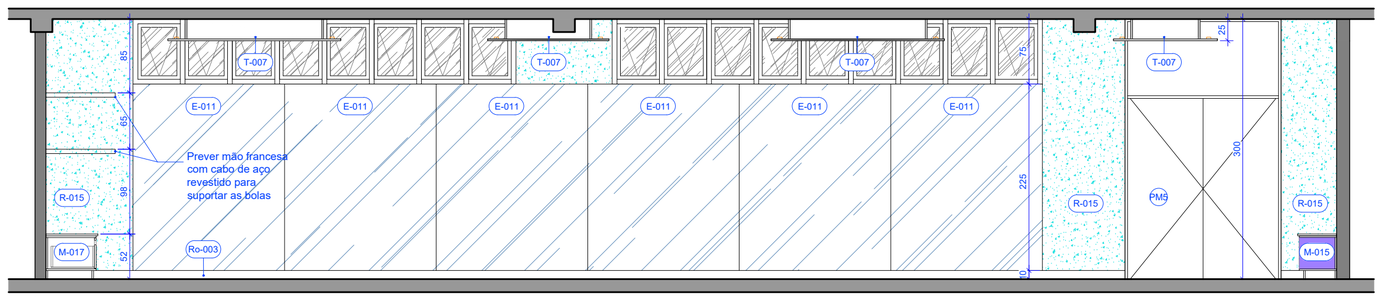
22 VISTA 04_SALA DE BALLET
Esc.: 1/50



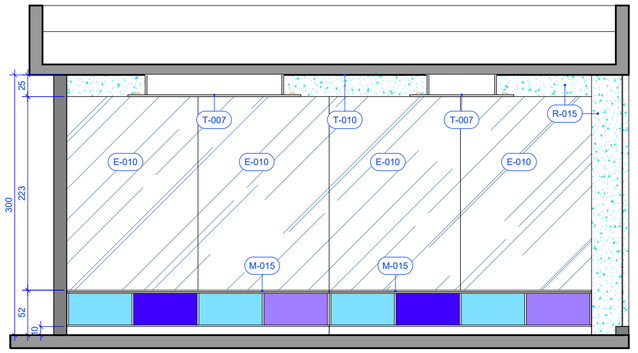
23 VISTA 05_SALA PILATES
Esc.: 1/50



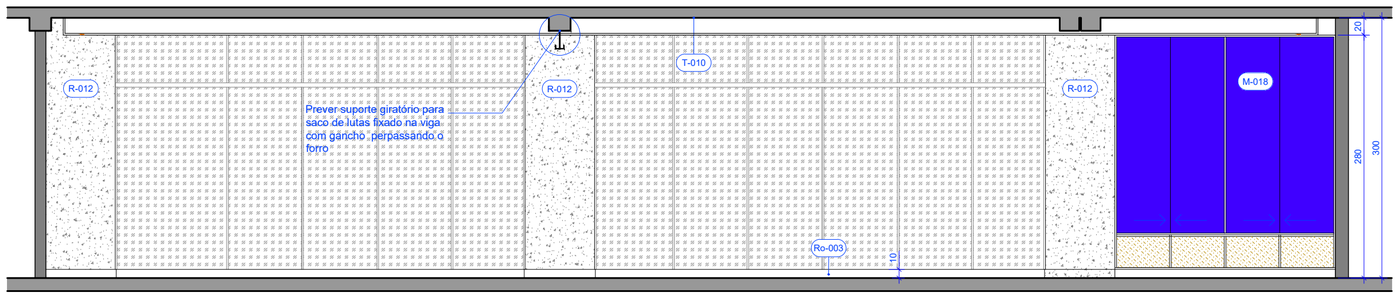
24 VISTA 06_SALA PILATES
Esc.: 1/50



25 VISTA 07_SALA PILATES
Esc.: 1/50



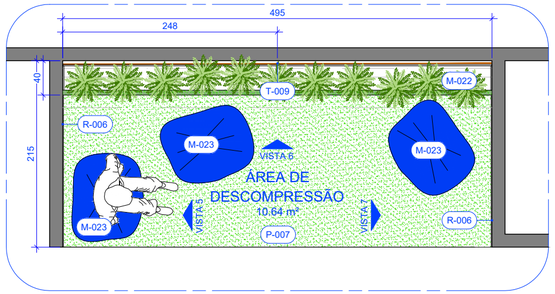
26 VISTA 08_SALA PILATES
Esc.: 1/50



27 VISTA 09_ARTES MARCIAIS
Esc.: 1/50

ANEXO 01

SESC CA CEILÂNDIA			Prancha: 12/19
Projeto:	REFORMA ACADEMIA E SALAS COLETIVAS		
Conteúdo:	Vistas 03 a 09		Escala: indicada
Data: Abril 2025		Desenho: Wivian Cruzeiro	Revisão: R00



28 A 01_DESCOMPRESSÃO_PLANTA

Esc.: 1/50

PLACA LUMINÁRIA COM A FRASE: "APROVEITE O MOMENTO"
DIM: 263 X 23 CM
LETRAS: LED NEON FLEX 220V, PVC FLEXÍVEL E SELADO COM CLASSIFICAÇÃO IP66, COMPOSTO POR 120 LEDS, 12W/M, RGB 7 CORES COM CONTROLE REMOTO - 10MM
BASE: PLACA DE ACRÍLICO CRISTAL - 6 MM
FONTE DA LETRA: INK FREE
REF.: BRASIL NEON FLEX

29 A 01_LETREIRO_A-007

Esc.: 1/25

NOTAS

GERAIS

1.1- CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA;
1.2 - AS ESPECIFICAÇÕES DE REVESTIMENTO DEVERÃO SER VERIFICADAS NO PROJETO E CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES, CONFORME PADRÃO DEFINIDO

2.0 - COTAS

2.1 - TODAS AS COTAS REFEREM-SE ÀS MEDIDAS ACABADAS (COM REVESTIMENTO);
2.2 - DESENHOS EM CENTÍMETROS;
2.3 - OS NÍVEIS ESTÃO INDICADOS EM METRO;
2.4 - AS COTAS DE NÍVEL APRESENTAM PISOS ACABADOS.

3.0 - MARCENARIA

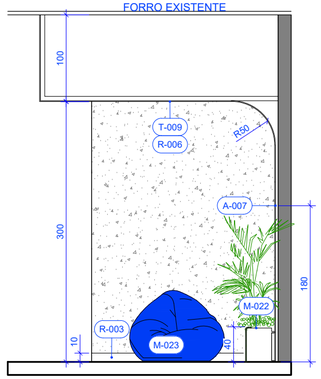
3.1 - NÃO SERÃO ACEITOS PARAFUSOS APARENTES OU COM TAPA FUROS;
3.2 - OS VEIOS DO MDF DEVERÃO ESTAR SEMPRE NO MESMO SENTIDO.

MATERIAS E ACABAMENTOS

R-000 REVESTIMENTO PAREDES
T-000 TETO . FORROS
M-000 MARCENARIA

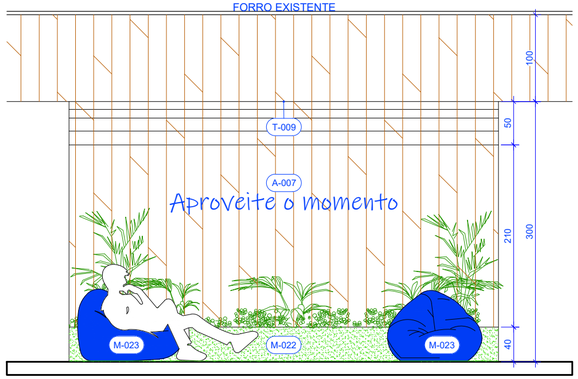
ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS

COD	DESCRIÇÃO
T-009	FORRO VINÍLICO JUNTA SECA, RÉGUA DE 25 cm, ESPESSURA DE 10 mm, COMPRIMENTO DA PLACA 4 m, NA COR CUMARU. FIXADO À ESTRUTURA METÁLICA FORMADA POR PERFIS GALVANIZADOS E POR PEÇAS METÁLICAS ZINCADAS COMPLEMENTARES. UTILIZAR PERFIR DE ARREMATE EM F NA MESMA COR DO FORRO. PAGINAÇÃO INTERCALADA REF.: FORRO VINILICO _ LARA
R-006	PAREDE(ALVENARIA OU DRYWALL), REVESTIDA COM MASSA CORRIDA E TEXTURA EFEITO CIMENTO QUEIMADO, NA COR AVENIDA EXPRESSA - REF.: SUVINIL CIMENTO QUEIMADO
P-007	GRAMA SINTÉTICA FIBRILADA PARA ÁREAS EXTERNAS E DECORAÇÃO, MATERIAL 100% VIRGEM DE POLIETILENO, ALTURA 12MM, LARGURA ROLO DE 2M COMPRIMENTO ATÉ 25M, COM PROTEÇÃO UV E ANTIFUNGO. REF.: CONFORTGRASS - PLAYGRAMA
Ro-003	RODAPÉ EM POLIESTIRENO, ALTURA: 100 mm , NA COR CINZA - REF.: SANTA LUZIA 454
M-022	FLOREIRA EM MDF, PADRÃO NOGAL CHAMPAGNHE DUPLA FACE (15 mm) - GUARARAPES - REVESTIDA COM GRAMA SINTÉTICA - P-007
M-023	PUFF TIPO PERA - A SER FORNECIDO PELO SESC
A-007	PLACA LUMINÁRIA COM A FRASE: "APROVEITE O MOMENTO" DIM: 263 X 23CM LETRAS: LED NEON FLEX 220V, PVC FLEXÍVEL E SELADO COM CLASSIFICAÇÃO IP66, COMPOSTO POR 120 LEDS, 12W/M, RGB 7 CORES COM CONTROLE REMOTO - 10MM BASE: PLACA DE ACRÍLICO CRISTAL - 6 MM REF.: BRASIL NEON FLEX
V-002	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLANTAS ARTIFICIAIS NA FLOREIRA (M-015) , COMPOSTA POR: • BASE: EPS • PLANTAS ARTIFICIAIS REALISTA : COMPOSTAS DE PÁSTICO E SEDA, ESPÉCIES: Singônio (tamanho mínimo 40cm - 20 und); Palmeira Rafia (tamanho mínimo 100cm - 4 und) e Guaimbe verde (tamanho mínimo 70 cm - 7 und) • COBRIMENTO: CASCA DE PINUS MÉDIA



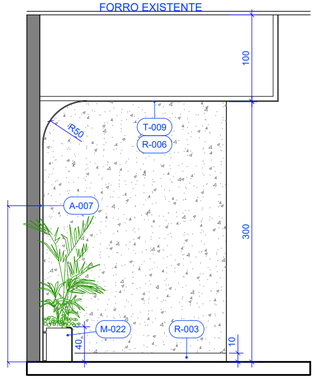
30 A 01_DESCOMPRESSÃO_VISTA 5

Esc.: 1/50



31 A 01_DESCOMPRESSÃO_VISTA 6

Esc.: 1/50

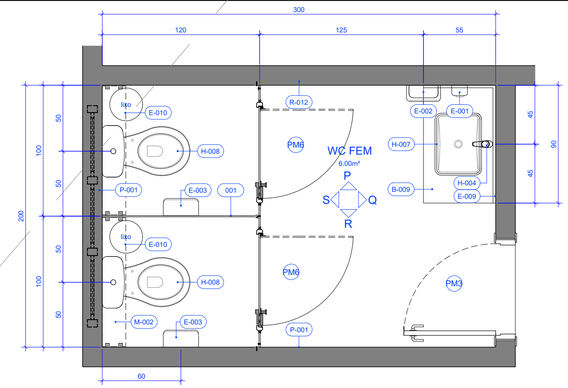


32 A 01_DESCOMPRESSÃO_VISTA 7

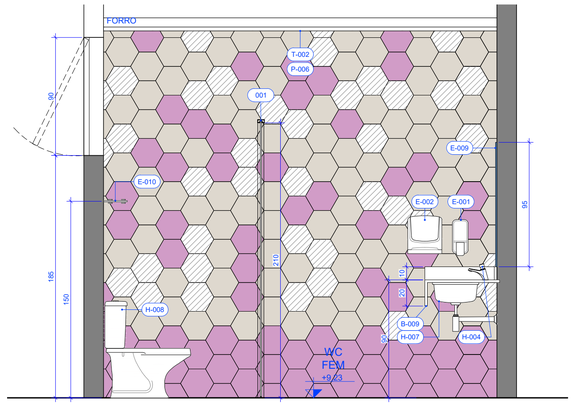
Esc.: 1/50

ANEXO 01

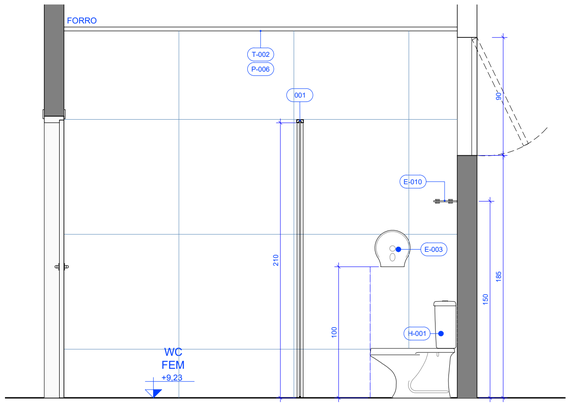
SESC CA CEILÂNDIA			Prancha: 13/19
Projeto:	REFORMA ACADEMIA E SALAS COLETIVAS		
Conteúdo:	Ampliação 01 - Descompressão		Escala: indicada
Data:	Abril 2025	Desenho: Wivian Cruzeiro	Revisão: R00



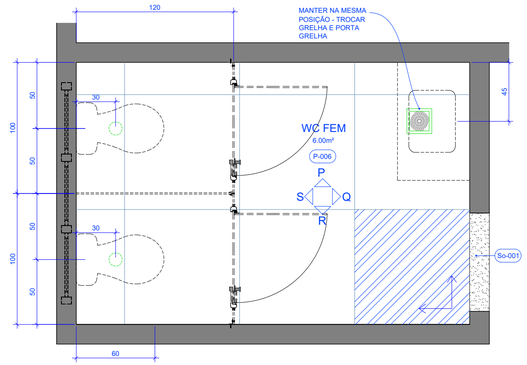
33 A 02_BANHEIRO FEMININO
Esc.: 1/25



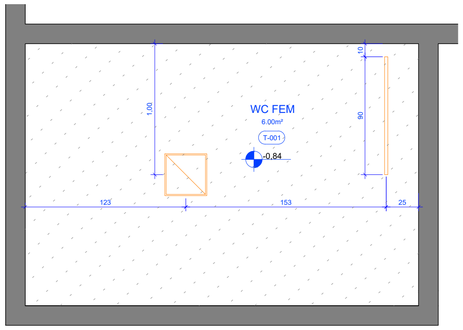
36 A 02_BANHEIRO FEMININO_VISTA P
Esc.: 1/25



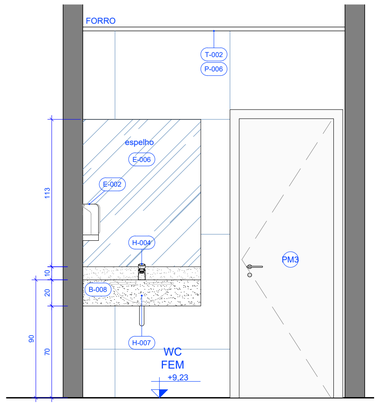
37 A 02_BANHEIRO FEMININO_VISTA R
Esc.: 1/25



34 A 02_BANHEIRO FEMININO_PAGINAÇÃO DE PISO
Esc.: 1/25

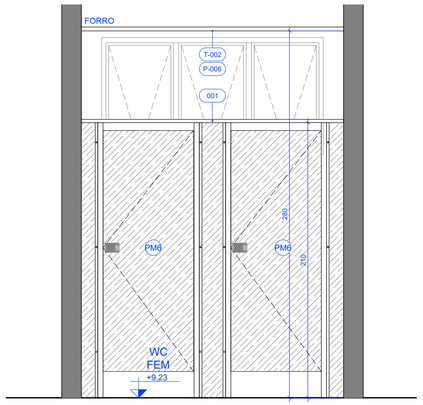


35 A 02_BANHEIRO FEMININO_FORRO
Esc.: 1/25

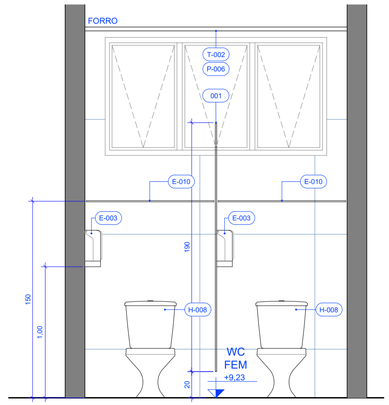


38 A 02_BANHEIRO FEMININO_ VISTA S
Esc.: 1/25

Esc.: 1/125



39 A 02_BANHEIRO FEMININO_VISTA Q (externa)
Esc.: 1/25



40 A 02_BANHEIRO FEMININO_VISTA Q (interna)
Esc.: 1/25

NOTAS GERAIS

- AS COTAS REFEREM-SE ÀS MEDIDAS ACABADAS
- DESENHOS EM CENTÍMETROS
- NÍVEIS EM METROS
- PARA EXECUÇÃO, TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS NO LOCAL
- TODOS OS COMPARTIMENTOS TERÃO PISO E PAREDE IMPERMEABILIZADOS
- NOS COMPARTIMENTOS ONDE HAJA RALOS OU GRELHAS, DEVERÃO SER OBSERVADOS OS CAIMENTOS ADEQUADOS EM SUAS DIREÇÕES
- TODAS AS BANCADAS DEVERÃO POSSUIR AO MENOS UMA TOMADA DUPLA (PREVER NO PROJETO COMPLEMENTAR)
- NA REFORMA AS PEÇAS HIDRÁULICAS SERÃO MANTIDAS NO MESMO LUGAR

QUADRO DE ABERTURAS

MEDIDAS EM CENTÍMETROS

OBS.: TODAS AS JANELAS TERÃO PEITORIL EM GRANITO EM TODO VÃO COM PINGADEIRA NA ÁREA EXTERNA.

ESQUADRIA		DIMENSÕES	PEITORIL	DESCRIÇÃO	QUANT.
PORTA	PM3	70 x 210		Kit porta pronta de giro, folha com núcleo sólido com acabamento em laca industrial U, marcos e alizares em PVC wood na cor branca, incluso ferragens e fechadura tipo externa cromada.	03
	PM6	70 x 210		Porta de abrir para sanitário em laminado melamínico estrutural TS-10 mm com acabamento texturizado dupla face, elevada 15 cm do piso , com marco e ferragens em aluminio. Ref.: Modelo Novo Neoplac, na cor Cinza Claro L119 - NEOCOM SYSTEM	04

LEGENDA

PAREDES DE VEDAÇÃO

SIMBOLOGIA

ALVENARIA, ALTURA DO PISO AO TETO

INICIO DA PAGINAÇÃO

PROJEÇÃO EQUIPAMENTO

LEGENDA HIDROSSANITÁRIO

EIXO DE PONTO DE ÁGUA NA PAREDE

PONTO DE ESGOTO NO PISO

EIXO DE PONTO DE ESGOTO NA PAREDE

RALO GRELHA INOX COM CAIXILHO ROTATIVO ABRE E FECHA - 15x 5 cm

ILUMINAÇÃO

PAINEL LED DE EMBUTIR 30x30 CM - 24W - 6500K
CORPO NA COR BRANCA
REF.: MODELO PAINEL SLIM AVANT - 858191374

PERFIL DE EMBUTIR SLIM PARA LED - EM ALUMÍNIO INJETADO, LARGURA 2,4cm E COMPRIMENTO CONFORME PROJETO, CORPO NA COR BRANCA. FITA LED 22.5W - 4000K
REF.: PERFIL - BELA HOME CENTER
FITA DE LED - STL21836/40 -24V-IP20 _STELLA

CORES REVESTIMENTO _ R-004

MARFIM - OM5029 _ ATLAS

SACHÊ - OM15414 _ ATLAS

ANTARES - OMD15208 _ ATLAS

MATERIAS E ACABAMENTOS

T-000	TETO . FORROS
R-000	REVESTIMENTO . PAREDES
P-000	PISOS
So-000	SOLEIRAS

PEÇAS E COMPLEMENTOS

B-000	BANCADAS
E-000	EQUIPAMENTOS
H-000	PEÇAS HIDRÁULICAS
000	CONSTRUITIVO

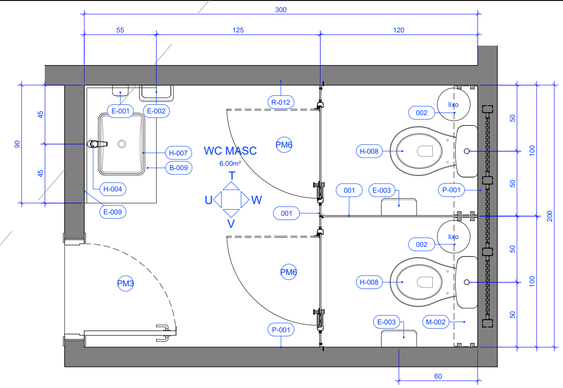
ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS

COD	DESCRIÇÃO
001	PAINÉIS INTERNOS ENTRE VASOS ELEVADO DO PISO, AUTOPORTANTE, COM BARRA DE TRAVAMENTO SUPERIOR, CONSTITUÍDO POR PAINEL LAMINADO ESTRUTURAL TS (FÓRMICA MACIÇA) - ESPESSURA DE 10 MM - APOIADOS DIRETAMENTE NO PISO, COM MARCO E FERRAGENS EM ALUMINIO E PORTAS (70cm) EM LAMINADO MELAMÍNICO ESTRUTURAL TS-10 MM COM ACABAMENTO TEXTURIZADO DUPLA FACE, ELEVADA 15 CM DO PISO , COM MARCO E FERRAGENS EM ALUMINIO. REF.: MODELO NOVO NEOPLAC, NA COR CINZA CLARO L119 - NEOCOM SYSTEM.
002	PRATELEIRA EM LAMINADO MELAMINICO ESTRUTURAL TS-10mm COM ACABAMENTO TEXTURIZADO DUPLA FACE COM FIXADOR TIPO PINÇA ACABAMENTO EM ALUMÍNIO. REF.: MODELO Novo Neoplac, NA COR CINZA CLARO L119 - NEOCOM SYSTEM
T-002	FORRO DE DRYWALL RESISTENTE A UNIDADE (RU), ESPESSURA DE 12.5 mm, FIXADO À ESTRUTURA METÁLICA COM TABICA METÁLICA. ESTRUTURA METÁLICA FORMADA POR PERFIS GALVANIZADOS E POR PEÇAS METÁLICAS ZINCADAS COMPLEMENTARES. REVESTIDA COM MASSA CORRIDA E PINTURA ACRÍLICA EMBORRACHADA, ACABAMENTO FOSCO NA COR BRANCO NEVE
P-006	REVESTIMENTO CERÂMICO TIPO PORCELANATO DIM.: 87,7 x 87,7 cm, NA COR SGR, BORDA RETIFICADA, ACABAMENTO NATURAL HARD. REF.: YORK SGR HARD _ PORTINARI. APLICADO COM JUNTA DE ASSENTAMENTO 1,5 mm E REJUNTE ACRÍLICO QUATIZOLITE NA COR CINZA PLATINA
R-004	REVESTIMENTO CERÂMICO HEXAGONAL, DIM.: 22x22 cm , ACABAMENTO ACETINADO NA COR CONFORME LEGENDAMARFIM REF.: HEXAGONAL 22,6 _ CERÂMICAS ATLAS JUNTA DE ASSENTAMENTO 2 mm E REJUNTE ACRÍLICO QUATIZOLITE NA COR BRANCO
So-003	SOLEIRA EM GRANITO PRETO SÃO GABRIEL, DIM.: ADEQUADAS AOS VÃOS, ESPESSURA DE 2 cm, SUPERFÍCIES EXPOSTAS POLIDAS E LUSTRADAS E ACABAMENTOS APARENTES RETOS
H-004	TORNEIRA DE MESA COM FECHAMENTO AUTOMÁTICO PARA LAVATÓRIO, ACABAMENTO CROMADO. REF.: DECAMATIC 1170.C _ DECA
H-007	CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR, DIM.: 480x355 mm COM ELEMENTOS DE FIXAÇÃO E INSTALAÇÃO HIDRÁULICA REF.: L.375.17 _ DECA;
H-008	BACIA SANITÁRIA PARA CAIXA ACOPLADA, DE CERÂMICA ESMALTADA IMPERMEÁVEL, NA COR BRANCA. INCLUI CAIXA ACOPLADA COM DUPLO ACIONAMENTO E INSTALAÇÃO DE ASSENTO COM TAMPA EM POLIPROPILENO OU POLIETILENO COM TECNOLOGIA MICROBAN, NA COR BRANCA REF.: MODELO RAVENA P.969.17 + CD.00F.17 + AP.165.17_ DECA
H-009	ACABAMENTO PARA REGISTRO DE GAVETA 1 ¼ E 1 ½ COM CANOPLA REF.: MODELO IZY 4900.37 _ DECA
B-010	90x55 cm - BANCADA EM GRANITO PRETO SÃO GABRIEL, COM SAIA RETA DE 20 cm E ESPELHO 10 cm, ACABAMENTOS APARENTES EM MEIA ESQUADRIA- 45°, COM FURAÇÃO PARA CUBAS E TORNEIRAS, SUPERFÍCIES EXPOSTAS POLIDAS E LUSTRADAS (fixação com mão fenosa na alvenaria)
E-001	DISPENSER PARA SABÃO LÍQUIDO
E-002	DISPENSER PARA TOALHA DE PAPEL INTERFOLHADA
E-003	DISPENSER PARA PAPEL HIGIÊNICO ROLÃO
E-004	CABIDE ANTIFURTO ACABAMENTO EM ALUMÍNIO NATURAL - NEOCOM SYSTEM
E-007	ESPELHO CRISTAL PRATA 6 mm, LAMINADO, LAPIDAÇÃO RETA, DIM.: 90x113 cm, COLADO

Sesc Fecomércio Senac

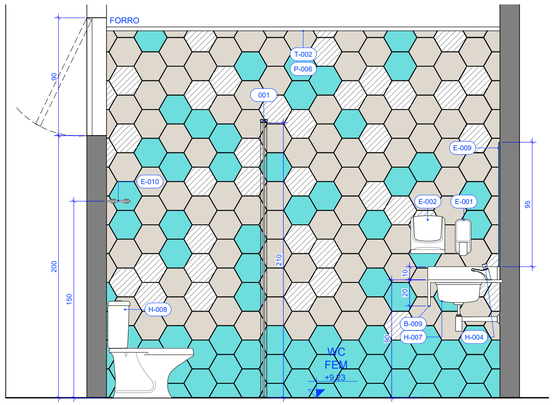
ANEXO 01

SESC CA CEILÂNDIA			Prancha: 14/19
Projeto:	REFORMA ACADEMIA E SALAS COLETIVAS		
Conteúdo:	Ampliação 02 - Banheiro Feminino		Escala: indicada
Data:	Abril 2025	Desenho: Wivian Cruzeiro	Revisão: R00



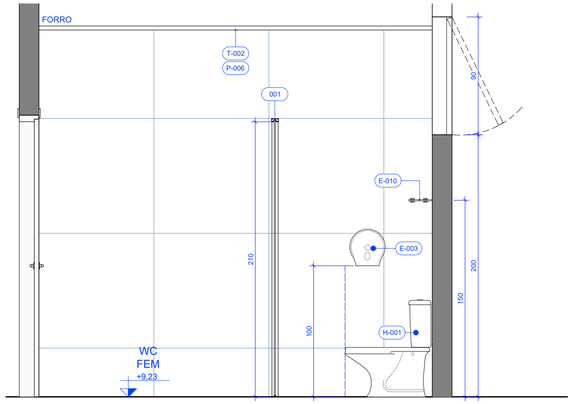
41 A 03_BANHEIRO MASCULINO

Esc.: 1/25



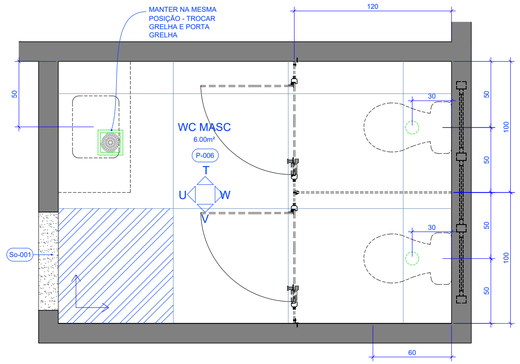
44 A 03_BANHEIRO MASCULINO_VISTA T

Esc.: 1/25



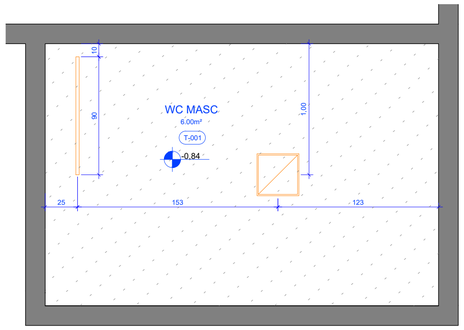
45 A 03_BANHEIRO MASCULINO_VISTA V

Esc.: 1/25



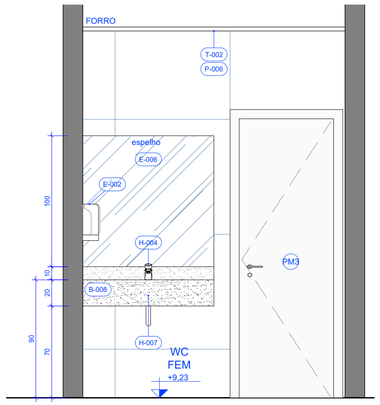
42 A 03_BANHEIRO MASCULINO_PAGINAÇÃO DE PISO

Esc.: 1/25



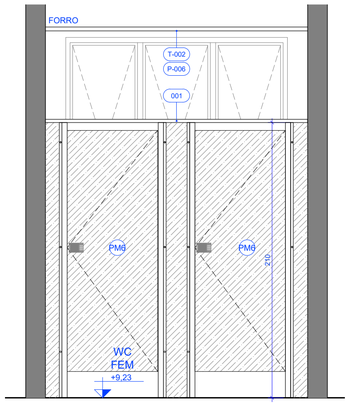
43 A 03_BANHEIRO MASCULINO_FORRO

Esc.: 1/25



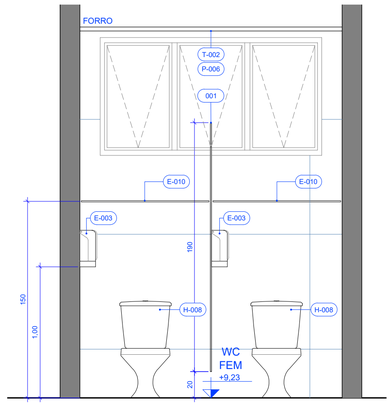
46 A 03_BANHEIRO MASCULINO_ VISTA U

Esc.: 1/25



47 A 03_BANHEIRO MASCULINO_VISTA W (externa)

Esc.: 1/25



48 A 03_BANHEIRO MASCULINO_VISTA W (interna)

Esc.: 1/25

NOTAS GERAIS

- AS COTAS REFEREM-SE ÀS MEDIDAS ACABADAS
- DESENHOS EM CENTÍMETROS
- NÍVEIS EM METROS
- PARA EXECUÇÃO, TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS NO LOCAL
- TODOS OS COMPARTIMENTOS TERÃO PISO E PAREDE IMPERMEABILIZADOS
- NOS COMPARTIMENTOS ONDE HAJA RALOS OU GRELHAS, DEVERÃO SER OBSERVADOS OS CAIMENTOS ADEQUADOS EM SUAS DIREÇÕES
- TODAS AS BANCADAS DEVERÃO POSSUIR AO MENOS UMA TOMADA DUPLA (PREVER NO PROJETO COMPLEMENTAR)
- NA REFORMA AS PEÇAS HIDRÁULICAS SERÃO MANTIDAS NO MESMO LUGAR

QUADRO DE ABERTURAS

MEDIDAS EM CENTÍMETROS

OBS.: TODAS AS JANELAS TERÃO PEITORIL EM GRANITO EM TODO VÃO COM PINGADEIRA NA ÁREA EXTERNA.

ESQUADRIA		DIMENSÕES	PEITORIL	DESCRIÇÃO	QUANT.
PORTA	PM3	70 x 210		Kit porta pronta de giro, folha com núcleo sólido com acabamento em laca industrial U, marcos e alizares em PVC wood na cor branca, incluso ferragens e fechadura tipo externa cromada.	03
	PM6	70 x 210		Porta de abrir para sanitário em laminado melamínico estrutural TS-10 mm com acabamento texturizado dupla face, elevada 15 cm do piso , com marco e ferragens em alumínio. Ref.: Modelo Novo Neoplac, na cor Cinza Claro L119 - NEOCOM SYSTEM	04

LEGENDA

PAREDES DE VEDAÇÃO

SIMBOLOGIA

ALVENARIA, ALTURA DO PISO AO TETO

INICIO DA PAGINAÇÃO

PROJEÇÃO EQUIPAMENTO

LEGENDA HIDROSSANITÁRIO

EIXO DE PONTO DE ÁGUA NA PAREDE

PONTO DE ESGOTO NO PISO

EIXO DE PONTO DE ESGOTO NA PAREDE

RALO GRELHA INOX COM CAIXILHO ROTATIVO ABRE E FECHA - 15x 5 cm

ILUMINAÇÃO

PAINEL LED DE EMBUTIR 30x30 CM - 24W - 6500K
CORPO NA COR BRANCA
REF.: MODELO PAINEL SLIM AVANT - 858191374

PERFIL DE EMBUTIR SLIM PARA LED - EM ALUMÍNIO INJETADO, LARGURA 2,4cm E COMPRIMENTO CONFORME PROJETO, CORPO NA COR BRANCA. FITA LED 22.5W - 4000K
REF.: PERFIL - BELA HOME CENTER
FITA DE LED - STL21836/40 -24V-IP20 _STELLA

CORES REVESTIMENTO _ R-004

MARFIM - OM5029 _ ATLAS

LÍQUEN - OM15640 _ ATLAS

ANTARES - OMD15208 _ ATLAS

MATERIAS E ACABAMENTOS

T-000	TETO . FORROS
R-000	REVESTIMENTO . PAREDES
P-000	PISOS
So-000	SOLEIRAS

PEÇAS E COMPLEMENTOS

B-000	BANCADAS
E-000	EQUIPAMENTOS
H-000	PEÇAS HIDRÁULICAS
000	CONSTRUITIVO

ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS

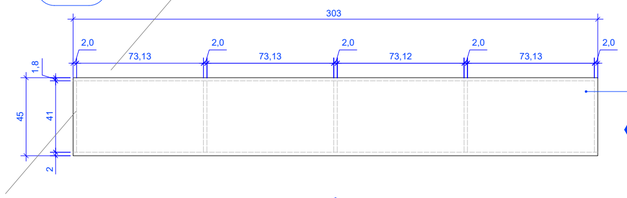
COD	DESCRIÇÃO
001	PAINÉIS INTERNOS ENTRE VASOS ELEVADO DO PISO, AUTOPORTANTE, COM BARRA DE TRAVAMENTO SUPERIOR, CONSTITUÍDO POR PAINEL LAMINADO ESTRUTURAL TS (FÓRMICA MACIÇA) - ESPESSURA DE 10 MM - APOIADOS DIRETAMENTE NO PISO, COM MARCO E FERRAGENS EM ALUMINIO E PORTAS (70cm) EM LAMINADO MELAMÍNICO ESTRUTURAL TS-10 MM COM ACABAMENTO TEXTURIZADO DUPLA FACE, ELEVADA 15 CM DO PISO , COM MARCO E FERRAGENS EM ALUMINIO. REF.: MODELO NOVO NEOPLAC, NA COR CINZA CLARO L119 - NEOCOM SYSTEM.
002	PRATELEIRA EM LAMINADO MELAMINICO ESTRUTURAL TS-10mm COM ACABAMENTO TEXTURIZADO DUPLA FACE COM FIXADOR TIPO PINÇA ACABAMENTO EM ALUMÍNIO. REF.: MODELO Novo Neoplac, NA COR CINZA CLARO L119 - NEOCOM SYSTEM
T-002	FORRO DE DRYWALL RESISTENTE A UNIDADE (RU). ESPESSURA DE 12,5 mm, FIXADO À ESTRUTURA METÁLICA COM TABICA METÁLICA. ESTRUTURA METÁLICA FORMADA POR PERFIS GALVANIZADOS E POR PEÇAS METÁLICAS ZINCADAS COMPLEMENTARES. REVESTIDA COM MASSA CORRIDA E PINTURA ACRÍLICA EMBORRACHADA, ACABAMENTO FOSCO NA COR BRANCO NEVE
P-006	REVESTIMENTO CERÂMICO TIPO PORCELANATO DIM.: 87,7 x 87,7 cm, NA COR SGR, BORDA RETIFICADA, ACABAMENTO NATURAL HARD. REF.: YORK SGR HARD _ PORTINARI. APLICADO COM JUNTA DE ASSENTAMENTO 1,5 mm E REJUNTE ACRÍLICO QUATIZOLITE NA COR CINZA PLATINA
R-004	REVESTIMENTO CERÂMICO HEXAGONAL, DIM.: 22x22 cm , ACABAMENTO ACETINADO NA COR CONFORME LEGENDAMARFIM REF.: HEXAGONAL 22,6 _ CERÂMICAS ATLAS JUNTA DE ASSENTAMENTO 2 mm E REJUNTE ACRÍLICO QUATIZOLITE NA COR BRANCO
So-003	SOLEIRA EM GRANITO PRETO SÃO GABRIEL, DIM.: ADEQUADAS AOS VÃOS, ESPESSURA DE 2 cm, SUPERFÍCIES EXPOSTAS POLIDAS E LUSTRADAS E ACABAMENTOS APARENTES RETOS
H-004	TORNEIRA DE MESA COM FECHAMENTO AUTOMÁTICO PARA LAVATÓRIO, ACABAMENTO CROMADO. REF.: DECAMATIC 1170.C _ DECA
H-007	CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR, DIM.: 480x355 mm COM ELEMENTOS DE FIXAÇÃO E INSTALAÇÃO HIDRÁULICA REF.: L.375.17 _ DECA;
H-008	BACIA SANITÁRIA PARA CAIXA ACOPLADA, DE CERÂMICA ESMALTADA IMPERMEÁVEL, NA COR BRANCA. INCLUI CAIXA ACOPLADA COM DUPLO ACIONAMENTO E INSTALAÇÃO DE ASSENTO COM TAMPA EM POLIPROPILENO OU POLIETILENO COM TECNOLOGIA MICROBAN, NA COR BRANCA REF.: MODELO RAVENA P.909.17 + CD.00F.17 + AP.165.17_ DECA
H-009	ACABAMENTO PARA REGISTRO DE GAVETA 1 1/4 E 1 1/2 COM CANOPLA REF.: MODELO IZY 4900.37 _ DECA
B-010	90x55 cm - BANCADA EM GRANITO PRETO SÃO GABRIEL, COM SAIA RETA DE 20 cm E ESPELHO 10 cm, ACABAMENTOS APARENTES EM MEIA ESQUADRIA- 45°, COM FURAÇÃO PARA CUBAS E TORNEIRAS, SUPERFÍCIES EXPOSTAS POLIDAS E LUSTRADAS (fixação com mão fancesa na alvenaria)
E-001	DISPENSER PARA SABÃO LÍQUIDO
E-002	DISPENSER PARA TOALHA DE PAPEL INTERFOLHADA
E-003	DISPENSER PARA PAPEL HIGIÊNICO ROLÃO
E-004	CABIDE ANTIFURTO ACABAMENTO EM ALUMÍNIO NATURAL - NEOCOM SYSTEM
E-007	ESPELHO CRISTAL PRATA 6 mm, LAMINADO, LAPIDAÇÃO RETA, DIM.: 90x113 cm, COLADO

Sesc Fecomércio Senac

ANEXO 01

SESC CA CEILÂNDIA			Prancha: 15/19
Projeto:	REFORMA ACADEMIA E SALAS COLETIVAS		
Conteúdo:	Ampliação 03 - Banheiro Masculino		Escala: indicada
Data:	Abril 2025	Desenho: Wivian Cruzeiro	Revisão: R00

M-015

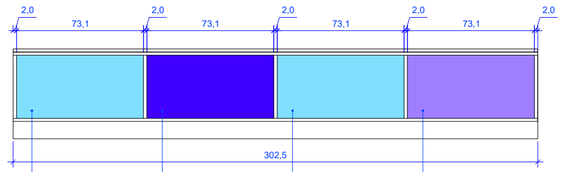


Móvel baixo em compensado Naval de Pinus, 20mm - acabamento em verniz PU fosco, incolor
Com nichos revestidos de fórmica

VISTA 10

PLANTA BAIXA

VISTA 9

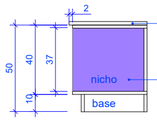


nicho revestido de Fórmica - cor Íris 168

nicho revestido de Fórmica - cor Azul Nevada L129

nicho revestido de Fórmica - cor Íris L168

nicho revestido de Fórmica - cor Grape L564



Móvel baixo em compensado Naval de Pinus, 20mm - acabamento em verniz PU fosco, incolor

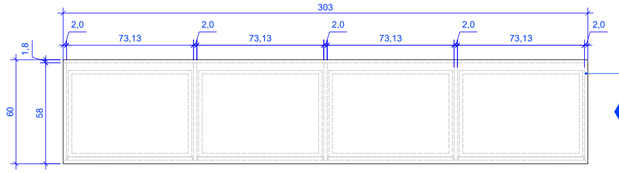
Nichos revestidos de Fórmica - cor conforme indicado

VISTA 9

VISTA 10

49 MARCENARIA_M-015
Esc.: 1/25

M-017

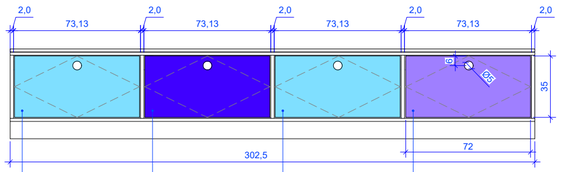


Móvel baixo com gavetas em compensado Naval de Pinus, 20mm - acabamento em verniz PU fosco, incolor

VISTA 8

PLANTA BAIXA

VISTA 7

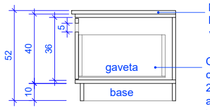


gaveta com frente revestida de Fórmica - cor Íris 168

gaveta com frente revestida de Fórmica - cor Azul Nevada L129

gaveta com frente revestida de Fórmica - cor Íris L168

gaveta com frente revestida de Fórmica - cor Grape L564



Móvel em compensado Naval de Pinus, 20mm - acabamento em verniz PU fosco, incolor

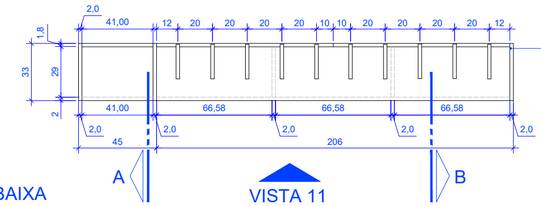
Gaveta com estrutura em compensado Naval de Pinus 20mm e fundo de 6mm - acabamento em verniz PU fosco, incolor
Frente das gavetas revestidas de Fórmica - cor conforme indicado
Uso de corrediça telescópica reforçada 50 cm

VISTA 7

VISTA 8

50 MARCENARIA_M-017
Esc.: 1/25

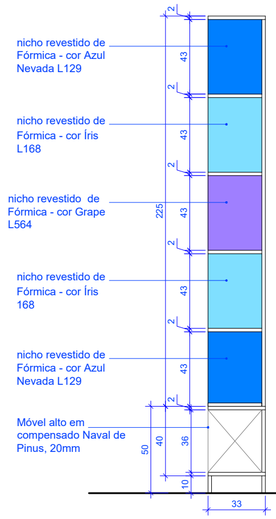
M-016



Móvel alto em compensado Naval de Pinus, 20mm - acabamento em verniz PU fosco, incolor
com Painel Pegboard e nichos inferiores

PLANTA BAIXA

VISTA 11



nicho revestido de Fórmica - cor Azul Nevada L129

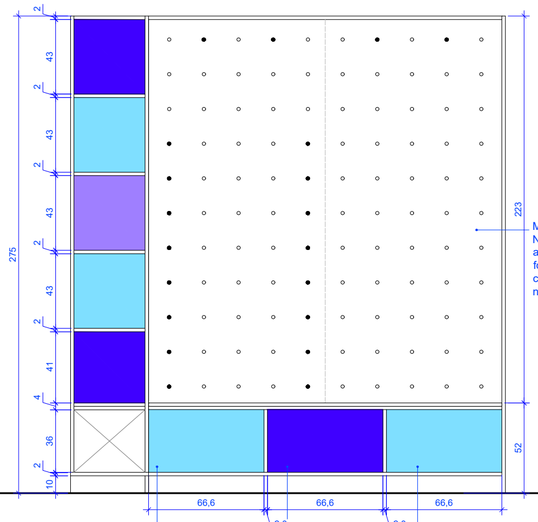
nicho revestido de Fórmica - cor Íris L168

nicho revestido de Fórmica - cor Grape L564

nicho revestido de Fórmica - cor Íris 168

nicho revestido de Fórmica - cor Azul Nevada L129

Móvel alto em compensado Naval de Pinus, 20mm

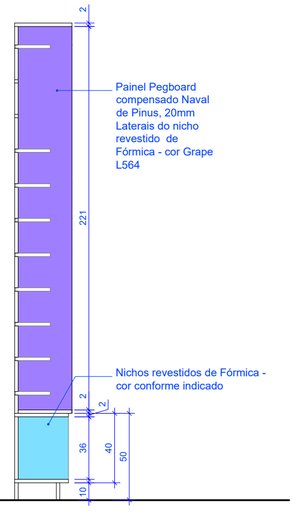


Móvel alto em compensado Naval de Pinus, 20mm - acabamento em verniz PU fosco, incolor
com Painel Pegboard e nichos inferiores

nicho revestido de Fórmica - cor Íris 168

nicho revestido de Fórmica - cor Azul Nevada L129

nicho revestido de Fórmica - cor Íris L168



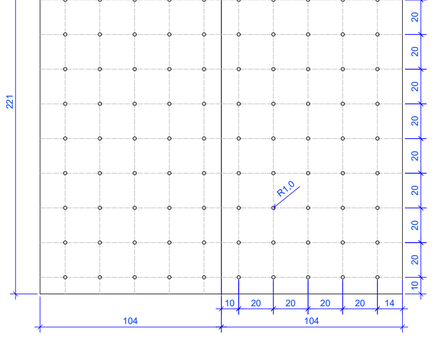
Painel Pegboard compensado Naval de Pinus, 20mm
Laterais do nicho revestido de Fórmica - cor Grape L564

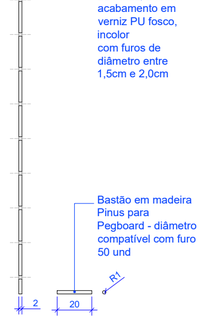
Nichos revestidos de Fórmica - cor conforme indicado

CORTE A

VISTA 11

CORTE B





Painel Pegboard compensado Naval de Pinus, 20mm - acabamento em verniz PU fosco, incolor
com furos de diâmetro entre 1,5cm e 2,0cm

Bastão em madeira Pinus para Pegboard - diâmetro compatível com furo 50 und

PAGBOARD

51 MARCENARIA_M-016
Esc.: 1/50

MARCENARIA

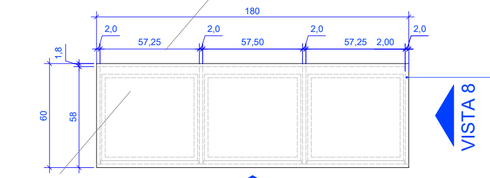
M-015	MÓVEL BAIXO EM COMPENSADO NAVAL DE PINUS, 20MM - ACABAMENTO EM VERNIZ PU FOSCO, INCOLOR COM NICHOS REVESTIDOS DE FÓRMICA (CONFORME INDICADO NO DESENHO)
M-016	MÓVEL ALTO EM COMPENSADO NAVAL DE PINUS, 20MM - ACABAMENTO EM VERNIZ PU FOSCO, INCOLOR COM PAINEL PEGBOARD E NICHOS INFERIORES E LATERAIS REVESTIDOS DE FÓRMICA (CONFORME INDICADO NO DESENHO)
M-017	MÓVEL BAIXO EM COMPENSADO NAVAL DE PINUS, 20MM - ACABAMENTO EM VERNIZ PU FOSCO, INCOLOR GAVETA COM ESTRUTURA EM COMPENSADO NAVAL DE PINUS 20MM E FUNDO DE 6MM - ACABAMENTO EM VERNIZ PU FOSCO, INCOLOR FRENTE DAS GAVETAS REVESTIDAS DE FÓRMICA - COR CONFORME INDICADO USO DE CORREDIÇA TELESCÓPICA REFORÇADA 50 CM

Sesc Fecomércio Senac

ANEXO 01

SESC CA CEILÂNDIA			Prancha: 16/19
Projeto:	REFORMA ACADEMIA E SALAS COLETIVAS		
Conteúdo:	Marcenaria		Escala: indicada
Data:	Abril 2025	Desenho: Wivian Cruzeiro	Revisão: R00

M-019

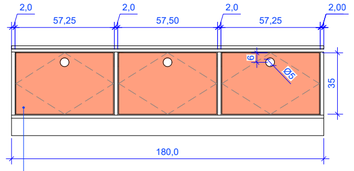


Móvel baixo com gavetas em compensado Naval de Pinus, 20mm - acabamento em verniz PU fosco, incolor

VISTA 8

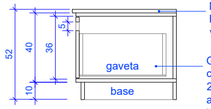
PLANTA BAIXA

VISTA 7



gaveta com frente revestida de Fórmica - cor Salmão L 148

VISTA 7



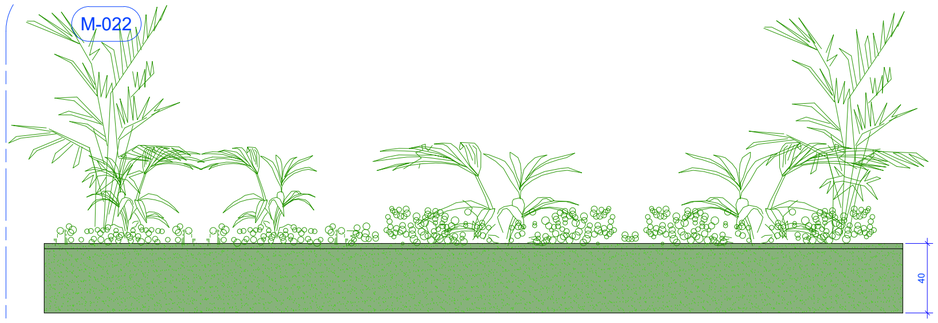
Móvel em compensado Naval de Pinus, 20mm - acabamento em verniz PU fosco, incolor

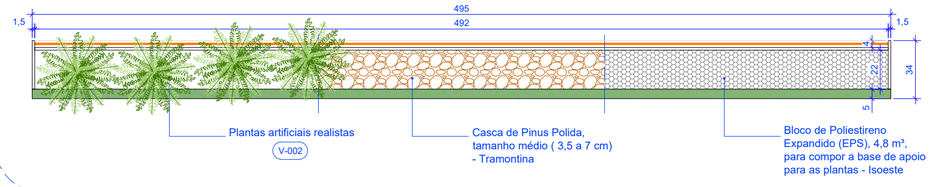
Gaveta com estrutura em compensado Naval de Pinus 20mm e fundo de 6mm - acabamento em verniz PU fosco, incolor
Frente das gavetas revestidas de Fórmica - cor conforme indicado
Uso de corrediça telescópica reforçada 50 cm

VISTA 8

52 MARCENARIA_M-019
Esc.: 1/50

M-022

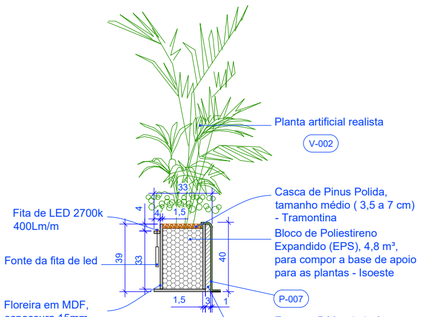




Plantas artificiais realistas
V-002

Casca de Pinus Polida, tamanho médio (3,5 a 7 cm) - Tramontina

Bloco de Poliestireno Expandido (EPS), 4,8 m³, para compor a base de apoio para as plantas - Isoeste



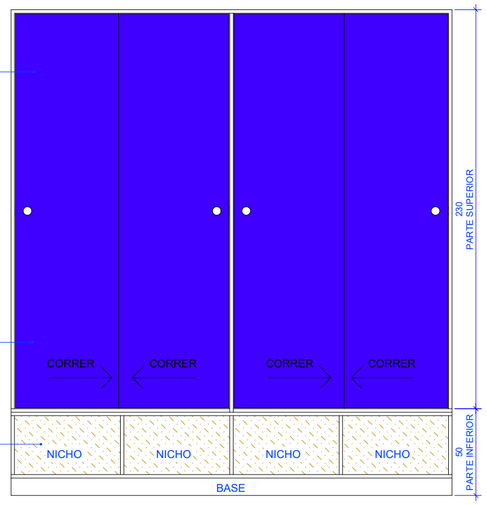
53 MARCENARIA_M-022
Esc.: 1/25

M-018

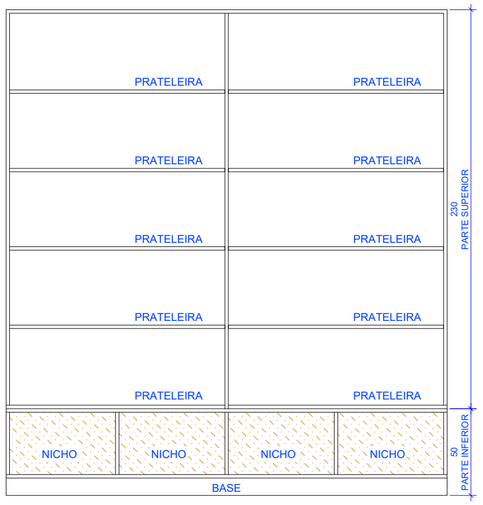
Móvel alto em compensado Naval de Pinus, 20mm - acabamento em verniz PU fosco, incolor

Porta revestida de Fórmica - cor Azul Nevada L129

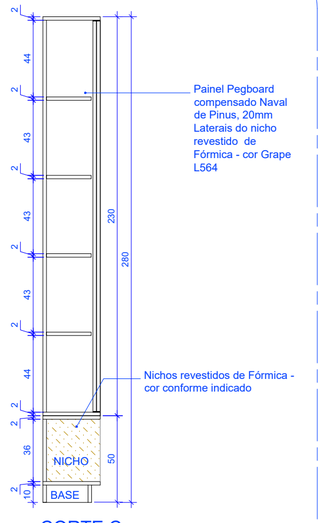
Nicho em compensado Naval de Pinus, 20mm - acabamento em verniz PU fosco, incolor



VISTA 11 - EXTERNA



VISTA 11 - INTERNA

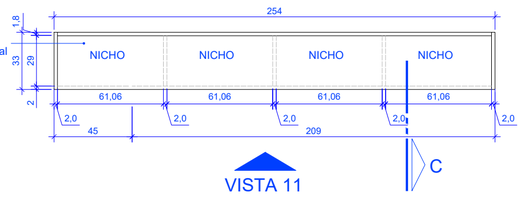


Painel Pegboard compensado Naval de Pinus, 20mm
Laterais do nicho revestido de Fórmica - cor Grape L564

Nichos revestidos de Fórmica - cor conforme indicado

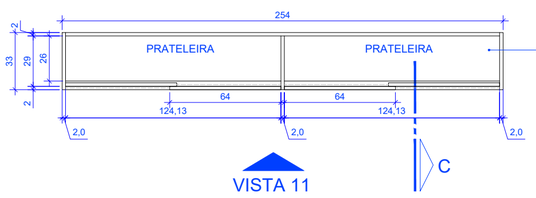
CORTE C

PARTE INFERIOR
Nicho em compensado Naval de Pinus, 20mm - acabamento em verniz PU fosco, incolor



VISTA 11

PLANTA BAIXA - INFERIOR



PARTE SUPERIOR
Móvel alto em compensado Naval de Pinus, 20mm - acabamento em verniz PU fosco, incolor com Porta revestida de Fórmica - cor Azul Nevada L129

VISTA 11

PLANTA BAIXA - SUPERIOR

54 MARCENARIA_M-018
Esc.: 1/50

MARCENARIA

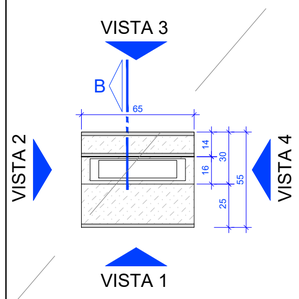
M-018	MÓVEL ALTO EM COMPENSADO NAVAL DE PINUS, 20MM - ACABAMENTO EM VERNIZ PU FOSCO, INCOLOR COM PORTAS DE CORRER REVESTIDAS COM FÓRMICA - COR AZUL NEVADA L129 PARTE INFERIOR COM NICHOS EM COMPENSADO NAVAL DE PINUS 20MM E FUNDO DE 6MM - ACABAMENTO EM VERNIZ PU FOSCO, INCOLOR
M-019	MÓVEL BAIXO EM COMPENSADO NAVAL DE PINUS, 20MM - ACABAMENTO EM VERNIZ PU FOSCO, INCOLOR GAVETA COM ESTRUTURA EM COMPENSADO NAVAL DE PINUS 20MM E FUNDO DE 6MM - ACABAMENTO EM VERNIZ PU FOSCO, INCOLOR FRENTE DAS GAVETAS REVESTIDAS DE FÓRMICA - COR SALMÃO L 148 USO DE CORREDIÇA TELESCÓPICA REFORÇADA 50 CM
M-022	FLOREIRA EM MDF, PADRÃO NOGAL CHAMPAGNHE DUPLA FACE (15 mm) - GUARARAPES - REVESTIDA COM GRAMA SINTÉTICA - P-007

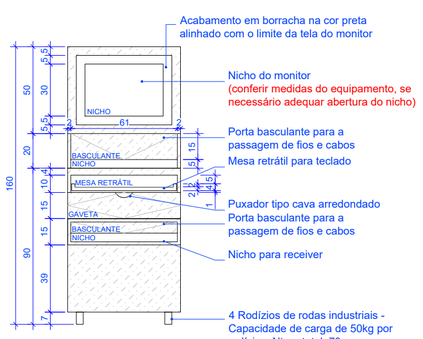
Sesc Fecomércio Senac

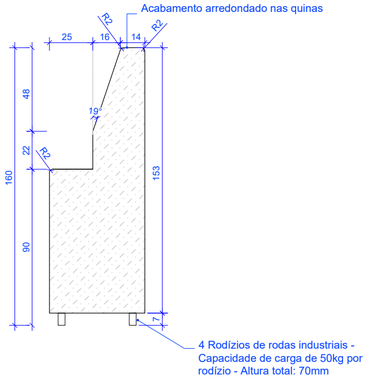
ANEXO 01

SESC CA CEILÂNDIA			Prancha: 17/19
Projeto:	REFORMA ACADEMIA E SALAS COLETIVAS		
Conteúdo:	Marcenaria		Escala: indicada
Data:	Abril 2025	Desenho: Wivian Cruzeiro	Revisão: R00

TOTEM PROFESSOR



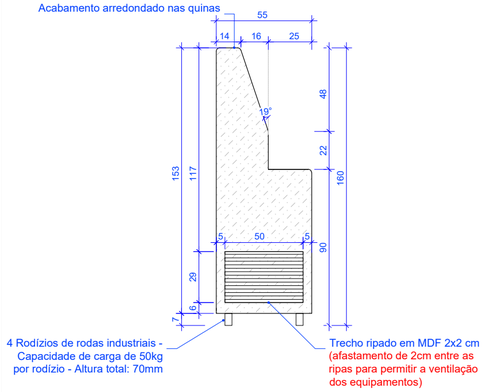


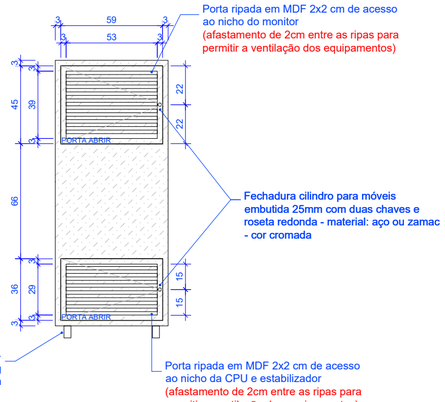


55 M-021_ PLANTA BAIXA
Esc.: 1/25

56 M-021_ VISTA 01
Esc.: 1/25

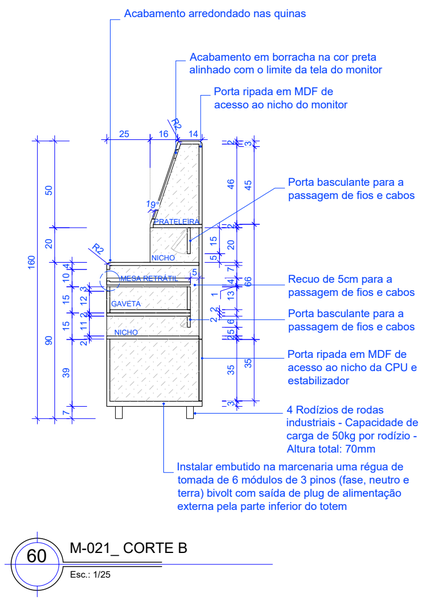
57 M-021_ VISTA 02
Esc.: 1/25





58 M-021_ VISTA 03
Esc.: 1/25

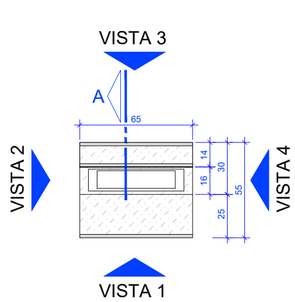
59 M-021_ VISTA 04
Esc.: 1/25

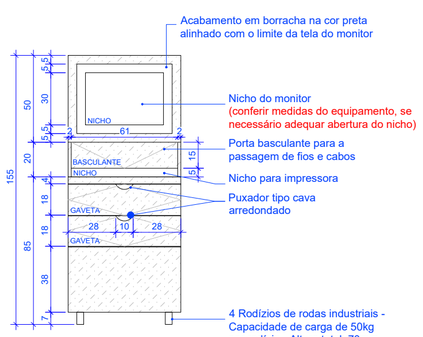


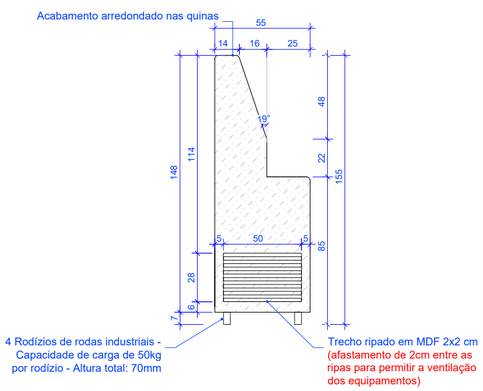
60 M-021_ CORTE B
Esc.: 1/25

61 M-021_ IMAGEM
Esc.: sem escala

TOTEM ALUNO



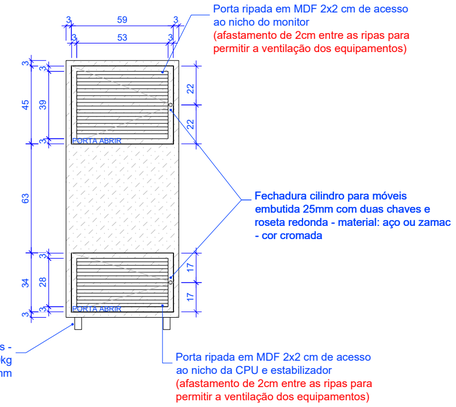


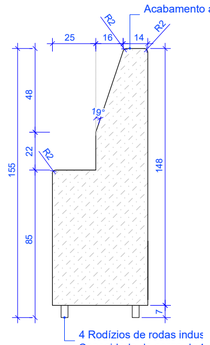


62 M-020_ PLANTA BAIXA
Esc.: 1/25

63 M-020_ VISTA 01
Esc.: 1/25

64 M-020_ VISTA 02
Esc.: 1/25

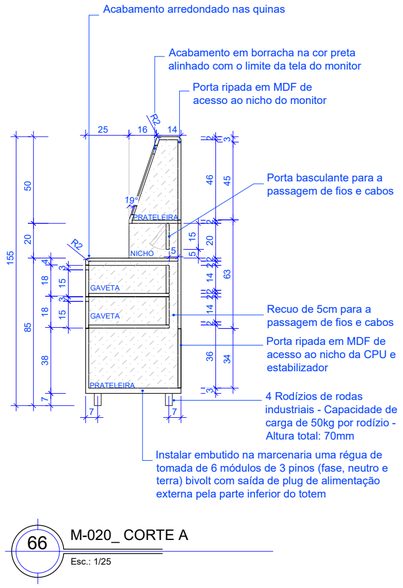




65 M-020_ VISTA 03
Esc.: 1/25

66 M-020_ VISTA 04
Esc.: 1/25

67 M-020_ IMAGEM
Esc.: sem escala



66 M-020_ CORTE A
Esc.: 1/25

MARCENARIA

M-020	TOTEM PARA ALUNO CONFECCIONADO EM MDF NA COR PRETO TX - FLEX_GUARARAPES (2 UND)
M-021	TOTEM PARA PROFESSOR CONFECCIONADO EM MDF NA COR PRETO TX - FLEX_GUARARAPES (2 UND)

NOTAS TOTENS

- CONFERIR MEDIDAS DOS EQUIPAMENTOS A SEREM EMBUTIDOS;
- AS COTAS REFEREM-SE ÀS MEDIDAS ACABADAS;
- COTAS EM CENTÍMETROS;
- NÃO SERÃO ACEITOS PARAFUSOS APARENTES OU COM TAPA FUROS;
- OS VEIOS DO MDF DEVERÃO ESTAR SEMPRE NO MESMO SENTIDO;
- OS TOTENS DEVERÃO SER CONFECCIONADOS EM MDF NA COR PRETO TX - FLEX_GUARARAPES;
- EM TODAS AS PRATELEIRAS INTERNAS DEVERÃO SER PREVISTAS UMA CAVIDADE PARA A PASSAGEM DE CABOS E FIOS, E INSTALADOS ACABAMENTOS PASSA-FIOS NA COR BRANCA DIMENSÃO MÍNIMA DE 5,9CM DE DIÂMETRO;
- EM TODOS OS TOTENS DEVERÁ SER INSTALADO EMBUTIDO NA MARCENARIA UMA RÉGUA DE TOMADA DE 6 MÓDULOS DE 3 PINOS (FASE, NEUTRO E TERRA) BIVOLT COM SAÍDA DE PLUG DE ALIMENTAÇÃO EXTERNA PELA PARTE INFERIOR DO TOTEM;
- PARA AS GAVETAS E MESAS RETRÁTEIS UTILIZAR CORREDIÇA TELESCÓPICA INSTALADA NAS LATERAIS;
- PARA AS PORTAS DE ACESSO AOS NICHOS DOS MONITORES E CPUS UTILIZAR FECHADURA CILINDRO PARA MÓVEIS EMBUTIDA 25MM COM DUAS CHAVES E ROSETA REDONDA - MATERIAL: AÇO OU ZAMAC - COR CROMADA.

Sesc Fecomércio Senac

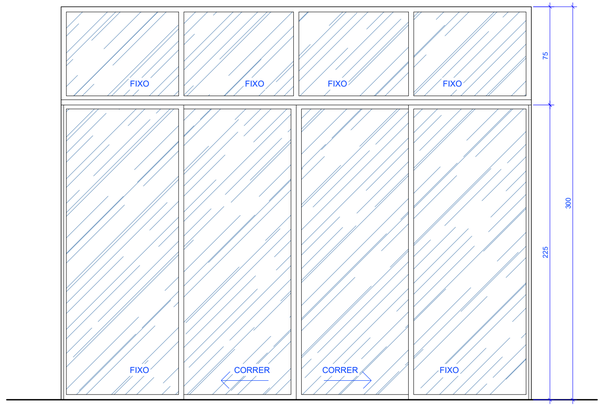
ANEXO 01

SESC CA CEILÂNDIA			Prancha: 18/19
Projeto:	REFORMA ACADEMIA E SALAS COLETIVAS		
Conteúdo:	Marcenaria		Escala: indicada
Data:	Abril 2025	Desenho: Wivian Cruzeiro	Revisão: R00

PA9

PORTA DE CORRER, EM ALUMÍNIO ANODIZADO NA COR BRONZE, 4 FOLHAS (2 MÓVEIS+2 FIXAS) COM BANDEIRA SUPERIOR FIXA
DEVERÁ SER UTILIZADO VIDRO TEMPERADO 6MM, INCOLOR.
DIM.: 368x 300 cm

AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL E AJUSTADAS CONFORME AS ESQUADRIAS ADJACENTES, DE MANEIRA QUE AS TRAVESSAS HORIZONTAIS FIQUEM NA MESMA ALTURA DAS DEMAIS.



VISTA FRONTAL

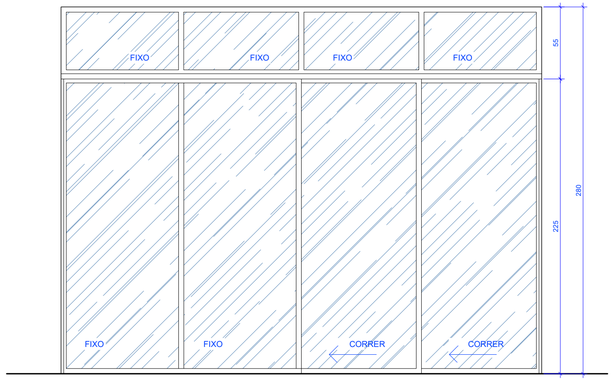
PLANTA BAIXA

68 ESQUADRIA_PA9
Esc.: 1/25

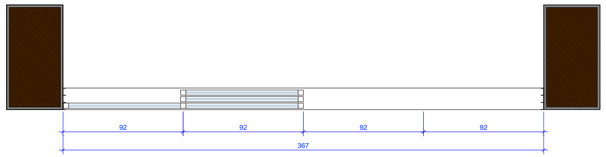
PA10

PORTA DE CORRER, EM ALUMÍNIO ANODIZADO NA COR BRONZE, 4 FOLHAS (2 MÓVEIS SEUQENCIAIS+2 FIXAS) COM BANDEIRA SUPERIOR FIXA
DEVERÁ SER UTILIZADO VIDRO TEMPERADO 6MM, INCOLOR.
DIM.: 368x 280 cm

AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL E AJUSTADAS CONFORME AS ESQUADRIAS ADJACENTES, DE MANEIRA QUE AS TRAVESSAS HORIZONTAIS FIQUEM NA MESMA ALTURA DAS DEMAIS.



VISTA FRONTAL



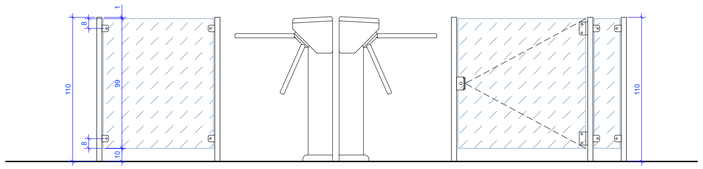
PLANTA BAIXA

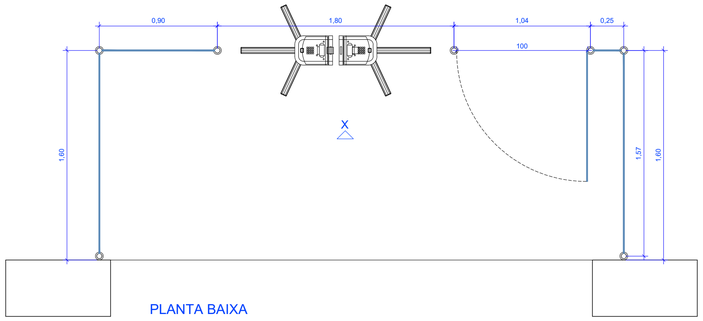
69 ESQUADRIA_PA10
Esc.: 1/25

PV3

GUARDA CORPO EM AÇO INOX, MONTANTES DE Ø 4cm, COM VIDRO SIMPLES LAMINADO, INCOLOR, 8 mm - ALTURA: 1,10m, COM PORTINHOLA PARA CONTROLE DE ACESSO PCD DE 1m DE LARGURA

AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL.

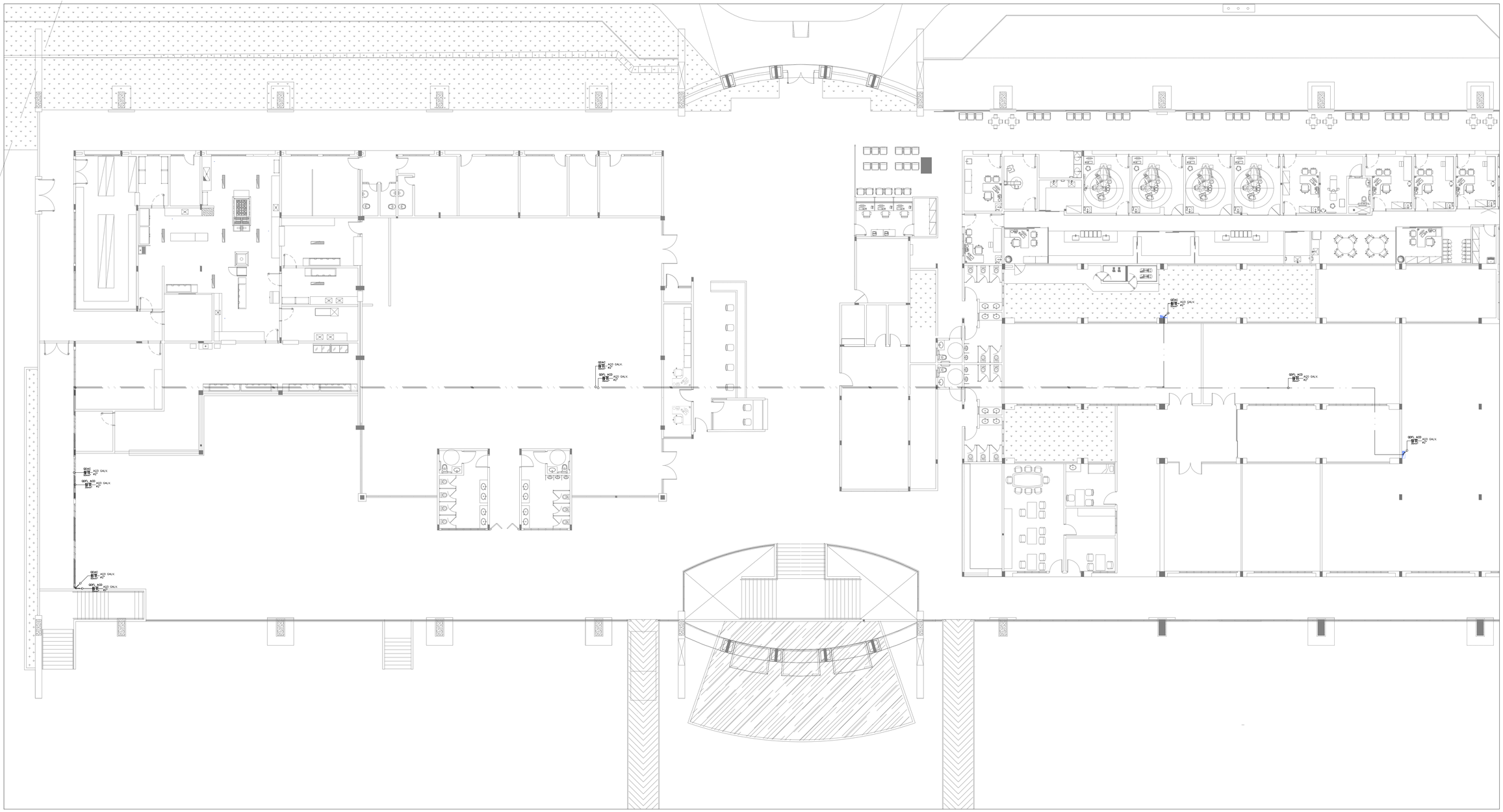




PLANTA BAIXA

70 ESQUADRIA_PV3
Esc.: 1/25

			ANEXO 01
SESC CA CEILÂNDIA			Prancha: 19/19
Projeto:	REFORMA ACADEMIA E SALAS COLETIVAS		
Conteúdo:	Esquadrias		Escala: indicada
Data:	Abril 2025	Desenho: Wivian Cruzeiro	Revisão: R00

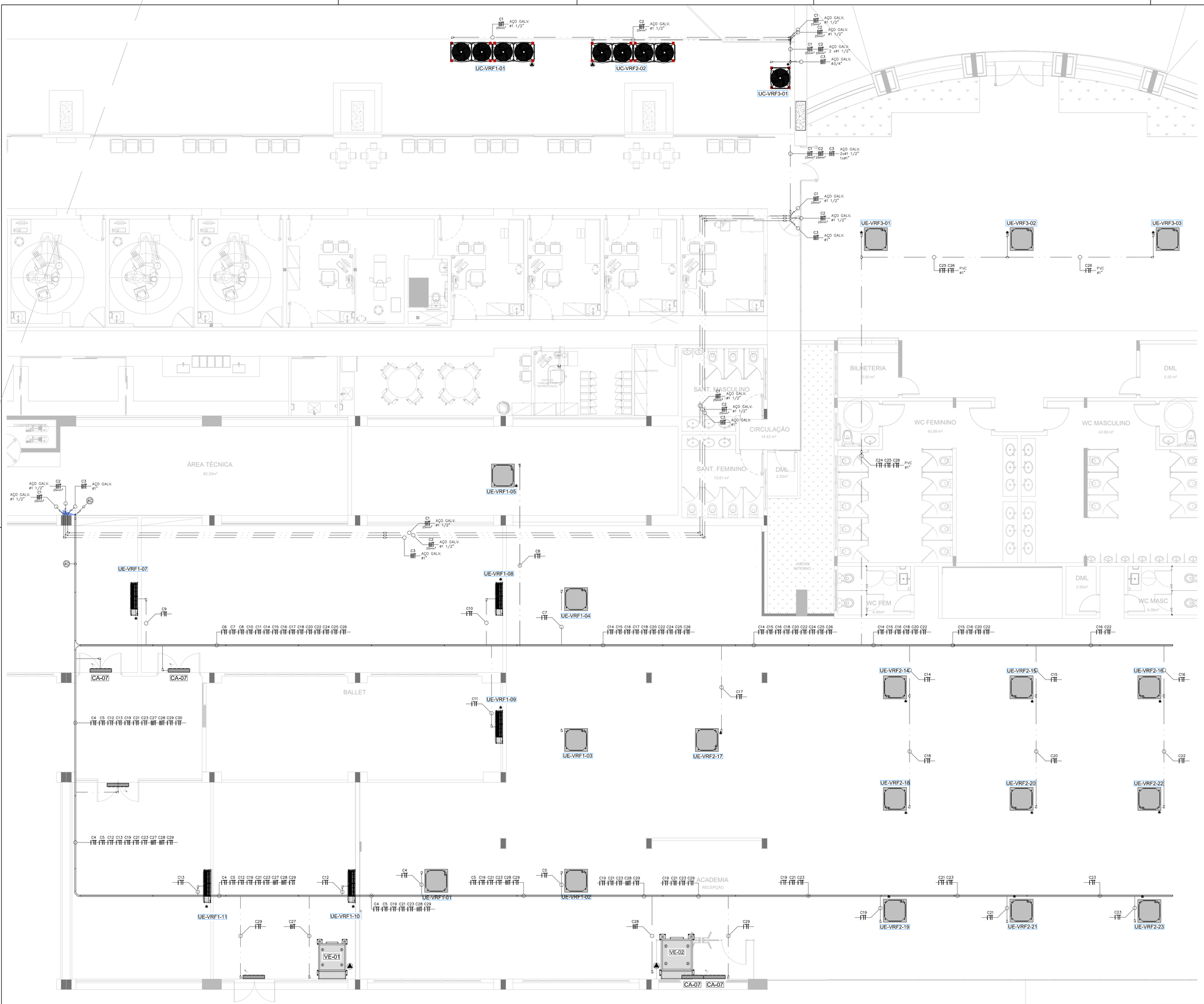


01 PLATA BAIXA: TÉRREO ALIMENTADORES

Esc.: 1/500

ANEXO 01

SESC CA CEILÂNDIA			Prancha: 01/10
Projeto:	REFORMA ACADEMIA E SALAS COLETIVAS		
Conteúdo:	Alimentadores QDFL - ACD e QFAC		Escala: indicada
Data: Agosto 2025	Desenho: Marcio Domingos		Revisão: R00



01 PLANTA - SITUAÇÃO FUTURA LAYOUT

Esc.: 1/75

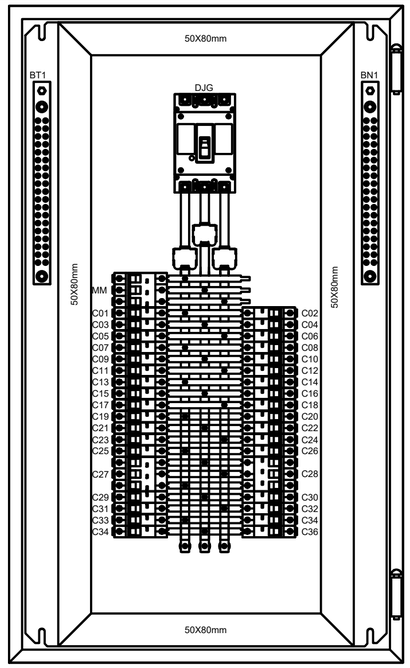
ANEXO 01

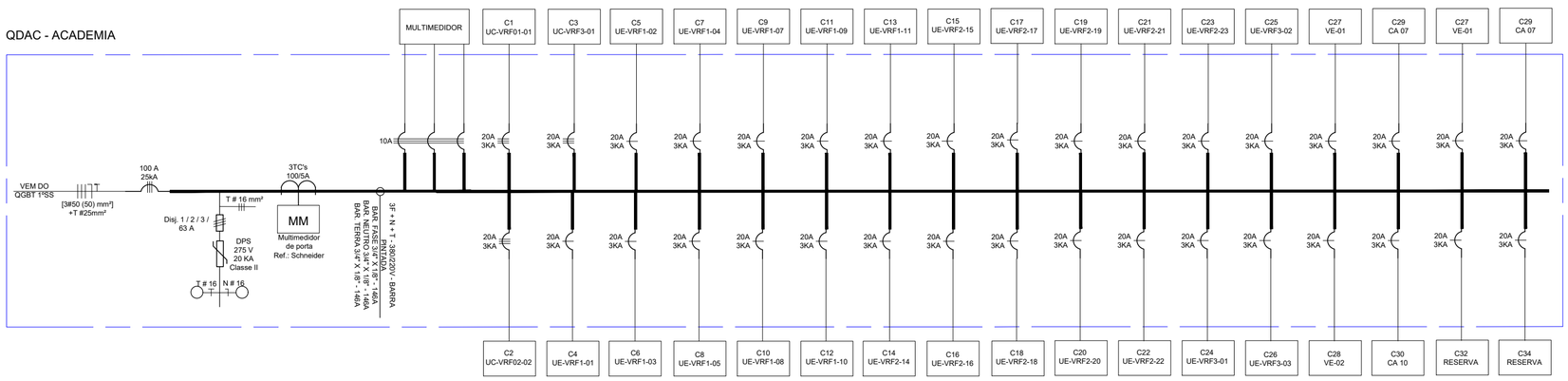
SESC CA CEILÂNDIA			Prancha: 02/10
Projeto:	REFORMA ACADEMIA E SALAS COLETIVAS		
Conteúdo:	Planta Baixa - Intalações Elétricas da Ar Condicioando		Escala: indicada
Data:	Agosto 2025	Desenho: Márcio Domingos	Revisão: R00

QDFL - AR CONDICIONADO

CIRCUITO	DESCRIÇÃO					TOTAL (WATTS)	F.P.	POTÊNCIA	F.D.	POTÊNCIA DEM.	Tensão	Corrente de Projeto	Método de Referencia	Tipo Alimentação	FASE mm2	NEUTRO mm2	TERRA mm2	DISJUNTOR (A)			Compriment o	QUEDA DE TENSÃO	FASES	BALANCEAMENTO DE FASES		
		82	94	200	1103			(VA)		(VA)	(V)	(A)						UNI	BIP	TRIP	(m)	(%)		R	S	T
1	UC-VRF01-01					42540	0,92	46239	1,00	46239	380	70,25	B1	TRIF	25,0	25,0	16,0			80	80	2,36	RST	15413	15413	15413
2	UC-VRF02-02					46870	0,92	50946	1,00	50946	380	77,40	B1	TRIF	25,0	25,0	16,0			80	74	2,39	RST	16982	16982	16982
3	UC-VRF3-01					7080	0,92	7696	1,00	7696	380	11,69	B1	TRIF	2,5	2,5	2,5			16	65	3,07	RST	2565	2565	2565
4	UE-VRF1-01		1			94	0,92	102	1,00	102	220	0,46	B1	MONOF	2,5	2,5	2,5	16			36	0,13	R	102		
5	UE-VRF1-02		1			94	0,92	102	1,00	102	220	0,46	B1	MONOF	2,5	2,5	2,5	16			42	0,15	R	102		
6	UE-VRF1-03		1			94	0,92	102	1,00	102	220	0,46	B1	MONOF	2,5	2,5	2,5	16			34	0,13	S		102	
7	UE-VRF1-04		1			94	0,92	102	1,00	102	220	0,46	B1	MONOF	2,5	2,5	2,5	16			32	0,13	S		102	
8	UE-VRF1-05		1			94	0,92	102	1,00	102	220	0,46	B1	MONOF	2,5	2,5	2,5	16			37	0,13	T			102
9	UE-VRF1-07	1				82	0,92	89	1,00	89	220	0,41	B1	MONOF	2,5	2,5	2,5	16			16	0,10	T			89
10	UE-VRF1-08	1				82	0,92	89	1,00	89	220	0,41	B1	MONOF	2,5	2,5	2,5	16			31	0,10	R	89		
11	UE-VRF1-09	1				82	0,92	89	1,00	89	220	0,41	B1	MONOF	2,5	2,5	2,5	16			32	0,10	R	89		
12	UE-VRF1-10	1				82	0,92	89	1,00	89	220	0,41	B1	MONOF	2,5	2,5	2,5	16			34	0,10	S		89	
13	UE-VRF1-11	1				82	0,92	89	1,00	89	220	0,41	B1	MONOF	2,5	2,5	2,5	16			28	0,10	S		89	
14	UE-VRF2-14		1			94	0,92	102	1,00	102	220	0,46	B1	MONOF	2,5	2,5	2,5	16			47	0,15	T			102
15	UE-VRF2-15		1			94	0,92	102	1,00	102	220	0,46	B1	MONOF	2,5	2,5	2,5	16			52	0,16	T			102
16	UE-VRF2-16		1			94	0,92	102	1,00	102	220	0,46	B1	MONOF	2,5	2,5	2,5	16			57	0,18	R	102		
17	UE-VRF2-17		1			94	0,92	102	1,00	102	220	0,46	B1	MONOF	2,5	2,5	2,5	16			42	0,13	R	102		
18	UE-VRF2-18		1			94	0,92	102	1,00	102	220	0,46	B1	MONOF	2,5	2,5	2,5	16			52	0,16	S		102	
19	UE-VRF2-19		1			94	0,92	102	1,00	102	220	0,46	B1	MONOF	2,5	2,5	2,5	16			55	0,17	S		102	
20	UE-VRF2-20		1			94	0,92	102	1,00	102	220	0,46	B1	MONOF	2,5	2,5	2,5	16			57	0,18	T			102
21	UE-VRF2-21		1			94	0,92	102	1,00	102	220	0,46	B1	MONOF	2,5	2,5	2,5	16			60	0,19	T			102
22	UE-VRF2-22		1			94	0,92	102	1,00	102	220	0,46	B1	MONOF	2,5	2,5	2,5	16			62	0,20	R	102		
23	UE-VRF2-23		1			94	0,92	102	1,00	102	220	0,46	B1	MONOF	2,5	2,5	2,5	16			65	0,21	R	102		
24	UE-VRF3-01		1			94	0,92	102	1,00	102	220	0,46	B1	MONOF	2,5	2,5	2,5	16			59	0,19	S		102	
25	UE-VRF3-02		1			94	0,92	102	1,00	102	220	0,46	B1	MONOF	2,5	2,5	2,5	16			64	0,20	S		102	
26	UE-VRF3-03		1			94	0,92	102	1,00	102	220	0,46	B1	MONOF	2,5	2,5	2,5	16			70	0,22	T			102
27	VE-01				1	1103	0,92	1199	1,00	1199	380	1,82	B1	TRIF	2,5	2,5	2,5			16	34	0,25	RST	400	400	400
28	VE-02				1	1103	0,92	1199	1,00	1199	380	1,82	B1	TRIF	2,5	2,5	2,5			16	47	0,34	RST	400	400	400
29	CA 07			3		600	0,92	652	1,00	652	220	2,96	B1	MONOF	2,5	2,5	2,5	16			50	1,19	S		652	
30	CA 10			3		600	0,92	652	1,00	652	220	2,96	B1	MONOF	2,5	2,5	2,5	16			19	0,40	R	652		
31	RESERVA										220			MONOF				20								
32	RESERVA										220			MONOF				20								
33	RESERVA										220			MONOF				20								
34	RESERVA										220			MONOF				20								
35	RESERVA										220			MONOF				20								
36	RESERVA										220			MONOF				20								
SOMA		5	18	3	2	101.998	0,92	110867	0,70	77607	380	117,91	B1	TRIF	50,0	50,0	25,0			100	135	3,26%	RST	37.203	37.203	36.462
																								33,6%	33,6%	32,9%

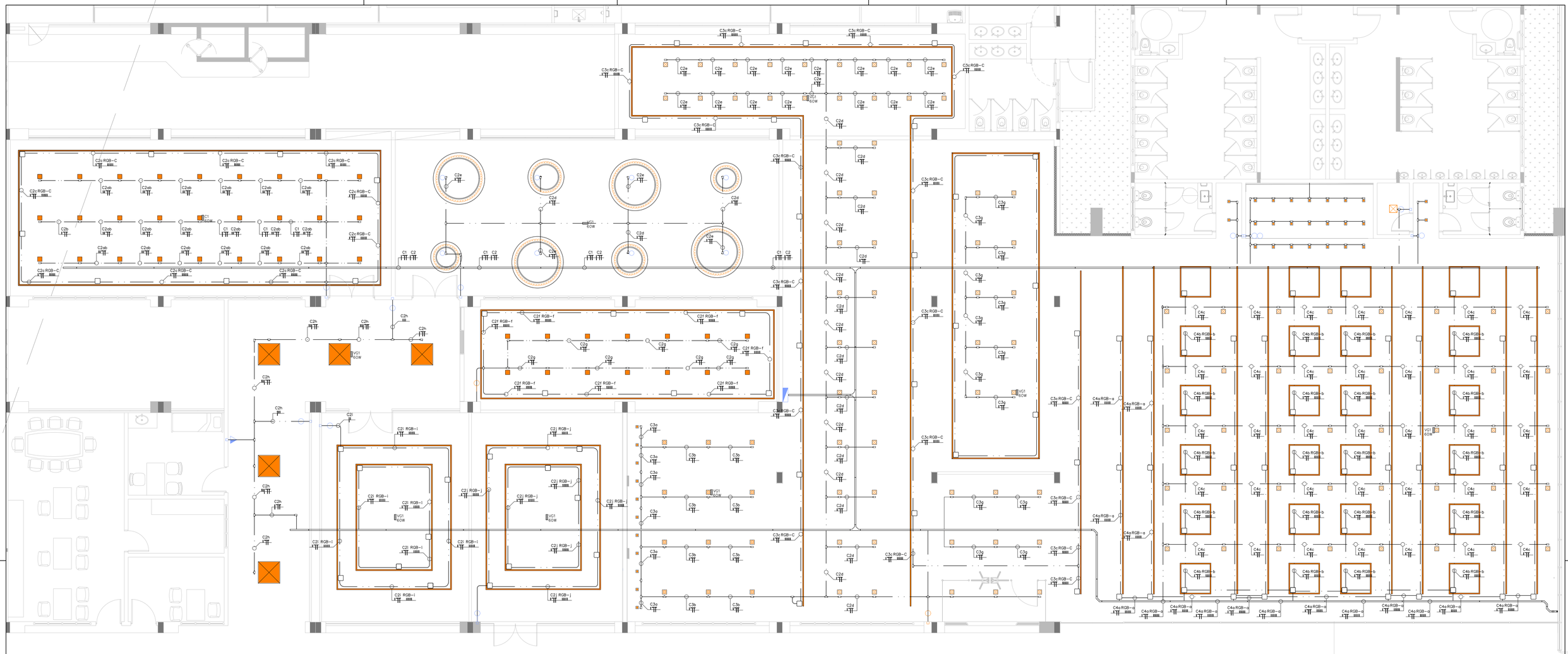
POTENCIA DEMANDADA			
(TUE) AR COND.	110867	0,70	77607
Potencia Instalada		FD	Pot. Dem.
110867		0,70	77607





ANEXO 01

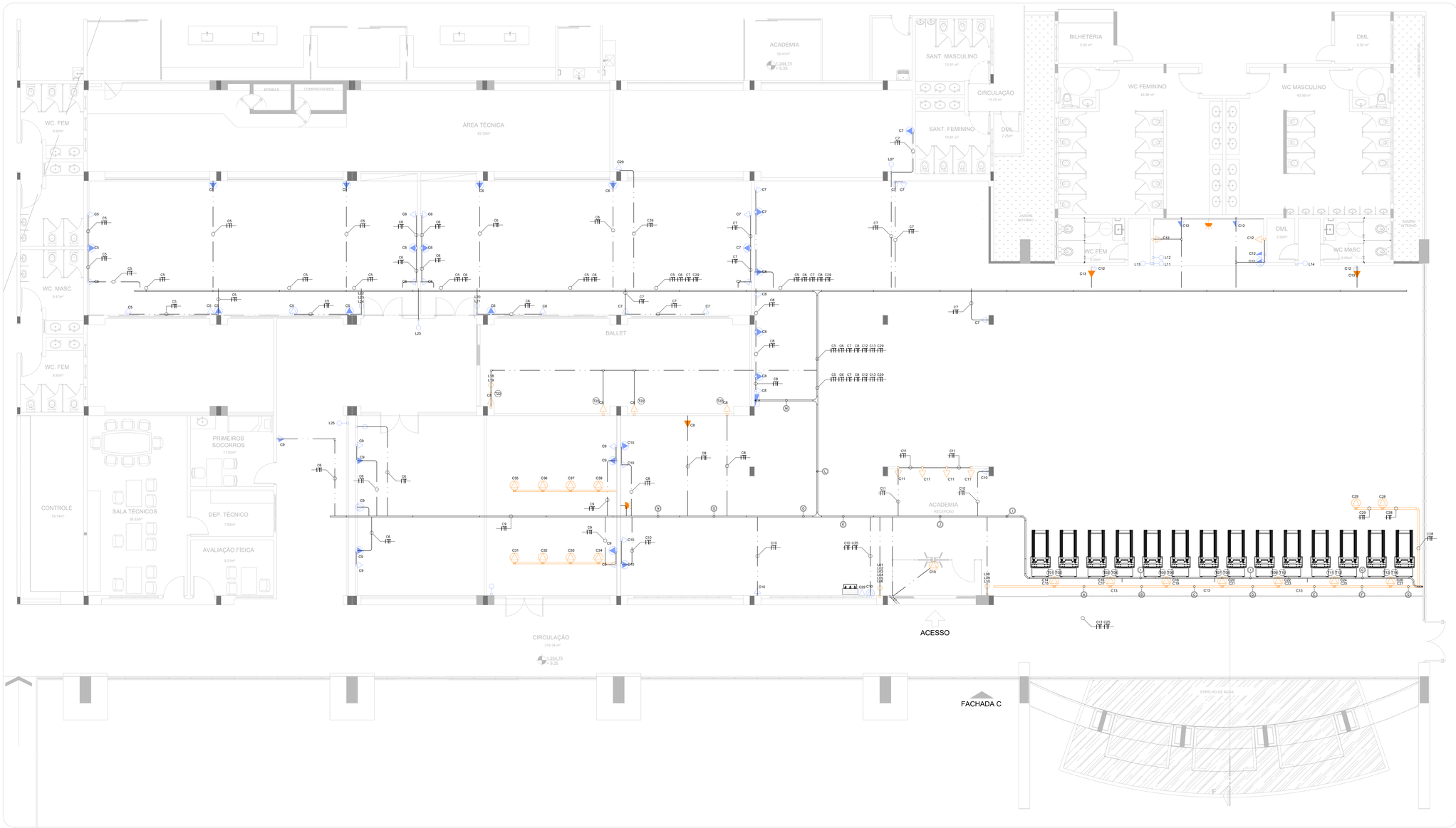
SESC CA CEILÂNDIA			Prancha: 03/10
Projeto:	REFORMA ACADEMIA E SALAS COLETIVAS		
Conteúdo:	Quadro de Cargas QDAC		Escala: indicada
Data: Agosto 2025		Desenho: Marcio Domingos	Revisão: R00



05 PLANTA - CONSTRUIR

Esc.: 1/100

sesc Fecomércio Senac	SESC CA CEILÂNDIA		Prancha: 04/10
	Projeto: REFORMA ACADEMIA E SALAS COLETIVAS		
	Conteúdo: Planta Baixa - Instalações Elétricas - Iluminação		Escala: indicada
	Data: Agostos 2025	Desenho: Marcio Domingos	Revisão: R00



A C14 C15

B C14 C15 C16 C17

C C14 C15 C16 C17 C18 C19

D C14 C15 C16 C17 C18 C19 C20 C21

E C14 C15 C16 C17 C18 C19 C20 C21 C22 C23

F C14 C15 C16 C17 C18 C19 C20 C21 C22 C23
C24 C25

G C14 C15 C16 C17 C18 C19 C20 C21 C22 C23
C24 C25 C26 C27

H C14 C15 C16 C17 C18 C19 C20 C21 C22 C23
C24 C25 C26 C27 C28 C29

I C13 C14 C15 C16 C17 C18 C19 C20 C21 C22
C23 C24 C25 C26 C27 C28 C29

J C10 C13 C14 C15 C16 C17 C18 C19 C20 C21
C22 C23 C24 C25 C26 C27 C28 C29

K C10 C11 C13 C14 C15 C16 C17 C18 C19 C20
C21 C22 C23 C24 C25 C26 C27 C28 C29

L C10 C11 C13 C14 C15 C16 C17 C18 C19 C20
C21 C22 C23 C24 C25 C26 C27 C28 C29 C30

K C10 C11 C13 C14 C15 C16 C17 C18 C19 C20
C21 C22 C23 C24 C25 C26 C27 C28 C29 C30

L C8 C9 C10 C11 C13 C14 C15 C16 C17 C18 C19
C20 C21 C22 C23 C24 C25 C26 C27 C28 C29 C30
C31 C32 C33 C34 C35 C36 C37 C38

M C5 C6 C7 C8 C9 C10 C11 C13 C14 C15 C16 C17 C18
C19 C20 C21 C22 C23 C24 C25 C26 C27 C28 C29 C30 C31
C32 C33 C34 C35 C36 C37 C38

N C9 C10 C11 C31 C32 C33 C34 C35 C36 C37 C38 C17 C18

O C8 C9 C10 C11 C31 C32 C33 C34 C35 C36 C37 C38

06 PLANTA - TÉCNICA | REVESTIEMTOS
Esc.: 1/75

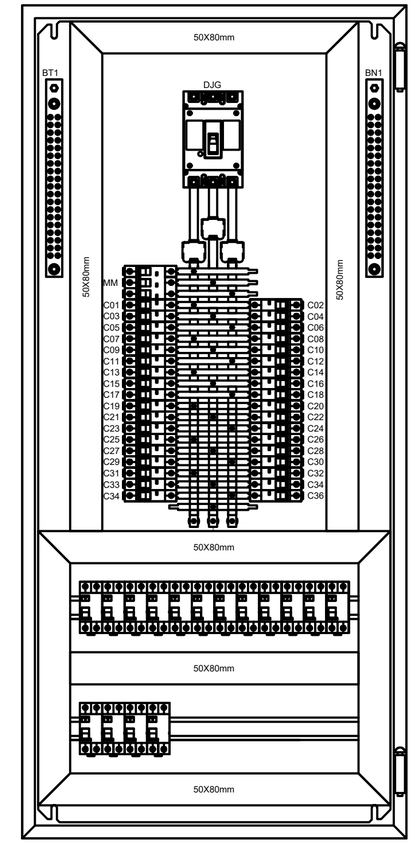
Sesc Fecomércio Senac	SESC CA CEILÂNDIA		Prancha: 05/10
	Projeto: REFORMA ACADEMIA E SALAS COLETIVAS		
	Conteúdo: Planta Baixa - Instalações Elétricas - Tomadas		Escala: indicada
	Data: Agosto 2025	Desenho: Marcio Domingos	Revisão: R00

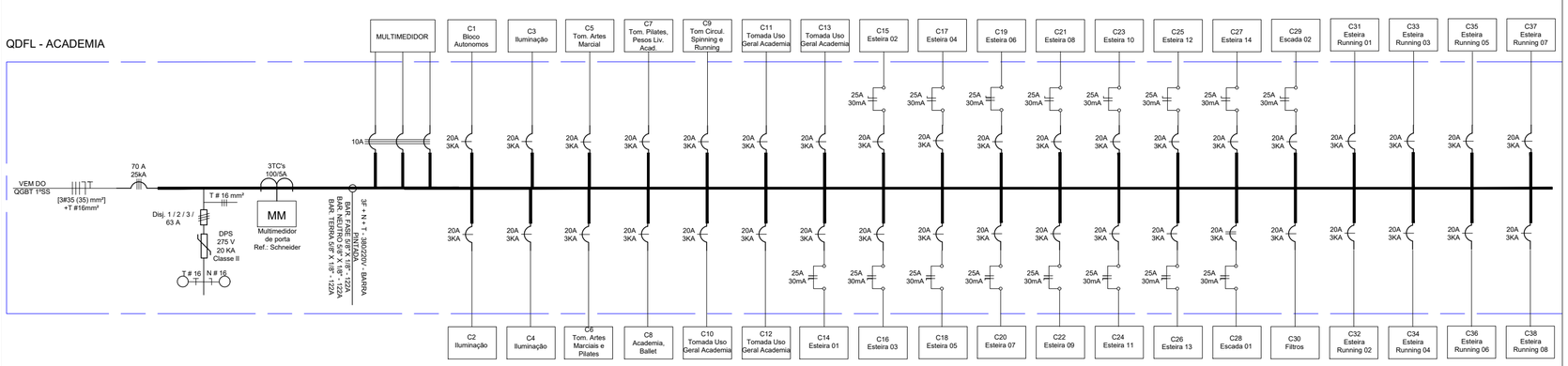
QDFL - ACADEMIA - (F)3# 35mm² + (N) 25mm² + (T)16mm²

T	DESCRIÇÃO	ILUMINAÇÃO (W)							TOMADA (W)						TOTAL (WATTS)	F.P.	POTÊNCIA (VA)	F.D.	POTÊNCIA DEM. (VA)	Tensão (V)	Corrente de Projeto (A)	Método de Referencia	Tipo Alimentação	FASE mm2	NEUTRO mm2	TERRA mm2	DISJUNTOR (A) UNI	DISJUNTOR (A) BIP	DISJUNTOR (A) TRIP	Comprimento (m)	QUEDA DE TENSÃO (%)	FASES	BALANCEAMENTO DE FASES		
		0,15	0,16	2	4	9,8	24	30	100	350	560	1020	1840	2300																						
01	BLOCOS AUTONOMOS			9												0,92		1,00		220		B1	MONOF	2,5	2,5	2,5	16			60	0,04	R			
02	ILUM. ARTES MARCIAIS PILATES, BALLET CIRCUL, SPINNING, RUNNING	130	40			41		5							552	0,92	600	1,00	600	220	2,73	B1	MONOF	2,5	2,5	2,5	16			30	0,65	T			600
03	ILUM. RUNNING, ALON. ABDOM.	107			11	69									720	0,92	783	1,00	783	220	3,56	B1	MONOF	2,5	2,5	2,5	16			50	1,46	R	783		
04	ILUM. FITA LED ACADEMIA	284			25	40	1								516	0,92	561	1,00	561	220	2,55	B1	MONOF	2,5	2,5	2,5	16			60	1,33	R	561		
05	TOM. ARTES MARC.								10						1000	0,92	1087	1,00	1087	220	4,94	B1	MONOF	2,5	2,5	2,5	16			55	2,18	T			1087
06	TOM. ARTES MARC., PILATES								10						1000	0,92	1087	1,00	1087	220	4,94	B1	MONOF	2,5	2,5	2,5	16			45	1,79	T			1087
07	TOM. PILATES, PESO LIVRE e ACADEMIA								5						500	0,92	543	1,00	543	220	2,47	B1	MONOF	2,5	2,5	2,5	16			25	0,49	S		543	
08	ACADEMIA, BALLET								12						1200	0,92	1304	1,00	1304	220	5,93	B1	MONOF	2,5	2,5	2,5	16			27	1,29	T			1304
09	CIRCULAÇÃO, SPINNING e RUNNING								10						1000	0,92	1087	1,00	1087	220	4,94	B1	MONOF	2,5	2,5	2,5	16			45	1,79	R	1087		
10	TOM. USO GERAL ACADEMIA								8						800	0,92	870	1,00	870	220	3,95	B1	MONOF	2,5	2,5	2,5	16			30	0,95	S		870	
11	TOM. TOTENS										4				2240	0,92	2435	1,00	2435	220	11,07	B1	MONOF	2,5	2,5	2,5	16			30	2,67	T			2435
12	TOM. USO GERAL ACADEMIA								8						800	0,92	870	1,00	870	220	3,95	B1	MONOF	2,5	2,5	2,5	16			40	1,27	T			870
13	TOM. USO GERAL ACADEMIA									5					1750	0,92	1902	1,00	1902	220	8,65	B1	MONOF	2,5	2,5	2,5	16			40	2,78	R	1902		
14	ESTEIRA 01													1	2300	0,92	2500	1,00	2500	220	11,36	B1	MONOF	4,0	4,0	4,0	16			65	3,70	R	2500		
15	ESTEIRA 02													1	2300	0,92	2500	1,00	2500	220	11,36	B1	MONOF	4,0	4,0	4,0	16			65	3,70	S		2500	
16	ESTEIRA 03													1	2300	0,92	2500	1,00	2500	220	11,36	B1	MONOF	4,0	4,0	4,0	16			63	3,58	S		2500	
17	ESTEIRA 04													1	2300	0,92	2500	1,00	2500	220	11,36	B1	MONOF	4,0	4,0	4,0	16			63	3,58	T			2500
18	ESTEIRA 05													1	2300	0,92	2500	1,00	2500	220	11,36	B1	MONOF	4,0	4,0	4,0	16			61	3,47	T			2500
19	ESTEIRA 06													1	2300	0,92	2500	1,00	2500	220	11,36	B1	MONOF	4,0	4,0	4,0	16			61	3,47	R	2500		
20	ESTEIRA 07													1	2300	0,92	2500	1,00	2500	220	11,36	B1	MONOF	4,0	4,0	4,0	16			59	3,35	R	2500		
21	ESTEIRA 08													1	2300	0,92	2500	1,00	2500	220	11,36	B1	MONOF	4,0	4,0	4,0	16			59	3,35	S		2500	
22	ESTEIRA 09													1	2300	0,92	2500	1,00	2500	220	11,36	B1	MONOF	4,0	4,0	4,0	16			57	3,24	S		2500	
23	ESTEIRA 10													1	2300	0,92	2500	1,00	2500	220	11,36	B1	MONOF	4,0	4,0	4,0	16			57	3,24	T			2500
24	ESTEIRA 11													1	2300	0,92	2500	1,00	2500	220	11,36	B1	MONOF	4,0	4,0	4,0	16			55	3,13	T			2500
25	ESTEIRA 12													1	2300	0,92	2500	1,00	2500	220	11,36	B1	MONOF	4,0	4,0	4,0	16			55	3,13	R	2500		
26	ESTEIRA 13													1	2300	0,92	2500	1,00	2500	220	11,36	B1	MONOF	4,0	4,0	4,0	16			53	3,01	R	2500		
27	ESTEIRA 14													1	2300	0,92	2500	1,00	2500	220	11,36	B1	MONOF	4,0	4,0	4,0	16			53	3,01	S		2500	
28	ESCADA 01											1			1020	0,92	1109	1,00	1109	220	5,04	B1	MONOF	6,0	6,0	6,0	16			50	2,72	S		1109	
29	ESCADA 02											1			1020	0,92	1109	1,00	1109	220	5,04	B1	MONOF	2,5	2,5	2,5	16			25	0,69	R	1109		
30	FILTROS									2					700	0,92	761	1,00	761	220	3,46	B1	MONOF	2,5	2,5	2,5	16					T			761
31	ESTEIRA RUNNING 01												1		1840	0,92	2000	1,00	2000	220	9,09	B1	MONOF	2,5	2,5	2,5	16					R	2000		
32	ESTEIRA RUNNING 02												1		1840	0,92	2000	1,00	2000	220	9,09	B1	MONOF	2,5	2,5	2,5	16					S		2000	
33	ESTEIRA RUNNING 03												1		1840	0,92	2000	1,00	2000	220	9,09	B1	MONOF	2,5	2,5	2,5	16					T			2000
34	ESTEIRA RUNNING 04												1		1840	0,92	2000	1,00	2000	220	9,09	B1	MONOF	2,5	2,5	2,5	16					R	2000		
35	ESTEIRA RUNNING 05												1		1840	0,92	2000	1,00	2000	220	9,09	B1	MONOF	2,5	2,5	2,5	16					S		2000	
36	ESTEIRA RUNNING 06												1		1840	0,92	2000	1,00	2000	220	9,09	B1	MONOF	2,5	2,5	2,5	16					T			2000
37	ESTEIRA RUNNING 07												1		1840	0,92	2000	1,00	2000	220	9,09	B1	MONOF	2,5	2,5	2,5	16					R	2000		
38	ESTEIRA RUNNING 08												1		1840	0,92	2000	1,00	2000	220	9,09	B1	MONOF	2,5	2,5	2,5	16					S		2000	
39	SISTEMA DE SOM														2000	0,92	2174	1,00	2174	220	9,88	B1	MONOF	2,5	2,5	2,5	16					S		2174	
40	RESERVA															0,92		1,00		220		B1	MONOF	2,5	2,5	2,5	16					T			
41	RESERVA															0,92		1,00		220		B1	MONOF	2,5	2,5	2,5	16					R			
42	RESERVA															0,92		1,00		220		B1	MONOF	2,5	2,5	2,5	16					S			
43	RESERVA															0,92		1,00		220		B1	MONOF	2,5	2,5	2,5	16					S			
44	RESERVA															0,92		1,00		220		B1	MONOF	2,5	2,5	2,5	16					T			
SOMA		521	40	9	36	150	1	5	63	7	4	2	8	14	63.738	0,92	69280	0,64	44330	380	67,35	B1	TRIF	35,0	35,0	16,0			70,0	135	3,2	RST	23.942	23.196	22.143

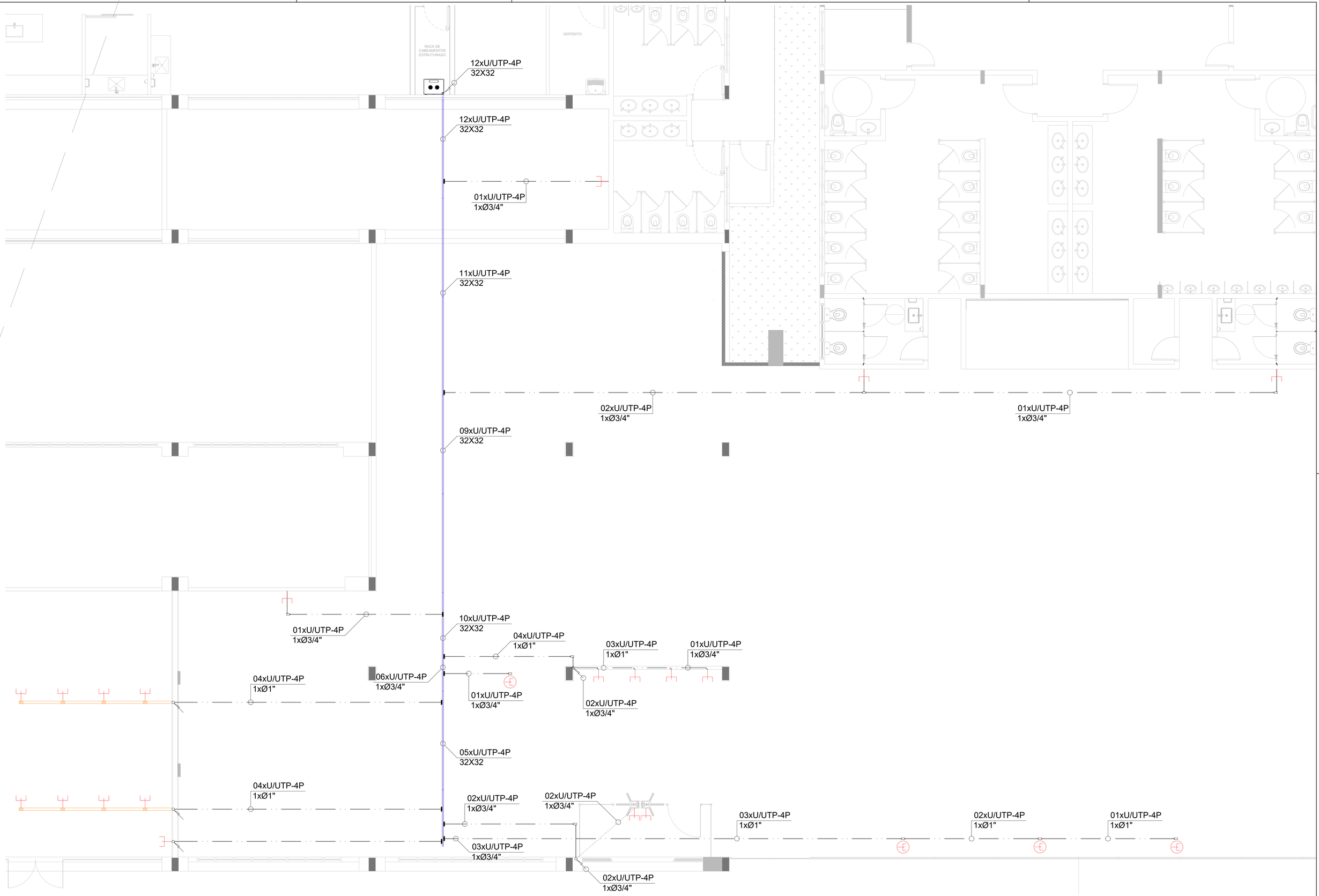
34,6% 33,5% 32,0%

POTENCIA DEMANDADA			
(TUG) TOMADA ILUMINAÇÃO	16063	0,54	8674
(TUE) RESISTENCIAS		0,60	
(TUE) MOTORES	53217	0,67	35656
(TUE) AR COND.		1,00	
		1,00	
Potencia Instalada		FD	
69280		0,64	44330





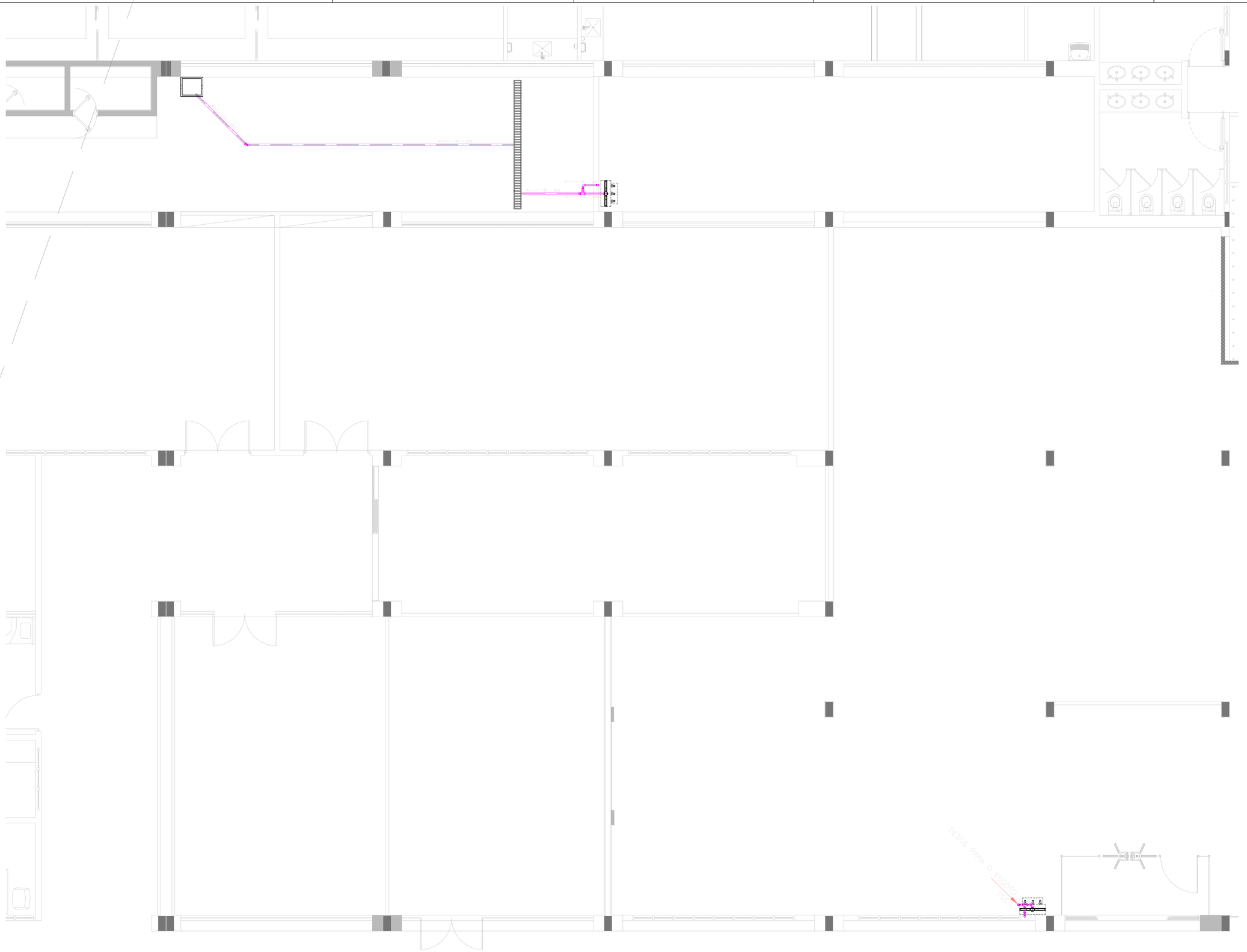
SESC CA CEILÂNDIA			Prancha: 06/10
Projeto:	REFORMA ACADEMIA E SALAS COLETIVAS		
Conteúdo:	Quadro de Cargas QDFL		Escala: indicada
Data: Agosto 2025	Desenho: Marcio Domingos		Revisão: R00



01 PLANTA - DEMOLIR

Esc.: 1/100

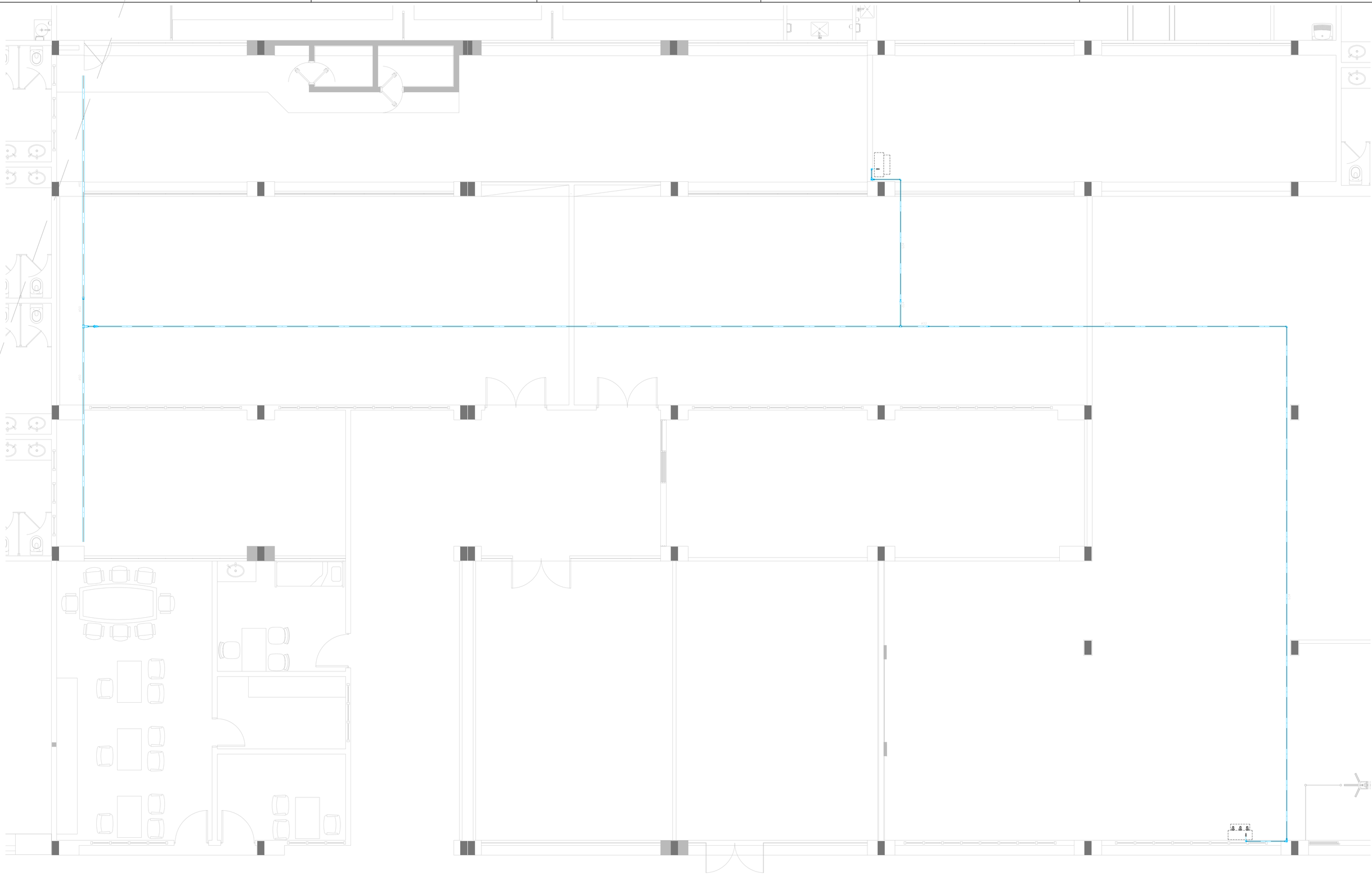
Sesc Recomércio Senac	SESC CA CEILÂNDIA		Prancha: 07/10
	Projeto: REFORMA ACADEMIA E SALAS COLETIVAS		
	Conteúdo: Planta Baixa - Instalações de Cabeamento Estruturado		Escala: indicada
	Data: Agosto 2025	Desenho: Marcio Domingos	Revisão: R00



01 PLANTA - DEMOLIR

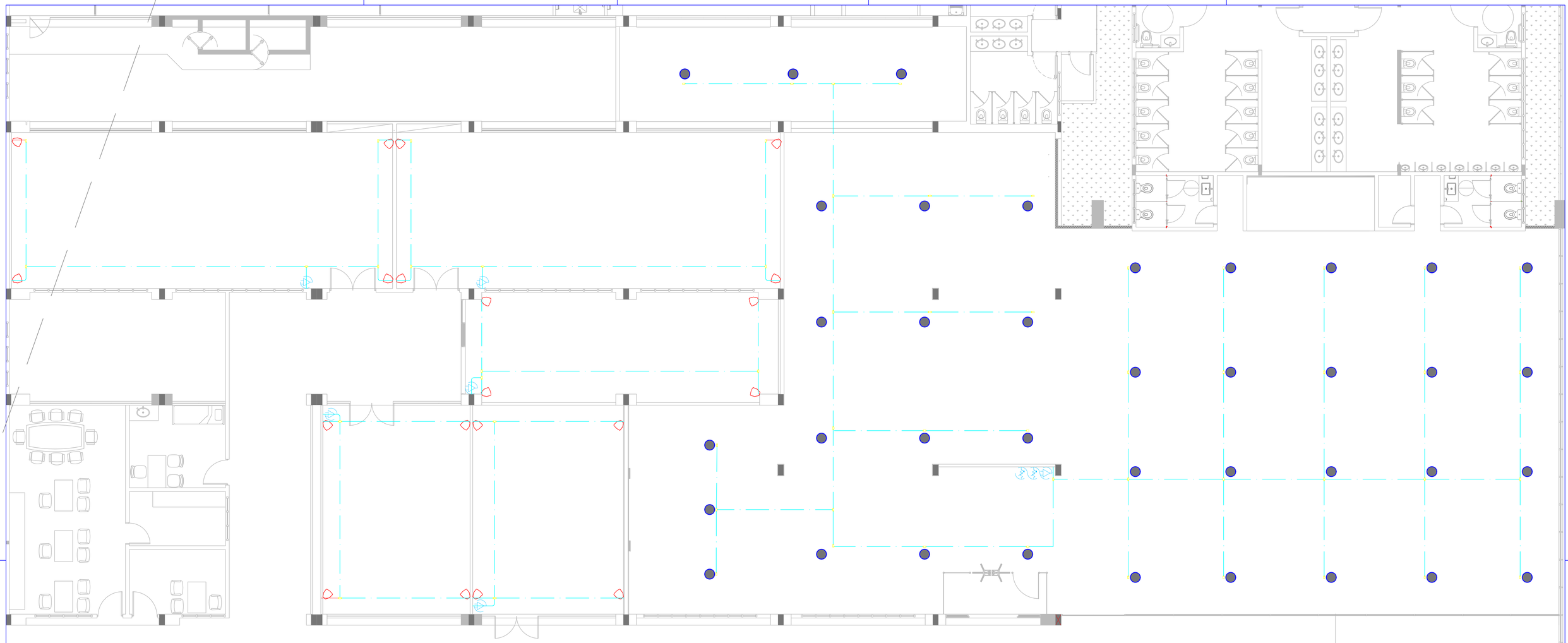
Esc.: 1/100

SESC CA CEILÂNDIA			Prancha: 08/10
Projeto:	REFORMA ACADEMIA E SALAS COLETIVAS		
Conteúdo:	Planta Baixa - Instalações Hidrosanitarias - Esgoto		Escala: indicada
Data: Agosto 2025	Desenho: Marcio Domingos		Revisão: R00



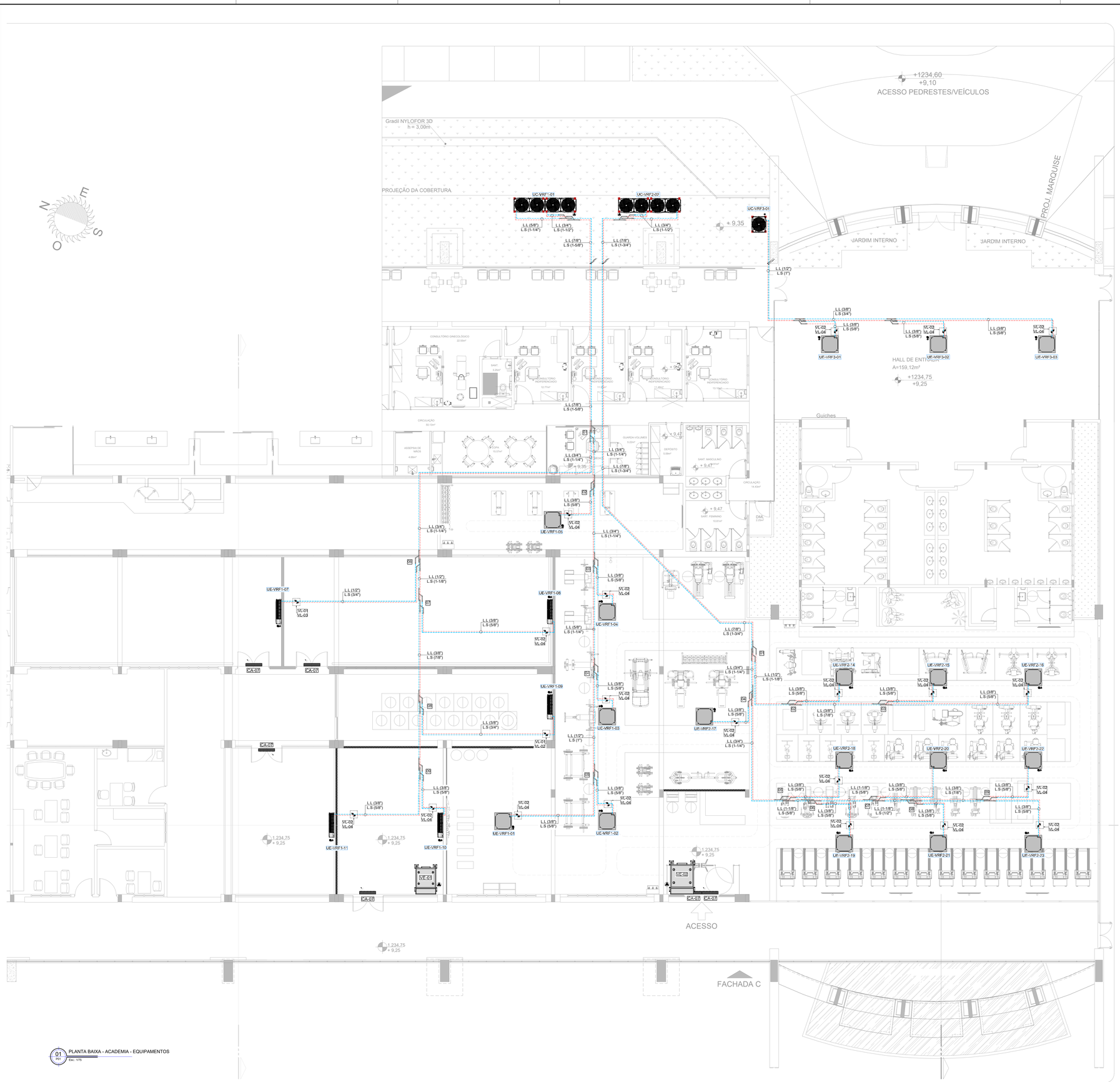
01 PLANTA - DEMOLIR
Esc.: 1/100

SESC CA CEILÂNDIA			Prancha: 09/10
Projeto:	REFORMA ACADEMIA E SALAS COLETIVAS		
Conteúdo:	Planta Baixa - Instalações Hidrosanitarias - Hidraulica		Escala: indicada
Data: Agosto 2025	Desenho: Marcio Domingos		Revisão: R00



01 PLANTA - SONORIZAÇÃO
Esc.: 1/75

SESC CA CEILÂNDIA			Prancha: 10/10
Projeto:	REFORMA ACADEMIA E SALAS COLETIVAS		
Conteúdo:	Planta Baixa - Instalações de Sonorização		Escala: indicada
Data:	Agosto 2025	Desenho: Marcio Domingos	Revisão: R00



UNIDADE EVAPORADORA		
UE-VRF1-07 UE-VRF1-08 UE-VRF1-09 UE-VRF1-10 UE-VRF1-11	EQUIPAMENTO	Hi-WALL
	MODELO	M2-90GDHN1
	FABRICANTE	MIDEA OU EQV. TÉCNICO
	MONTAGEM	PAREDE
	VAZÃO	1421 m³/h
	LINHA DE LÍQUIDO / SUCÇÃO	3/8" (9,52mm)/5/8" (15,88mm)
	REFRIGERANTE	R410A
	POTÊNCIA / ALIMENTAÇÃO	82W / 220V-1F-60Hz
	FILTRO	CLASSE G1
	DIMENSÕES LxAxP (mm)	1194×343×262
	QUANTIDADE (UND)	05

UNIDADE EVAPORADORA		
UE-VRF1-01 UE-VRF1-02 UE-VRF1-03 UE-VRF1-04 UE-VRF1-05 UE-VRF2-14 UE-VRF2-15 UE-VRF2-16 UE-VRF2-17 UE-VRF2-18 UE-VRF2-19 UE-VRF2-20 UE-VRF2-21 UE-VRF2-22 UE-VRF2-23	EQUIPAMENTO	CASSETE QUATRO VIAS
	MODELO	M2-140Q4DHN1
	FABRICANTE	MIDEA OU EQV. TÉCNICO
	MONTAGEM	TETO
	VAZÃO	1727 m³/h
	LINHA DE LÍQUIDO / SUCÇÃO	3/8" (9,52mm)/5/8" (15,88mm)
	REFRIGERANTE	R410A
	POTÊNCIA / ALIMENTAÇÃO	94W / 220V-1F-60Hz
	FILTRO	CLASSE G1
	DIMENSÕES LxAxP (mm)	840×300×840
	QUANTIDADE (UND)	15

UNIDADE EVAPORADORA		
UE-VRF3-01 UE-VRF3-02 UE-VRF3-03	EQUIPAMENTO	CASSETE QUATRO VIAS
	MODELO	M2-90Q4DHN1
	FABRICANTE	MIDEA OU EQV. TÉCNICO
	MONTAGEM	TETO
	VAZÃO	1596 m³/h
	LINHA DE LÍQUIDO / SUCÇÃO	3/8" (9,52mm)/ 5/8" (15,88mm)
	REFRIGERANTE	R410A
	POTÊNCIA / ALIMENTAÇÃO	75W / 220V-1F-60Hz
	FILTRO	CLASSE G1
	DIMENSÕES LxAxP (mm)	840×300×840
	QUANTIDADE (UND)	04

U. CONDENSADORA ITEM: UC-VRF01-01		
	EQUIPAMENTO	UNIDADE CONDENSADORA
	MODELO	MV6-1345WV2GN1 (MV6-730WV2GN1+ MV6-615WV2GN1)
	FABRICANTE	MIDEA OU EQV. TÉCNICO
	LINHA DE LÍQUIDO / SUCÇÃO	3/4" (19,1mm)/ 1.1/2" (38,1mm)
	REFRIGERANTE	R410A
	POTÊNCIA / ALIMENTAÇÃO	42,54kW / 380V-3F-60Hz
	DIMENSÕES LxAxP (mm)	(1730×1830×850)×2
	QUANTIDADE (UND)	01

U. CONDENSADORA ITEM: UC-VRF02-02		
	EQUIPAMENTO	UNIDADE CONDENSADORA
	MODELO	MV6-1570WV2GN1 (MV6-785WV2GN1 x 2)
	FABRICANTE	MIDEA OU EQV. TÉCNICO
	LINHA DE LÍQUIDO / SUCÇÃO	3/4" (19,1mm)/ 1.5/8" (41,3mm)
	REFRIGERANTE	R410A
	POTÊNCIA / ALIMENTAÇÃO	46,87kW / 380V-3F-60Hz
	DIMENSÕES LxAxP (mm)	(1730×1830×850)×2
	QUANTIDADE (UND)	01

U. CONDENSADORA ITEM: UC-VRF3-01		
	EQUIPAMENTO	UNIDADE CONDENSADORA
	MODELO	MV6-335WV2GN1
	FABRICANTE	MIDEA OU EQV. TÉCNICO
	LINHA DE LÍQUIDO / SUCÇÃO	5/8" (15,9mm)/ 1.1/8" (28,6mm)
	REFRIGERANTE	R410A
	POTÊNCIA / ALIMENTAÇÃO	7,08kW / 380V-3F-60Hz
	DIMENSÕES LxAxP (mm)	1340×1630×850
	QUANTIDADE (UND)	01

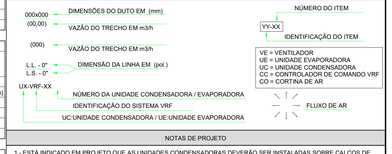
VENTILADOR ITEM: VE-02		
	FABRICANTE	SICFLUX OU EQV. TÉCNICO
	MODELO	GLPF 630 + FILTRO G4
	VAZÃO	5700 m³/h
	POTÊNCIA ELÉTRICA	1.50cv-8 Polos-3f-60Hz-380V
	PRESSÃO ESTÁTICA	25 mmCA
	QUANTIDADE (UND)	01

VENTILADOR ITEM: VE-01		
	FABRICANTE	SICFLUX OU EQV. TÉCNICO
	MODELO	GLPF 540 + FILTRO G4
	VAZÃO	3535 m³/h
	POTÊNCIA ELÉTRICA	0.75cv-8 Polos-3f-60Hz-380V
	PRESSÃO ESTÁTICA	20 mmCA
	QUANTIDADE (UND)	01

CORTINA DE AR ITEM: CA-07		
	FABRICANTE	EOS OU EQV. TÉCNICO
	MODELO	Ca1209C
	VAZÃO	1400 m³/h
	POTÊNCIA ELÉTRICA	200W - 220V-1F-60Hz
	DIMENSÕES (LxAxP)	90 x 18,5 x 14,5 cm
	QUANTIDADE (UND)	06

IDENTIFICAÇÃO DE SIMBOLOS DO PROJETO	
	DUTO EM MPU PARA RENOVAÇÃO DE AR, 200mm, PINTADO EM COR PRETA. A SER EXECUTADO.
	JUNTA FLEXÍVEL PARA CONEXÃO DE EQUIPAMENTO À REDE DE DUTOS.
	BRANCH / REFINETE DO SISTEMA VRF.
	LINHAS FRIGORÍGENAS DE LÍQUIDO E SUCÇÃO DO SISTEMA VRF A SEREM EXECUTADAS COM ISOLAMENTO TÉRMICO EM ESPUMA ELASTOMÉRICA.
	TUBO EM PVC PARA DRENO Ø32mm (1.0") COM ISOLAMENTO TÉRMICO EM BORRACHA ELASTOMÉRICA DE 19mm.
	SIFÃO NO SISTEMA DE DRENAGEM DAS EVAPORADORAS. INSTALAÇÃO FEITA CONFORME DETALHE INDICADO.
	VÁLVULA DE ESFERA PARA LINHAS FRIGORÍGENAS, MODELO GBC.
	INDICAÇÃO PARA SUBIDA/DESCIDA DE TUBULAÇÃO.
	CALÇO DE AMORTECIMENTO PARA UNIDADE EVAPORADORA - DIMENSÕES: 10X10X5 cm
	PREVISÃO DE DRENO. DE ACORDO COM PROJETO HIDRÁULICO.
	PREVISÃO DE PONTO DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA. DE ACORDO COM PROJETO ELÉTRICO.
	PORTA DE INSPEÇÃO PARA INSTALAÇÃO EM DUTO

OBSERVAÇÕES DE PROJETO
• TODAS AS MEDIDAS ESTÃO INDICADAS EM MILÍMETROS, EXCETO INDICAÇÃO EM CONTRÁRIO.
• TODAS AS VAZÕES EM PARÊNTESES, ESTÃO INDICADAS NA UNIDADE DE MEDIDA M³/H. EX: (100m³/h)
• VERIFICAR E CONFIRMAR MEDIDAS NO LOCAL. CASO TENHA DIVERGÊNCIA COM O PROJETO, PROCURAR RESPONSÁVEL LEGAL PARA AJUSTES.
• ESTÁ IMPLEMENTADO COM OS PROJETOS, O CADERNO TÉCNICO COM ESPECIFICAÇÕES E MEMÓRIA DE CÁLCULO, EM VIA DAS DÚVIDAS, FAVOR CONSULTAR.
• É DE RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA A FIXAÇÃO DOS TUBOS E DUTOS, COM TIRANTES DE SUSTENTAÇÃO ESPACADOS EM 1,5 METROS.
• NÃO DOBRAR O CONJUNTO DE LINHAS (SUCÇÃO E LÍQUIDO) COM RAIOS DE PEQUENAS MEDIDAS, APÓS ESTAS TEREM SIDO ISOLADAS, POIS ISTO PODERÁ CAUSAR A TRINCA E/OU QUEBRA DA TUBULAÇÃO.
• OS EQUIPAMENTOS PODEM SER SUBSTITUÍDOS POR OUTRAS MARCAS, DESDE QUE SEJAM COM A MESMA EQUIVALÊNCIA TÉCNICA.
• PARA CORRETA INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS, DEVE-SE LER O MANUAL COM ATENÇÃO E SEGUIR SUAS ORIENTAÇÕES ANTES DE COLOCÁ-LOS EM FUNCIONAMENTO.



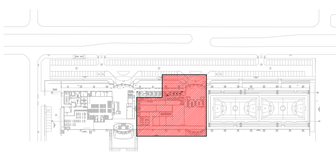
NOTAS DE PROJETO
1 - ESTÁ INDICADO EM PROJETO QUE AS UNIDADES CONDENSADORAS DEVERÃO SER INSTALADAS SOBRE CALÇOS DE NEOPRENE E BASE DE CONCRETO.
2 - DEVERÃO SER EMPREGADOS REGISTROS DE FECHAMENTO PARA AS LINHAS FRIGORÍGENAS NAS ENTRADAS DAS EVAPORADORAS EM DIÂMETRO CONFORME BITOLA DO TUBO.
3 - TODAS AS LINHAS FRIGORÍGENAS E DUTOS DO ENTREFORRO DEVERÃO SER SUSTENTADOS POR TIRANTES DO TIPO BARRA ROSCADA DE Ø3/8" COM ESPAÇAMENTO MÁXIMO DE 1,5 METROS.
4 - É DE RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA O ENCAMINHAMENTO DO SISTEMA DE DRENAGEM DAS UNIDADES EVAPORADORA.
5 - É DE RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA A PREVISÃO DO ALCANÇÃO PARA ACESSO AS VÁLVULAS DOS EQUIPAMENTOS, CONFORME INDICADO EM PLANTA BAIXA.
6 - É DE RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA QUE OS EQUIPAMENTOS ESTEJAM EM PERFEITO FUNCIONAMENTO, A FIM DE EVITAR QUAISQUER TRANSTORNOS.
7 - TODOS OS EQUIPAMENTOS EVAPORADORES DEVERÃO SER PINTADOS NA COR PRETA, UMA VEZ QUE FICARÃO EXPOSTOS AO AMBIENTE, EM VEZ DE EMBUTIDOS EM FORRO.
8 - PARA OS EQUIPAMENTOS DO SISTEMA VRF, PREVILSE CONTROLE REMOTO PARA CADA AMBIENTE, FICARÁ DE RESPONSABILIDADE DA CONTRATANTE O REAL POSICIONAMENTO.
9 - É DE RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA O BALANCEAMENTO DAS GRELHAS DE RENOVAÇÃO, ATENDENDO A VAZÃO INDICADA EM PROJETO.
10 - A ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA ESTÁ INDICADA EM PROJETO ESPECÍFICO.

QUANTITATIVO E ESPECIFICAÇÃO

TAG	QUANT.	DIMENSÃO	DESCRIÇÃO
GL-01	15 un.	325x225mm	GRELHA DE FORNECIMENTO DE AR C/ REGISTRO DE LÂMINAS CONVERGENTES, ALETAS HORIZONTAIS FIXAS EM PERFIL DE ALUMÍNIO, MOD.: AT-VAT. FAB.: TROX, OU EQUIVALENTE.
GL-02	02 un.	325x325mm	GRELHA DE FORNECIMENTO DE AR C/ REGISTRO DE LÂMINAS CONVERGENTES, ALETAS HORIZONTAIS FIXAS EM PERFIL DE ALUMÍNIO, MOD.: AT-VAT. FAB.: TROX, OU EQUIVALENTE.
VL-01	02 un.	Ø3/4"	VÁLVULA BIDIRECIONAL, PARA GÁS REFRIGERANTE, FORNECIDA COM PORTA DE ACESSO EXTERNA E TAMPA DE VEDAÇÃO EM PEÇA ÚNICA, MOD.: GBC. FAB.: DANFOSS OU EQUIVALENTE.
VL-02	21 un.	Ø3/8"	VÁLVULA BIDIRECIONAL, PARA GÁS REFRIGERANTE, FORNECIDA COM PORTA DE ACESSO EXTERNA E TAMPA DE VEDAÇÃO EM PEÇA ÚNICA, MOD.: GBC. FAB.: DANFOSS OU EQUIVALENTE.
VL-03	01 un.	Ø1/2"	VÁLVULA BIDIRECIONAL, PARA GÁS REFRIGERANTE, FORNECIDA COM PORTA DE ACESSO EXTERNA E TAMPA DE VEDAÇÃO EM PEÇA ÚNICA, MOD.: GBC. FAB.: DANFOSS OU EQUIVALENTE.
VL-04	20 un.	Ø5/8"	VÁLVULA BIDIRECIONAL, PARA GÁS REFRIGERANTE, FORNECIDA COM PORTA DE ACESSO EXTERNA E TAMPA DE VEDAÇÃO EM PEÇA ÚNICA, MOD.: GBC. FAB.: DANFOSS OU EQUIVALENTE.

QUANTITATIVO E ESPECIFICAÇÃO

ITEM	QUANTIDADE	DESCRIÇÃO DO ITEM
01	105 m²	DUTO MPU CHAPA 200mm PARA RENOVAÇÃO DE AR INCLUSIVE FABRICAÇÃO, MONTAGEM E ELEMENTOS DE FIXAÇÃO.
02	2 m	JUNTA FLEXIVEL COM REFORÇO DE POLIESTER E CHAPA DE AÇO GALVANIZADA MULTIVAC OU EQUIVALENTE TÉCNICO.
03	18 un	PORTA DE INSPEÇÃO COM ISOLAMENTO PARA DUTOS TAM.: 200X200
04	142 m	TUBO EM COBRE RECOZIDO, SEM COSTURA, COM ISOLANTE TÉRMICO TAM.: 3/8"
05	49 m	TUBO EM COBRE RECOZIDO, SEM COSTURA, COM ISOLANTE TÉRMICO TAM.: 1/2"
06	118 m	TUBO EM COBRE RECOZIDO, SEM COSTURA, COM ISOLANTE TÉRMICO TAM.: 5/8"
07	48 m	TUBO EM COBRE RECOZIDO, SEM COSTURA, COM ISOLANTE TÉRMICO TAM.: 3/4"
08	66 m	TUBO EM COBRE RECOZIDO, SEM COSTURA, COM ISOLANTE TÉRMICO TAM.: 7/8"
09	10 m	TUBO EM COBRE RECOZIDO, SEM COSTURA, COM ISOLANTE TÉRMICO TAM.: 1"
10	40 m	TUBO EM COBRE RECOZIDO, SEM COSTURA, COM ISOLANTE TÉRMICO TAM.: 1-1/8"
11	12 m	TUBO EM COBRE RECOZIDO, SEM COSTURA, COM ISOLANTE TÉRMICO TAM.: 1-1/4"
12	9 m	TUBO EM COBRE RECOZIDO, SEM COSTURA, COM ISOLANTE TÉRMICO TAM.: 1-1/2"
13	14 m	TUBO EM COBRE RECOZIDO, SEM COSTURA, COM ISOLANTE TÉRMICO TAM.: 1-5/8"
14	33 m	TUBO EM COBRE RECOZIDO, SEM COSTURA, COM ISOLANTE TÉRMICO TAM.: 1-3/4"
15	20 un	AMORTECEDOR DE VIBRAÇÃO (CALÇO) EM BORRACHA/NEOPRENE MEDINDO 50 X 50 X 15 mm.
16	2 un	REFINETE/BRANCH DE DERIVAÇÃO PARA SISTEMA VRF REF.: FQZHN-01D
17	5 un	REFINETE/BRANCH DE DERIVAÇÃO PARA SISTEMA VRF REF.: FQZHN-02D
18	11 un	REFINETE/BRANCH DE DERIVAÇÃO PARA SISTEMA VRF REF.: FQZHN-03D
19	1 un	REFINETE/BRANCH DE DERIVAÇÃO PARA SISTEMA VRF REF.: FQZHN-04D
20	1 un	REFINETE/BRANCH DE DERIVAÇÃO PARA SISTEMA VRF REF.: FQZHN-05D
21	2 un	REFINETE/BRANCH DE DERIVAÇÃO PARA SISTEMA VRF REF.: FQZHW-02N1E



02 MAPA CHAVE
R01 — Esc.: SEM ESCALA

01 PLANTA BAIXA - ACADEMIA - EQUIPAMENTOS
R01 — Esc.: 1/75

Sesc Fecomércio Senac	HVAC - ACADEMIA SESC CEILÂNDIA		Prancha: 01/05
	Projeto: BLOCO ESCOLAR		
	Conteúdo: PLANTA BAIXA - ACADEMIA - EQUIPAMENTOS		Escala: Indicada
	Data: JUNHO 2025	Engenheiro: Italo Bittencourt	Revisão: R01

UNIDADE EVAPORADORA		
UE-VRF1-07 UE-VRF1-08 UE-VRF1-09 UE-VRF1-10 UE-VRF1-11	EQUIPAMENTO	HI-WALL
	MODELO	MI2-90GDHN1
	FABRICANTE	MIDEA OU EQV. TÉCNICO
	MONTAGEM	PAREDE
	VAZÃO	1421 m³/h
	LINHA DE LÍQUIDO / SUCÇÃO	3/8" (9,52mm)/5/8" (15,88mm)
	REFRIGERANTE	R410A
	POTÊNCIA / ALIMENTAÇÃO	82W / 220V-1F-60Hz
	FILTRO	CLASSE G1
	DIMENSÕES LxAxP (mm)	1194×343×262
	QUANTIDADE (UND)	05

UNIDADE EVAPORADORA		
UE-VRF1-01 UE-VRF1-02 UE-VRF1-03 UE-VRF1-04 UE-VRF1-05	EQUIPAMENTO	CASSETE QUATRO VIAS
	MODELO	MI2-140Q4DHN1
	FABRICANTE	MIDEA OU EQV. TÉCNICO
	MONTAGEM	TETO
	VAZÃO	1727 m³/h
	LINHA DE LÍQUIDO / SUCÇÃO	3/8" (9,52mm)/5/8" (15,88mm)
	REFRIGERANTE	R410A
	POTÊNCIA / ALIMENTAÇÃO	94W / 220V-1F-60Hz
	FILTRO	CLASSE G1
	DIMENSÕES LxAxP (mm)	840×300×840
	QUANTIDADE (UND)	15

UNIDADE EVAPORADORA		
UE-VRF2-14 UE-VRF2-15 UE-VRF2-16 UE-VRF2-17 UE-VRF2-18 UE-VRF2-19 UE-VRF2-20 UE-VRF2-21 UE-VRF2-22 UE-VRF2-23	EQUIPAMENTO	CASSETE QUATRO VIAS
	MODELO	MI2-90Q4DHN1
	FABRICANTE	MIDEA OU EQV. TÉCNICO
	MONTAGEM	TETO
	VAZÃO	1596 m³/h
	LINHA DE LÍQUIDO / SUCÇÃO	3/8" (9,52mm)/ 5/8" (15,88mm)
	REFRIGERANTE	R410A
	POTÊNCIA / ALIMENTAÇÃO	75W / 220V-1F-60Hz
	FILTRO	CLASSE G1
	DIMENSÕES LxAxP (mm)	840×300×840
	QUANTIDADE (UND)	04

UNIDADE EVAPORADORA		
UE-VRF3-01 UE-VRF3-02 UE-VRF3-03	EQUIPAMENTO	CASSETE QUATRO VIAS
	MODELO	MI2-90Q4DHN1
	FABRICANTE	MIDEA OU EQV. TÉCNICO
	MONTAGEM	TETO
	VAZÃO	1596 m³/h
	LINHA DE LÍQUIDO / SUCÇÃO	3/8" (9,52mm)/ 5/8" (15,88mm)
	REFRIGERANTE	R410A
	POTÊNCIA / ALIMENTAÇÃO	75W / 220V-1F-60Hz
	FILTRO	CLASSE G1
	DIMENSÕES LxAxP (mm)	840×300×840
	QUANTIDADE (UND)	04

U. CONDENSADORA ITEM: UC-VRF01-01		
	EQUIPAMENTO	UNIDADE CONDENSADORA
	MODELO	MV6-1345WV2GN1 (MV6-730WV2GN1+ MV6-615WV2GN1)
	FABRICANTE	MIDEA OU EQV. TÉCNICO
	LINHA DE LÍQUIDO / SUCÇÃO	3/4" (19,1mm)/ 1.1/2" (38,1mm)
	REFRIGERANTE	R410A
	POTÊNCIA / ALIMENTAÇÃO	42,54kW / 380V-3F-60Hz
	DIMENSÕES LxAxP (mm)	(1730×1830×850)×2
	QUANTIDADE (UND)	01

U. CONDENSADORA ITEM: UC-VRF02-02		
	EQUIPAMENTO	UNIDADE CONDENSADORA
	MODELO	MV6-1570WV2GN1 (MV6-785WV2GN1 x 2)
	FABRICANTE	MIDEA OU EQV. TÉCNICO
	LINHA DE LÍQUIDO / SUCÇÃO	3/4" (19,1mm)/ 1.5/8" (41,3mm)
	REFRIGERANTE	R410A
	POTÊNCIA / ALIMENTAÇÃO	46,87kW / 380V-3F-60Hz
	DIMENSÕES LxAxP (mm)	(1730×1830×850)×2
	QUANTIDADE (UND)	01

U. CONDENSADORA ITEM: UC-VRF3-01		
	EQUIPAMENTO	UNIDADE CONDENSADORA
	MODELO	MV6-335WV2GN1
	FABRICANTE	MIDEA OU EQV. TÉCNICO
	LINHA DE LÍQUIDO / SUCÇÃO	5/8" (15,9mm)/ 1.1/8" (28,6mm)
	REFRIGERANTE	R410A
	POTÊNCIA / ALIMENTAÇÃO	7,08kW / 380V-3F-60Hz
	DIMENSÕES LxAxP (mm)	1340×1635×850
	QUANTIDADE (UND)	01

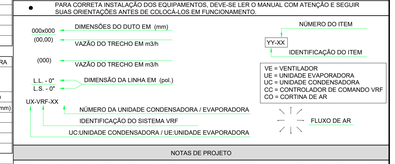
VENTILADOR ITEM: VE-02		
	FABRICANTE	SICFLUX OU EQV. TÉCNICO
	MODELO	GLPF 630 + FILTRO G4
	VAZÃO	5700 m³/h
	POTÊNCIA ELÉTRICA	1.50cv-8 Polos-3f-60Hz-380V
	PRESSÃO ESTÁTICA	25 mmCA
	QUANTIDADE (UND)	01

VENTILADOR ITEM: VE-01		
	FABRICANTE	SICFLUX OU EQV. TÉCNICO
	MODELO	GLPF 540 + FILTRO G4
	VAZÃO	3535 m³/h
	POTÊNCIA ELÉTRICA	0.75cv-8 Polos-3f-60Hz-380V
	PRESSÃO ESTÁTICA	20 mmCA
	QUANTIDADE (UND)	01

CORTINA DE AR ITEM: CA-07		
	FABRICANTE	EOS OU EQV. TÉCNICO
	MODELO	Ca1209C
	VAZÃO	1400 m³/h
	POTÊNCIA ELÉTRICA	200W - 220V-1F-60Hz
	DIMENSÕES (LxAxP)	90 x 18,5 x 14,5 cm
	QUANTIDADE (UND)	06

IDENTIFICAÇÃO DE SIMBOLOS DO PROJETO	
	DUTO EM MPU PARA RENOVAÇÃO DE AR, 200mm, PINTADO EM COR PRETA. A SER EXECUTADO.
	JUNTA FLEXÍVEL PARA CONEXÃO DE EQUIPAMENTO À REDE DE DUTOS.
	BRANCH / REFINETE DO SISTEMA VRF.
	LINHAS FRIGORÍGENAS DE LÍQUIDO E SUCÇÃO DO SISTEMA VRF A SEREM EXECUTADAS COM ISOLAMENTO TÉRMICO EM ESPUMA ELASTOMÉRICA.
	TUBO EM PVC PARA DRENO Ø32mm (1,0") COM ISOLAMENTO TÉRMICO EM BORRACHA ELASTOMÉRICA DE 19mm
	SIFÃO NO SISTEMA DE DRENAGEM DAS EVAPORADORAS, INSTALAÇÃO FEITA CONFORME DETALHE INDICADO.
	VÁLVULA DE ESFERA PARA LINHAS FRIGORÍGENAS. MODELO GBC.
	INDICAÇÃO PARA SUBIDA/DESCIDA DE TUBULAÇÃO.
	CALÇO DE AMORTECIMENTO PARA UNIDADE EVAPORADORA - DIMENSÕES: 10X10XS cm
	PREVISÃO DE DRENO. DE ACORDO COM PROJETO HIDRÁULICO.
	PREVISÃO DE PONTO DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA. DE ACORDO COM PROJETO ELÉTRICO.
R=3	PORTA DE INSPEÇÃO PARA INSTALAÇÃO EM DUTO

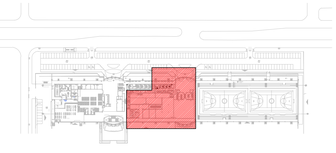
OBSERVAÇÕES DE PROJETO
● TODAS AS MEDIDAS ESTÃO INDICADAS EM MILÍMETROS. EXCETO INDICAÇÃO EM CONTRÁRIO.
● TODAS AS VAZÕES EM PARÊNTESES, ESTÃO INDICADAS NA UNIDADE DE MEDIDA M³/H. EX: (100m³/h)
● VERIFICAR E CONFIRMAR MEDIDAS NO LOCAL. CASO TENHA DIVERGÊNCIA COM O PROJETO, PROCURAR RESPONSÁVEL LEGAL PARA AJUSTES.
● ESTÁ IMPLEMENTADO COM OS PROJETOS, O CADERNO TÉCNICO COM ESPECIFICAÇÕES E MEMÓRIA DE CÁLCULO, EM VIA DAS DÚVIDAS, FAVOR CONSULTAR.
● É DE RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA A FIXAÇÃO DOS TUBOS E DUTOS, COM TIRANTES DE SUSTENTAÇÃO ESPAÇADOS EM 1,5 METROS.
● NÃO DOBRAR O CONJUNTO DE LINHAS (SUCÇÃO E LÍQUIDO) COM RAIOS DE PEQUENAS MEDIDAS. APÓS ESTAS TEREM SIDO ISOLADAS, POIS ISTO PODERÁ CAUSAR A TRINCA E/OU QUEBRA DA TUBULAÇÃO.
● OS EQUIPAMENTOS PODEM SER SUBSTITUÍDOS POR OUTRAS MARCAS, DESDE QUE SEJAM COM A MESMA EQUIVALÊNCIA TÉCNICA.
● PARA CORRETA INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS, DEVE-SE LER O MANUAL COM ATENÇÃO E SEGUIR SUAS ORIENTAÇÕES ANTES DE COLOCÁ-LOS EM FUNCIONAMENTO.



NOTAS DE PROJETO
1 - ESTÁ INDICADO EM PROJETO QUE AS UNIDADES CONDENSADORAS DEVERÃO SER INSTALADAS SOBRE CALÇOS DE NEOPRENE E BASE DE CONCRETO.
2 - DEVERÃO SER EMPREGADOS REGISTROS DE FECHAMENTO PARA AS LINHAS FRIGORÍGENAS NAS ENTRADAS DAS EVAPORADORAS EM DIÂMETRO CONFORME BITOLA DO TUBO.
3 - TODAS AS LINHAS FRIGORÍGENAS E DUTOS DO ENTREFORRO DEVERÃO SER SUSTENTADOS POR TIRANTES DO TIPO BARRA ROSCADA DE Ø3/8" COM ESPAÇAMENTO MÁXIMO DE 1,5 METROS.
4 - É DE RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA O ENCAMINHAMENTO DO SISTEMA DE DRENAGEM DAS UNIDADES EVAPORADORA.
5 - É DE RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA A PREVISÃO DO ALÇAPÃO PARA ACESSO AS VÁLVULAS DOS EQUIPAMENTOS, CONFORME INDICADO EM PLANTA BAIXA.
6 - É DE RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA QUE OS EQUIPAMENTOS ESTEJAM EM PERFEITO FUNCIONAMENTO, A FIM DE EVITAR QUAISQUER TRANSTORNOS.
7 - TODOS OS EQUIPAMENTOS EVAPORADORES DEVERÃO SER PINTADOS NA COR PRETA, UMA VEZ QUE FICARÃO EXPOSTOS AO AMBIENTE, EM VEZ DE EMBUTIDOS EM FORRO.
8 - PARA OS EQUIPAMENTOS DO SISTEMA VRF, PREVIU-SE CONTROLE REMOTO PARA CADA AMBIENTE, FICARÁ DE RESPONSABILIDADE DA CONTRATANTE O REAL POSICIONAMENTO.
9 - É DE RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA O BALANCEAMENTO DAS GRELHAS DE RENOVAÇÃO, ATENDENDO A VAZÃO INDICADA EM PROJETO.
10 - A ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA ESTÁ INDICADA EM PROJETO ESPECÍFICO.

QUANTITATIVO E ESPECIFICAÇÃO			
TAG	QUANT.	DIMENSÃO	DESCRIÇÃO
GL-01	15 un.	325x225mm	GRELHA DE FORNECIMENTO DE AR C/ REGISTRO DE LÂMINAS CONVERGENTES. ALETAS HORIZONTAIS FIXAS EM PERFIL DE ALUMÍNIO, MOD.: AT-VAT. FAB.: TROX, OU EQUIVALENTE.
GL-02	02 un.	325x325mm	GRELHA DE FORNECIMENTO DE AR C/ REGISTRO DE LÂMINAS CONVERGENTES, ALETAS HORIZONTAIS FIXAS EM PERFIL DE ALUMÍNIO, MOD.: AT-VAT. FAB.: TROX, OU EQUIVALENTE.
VL-01	02 un.	Ø3/4"	VÁLVULA BIDIRECIONAL, PARA GÁS REFRIGERANTE, FORNECIDA COM PORTA DE ACESSO EXTERNA E TAMPA DE VEDAÇÃO EM PEÇA ÚNICA, MOD.: GBC. FAB.: DANFOSS OU EQUIVALENTE.
VL-02	21 un.	Ø3/8"	VÁLVULA BIDIRECIONAL, PARA GÁS REFRIGERANTE, FORNECIDA COM PORTA DE ACESSO EXTERNA E TAMPA DE VEDAÇÃO EM PEÇA ÚNICA, MOD.: GBC. FAB.: DANFOSS OU EQUIVALENTE.
VL-03	01 un.	Ø1/2"	VÁLVULA BIDIRECIONAL, PARA GÁS REFRIGERANTE, FORNECIDA COM PORTA DE ACESSO EXTERNA E TAMPA DE VEDAÇÃO EM PEÇA ÚNICA, MOD.: GBC. FAB.: DANFOSS OU EQUIVALENTE.
VL-04	20 un.	Ø5/8"	VÁLVULA BIDIRECIONAL, PARA GÁS REFRIGERANTE, FORNECIDA COM PORTA DE ACESSO EXTERNA E TAMPA DE VEDAÇÃO EM PEÇA ÚNICA, MOD.: GBC. FAB.: DANFOSS OU EQUIVALENTE.

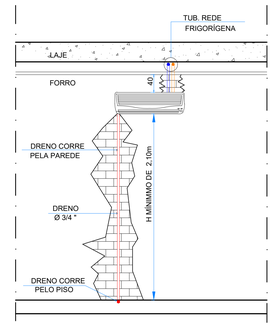
QUANTITATIVO E ESPECIFICAÇÃO		
ITEM	QUANTIDADE	DESCRIÇÃO DO ITEM
01	105 m²	DUTO MPU CHAPA 200mm PARA RENOVAÇÃO DE AR INCLUSIVE FABRICAÇÃO. MONTAGEM E ELEMENTOS DE FIXAÇÃO.
02	2 m	JUNTA FLEXÍVEL COM REFORÇO DE POLIÉSTER E CHAPA DE AÇO GALVANIZADA MULTIVAC OU EQUIVALENTE TÉCNICO.
03	18 un	PORTA DE INSPEÇÃO COM ISOLAMENTO PARA DUTOS TAM.: 200X200
04	142 m	TUBO EM COBRE RECOZIDO, SEM COSTURA, COM ISOLANTE TÉRMICO TAM.: 3/8"
05	49 m	TUBO EM COBRE RECOZIDO, SEM COSTURA, COM ISOLANTE TÉRMICO TAM.: 1/2"
06	118 m	TUBO EM COBRE RECOZIDO, SEM COSTURA, COM ISOLANTE TÉRMICO TAM.: 5/8"
07	48 m	TUBO EM COBRE RECOZIDO, SEM COSTURA, COM ISOLANTE TÉRMICO TAM.: 3/4"
08	66 m	TUBO EM COBRE RECOZIDO, SEM COSTURA, COM ISOLANTE TÉRMICO TAM.: 7/8"
09	10 m	TUBO EM COBRE RECOZIDO, SEM COSTURA, COM ISOLANTE TÉRMICO TAM.: 1"
10	40 m	TUBO EM COBRE RECOZIDO, SEM COSTURA, COM ISOLANTE TÉRMICO TAM.: 1-1/8"
11	12 m	TUBO EM COBRE RECOZIDO, SEM COSTURA, COM ISOLANTE TÉRMICO TAM.: 1-1/4"
12	9 m	TUBO EM COBRE RECOZIDO, SEM COSTURA, COM ISOLANTE TÉRMICO TAM.: 1-1/2"
13	14 m	TUBO EM COBRE RECOZIDO, SEM COSTURA, COM ISOLANTE TÉRMICO TAM.: 1-5/8"
14	33 m	TUBO EM COBRE RECOZIDO, SEM COSTURA, COM ISOLANTE TÉRMICO TAM.: 1-3/4"
15	20 un	AMORTECEDOR DE VIBRAÇÃO (CALÇO) EM BORRACHA/NEOPRENE MEDINDO 50 X 50 X 15 mm
16	2 un	REFINETE/BRANCH DE DERIVAÇÃO PARA SISTEMA VRF REF.: FQZHN-010
17	5 un	REFINETE/BRANCH DE DERIVAÇÃO PARA SISTEMA VRF REF.: FQZHN-020
18	11 un	REFINETE/BRANCH DE DERIVAÇÃO PARA SISTEMA VRF REF.: FQZHN-030
19	1 un	REFINETE/BRANCH DE DERIVAÇÃO PARA SISTEMA VRF REF.: FQZHN-040
20	1 un	REFINETE/BRANCH DE DERIVAÇÃO PARA SISTEMA VRF REF.: FQZHN-050
21	2 un	REFINETE/BRANCH DE DERIVAÇÃO PARA SISTEMA VRF REF.: FQZHW-02N1E



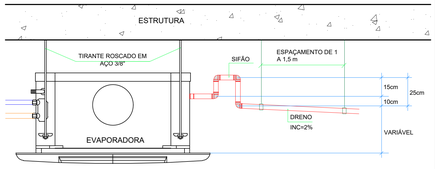
02 PG2 MAPA CHAVE
Esc.: SEM ESCALA

01 PG2 PLANTA BAIXA - ACADEMIA - REDE DE DUTOS
Esc.: 1/75

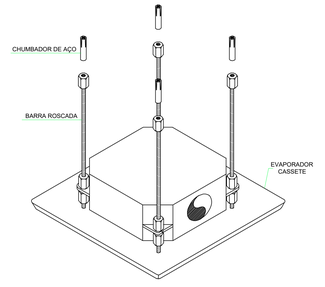
Sesc Recomeçar Senac	HVAC - ACADEMIA SESC CEILÂNDIA		Prancha: 02/05
	Projeto: BLOCO ESCOLAR		
	Conteúdo: PLANTA BAIXA - ACADEMIA - REDE DE DUTOS		Escala: Indicada
	Data: JUNHO 2025	Engenheiro: Ítalo Bittencourt	Revisão: R01



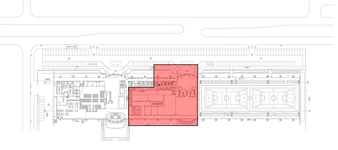
05 POS — DETALHE - DRENAGEM DO HIWALL
Esc.: SEM ESCALA



03 POS — DETALHE - INSTALAÇÃO SIFÃO
Esc.: SEM ESCALA



04 POS — DETALHE - INSTALAÇÃO EVAPORADORA CASSETE
Esc.: SEM ESCALA

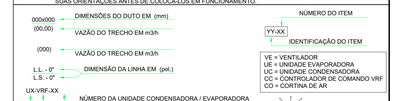


02 POS — MAPA CHAVE
Esc.: SEM ESCALA

01 POS — PLANTA BAIXA - ACADEMIA - SISTEMA DE DRENAGEM
Esc.: 1/75

IDENTIFICAÇÃO DE SIMBOLOS DO PROJETO
DUTO EM MPU PARA RENOVAÇÃO DE AR, 200mm, PINTADO EM COR PRETA. A SER EXECUTADO.
JUNTA FLEXÍVEL PARA CONEXÃO DE EQUIPAMENTO À REDE DE DUTOS.
BRANCH / REFINETE DO SISTEMA VRF.
LINHAS FRIGORÍGENAS DE LÍQUIDO E SUCÇÃO DO SISTEMA VRF A SEREM EXECUTADAS COM ISOLAMENTO TÉRMICO EM ESPUMA ELASTOMÉRICA.
TUBO EM PVC PARA DRENO Ø32mm (1,0") COM ISOLAMENTO TÉRMICO EM BORRACHA ELASTOMÉRICA DE 19mm
SIFÃO NO SISTEMA DE DRENAGEM DAS EVAPORADORAS, INSTALAÇÃO FEITA CONFORME DETALHE INDICADO.
VÁLVULA DE ESFERA PARA LINHAS FRIGORÍGENAS. MODELO GBC.
INDICAÇÃO PARA SUBIDA/DESCIDA DE TUBULAÇÃO.
CALÇO DE AMORTECIMENTO PARA UNIDADE EVAPORADORA - DIMENSÕES: 10X10X5 cm
PREVISÃO DE DRENO. DE ACORDO COM PROJETO HIDRÁULICO.
PREVISÃO DE PONTO DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA. DE ACORDO COM PROJETO ELÉTRICO.
PORTA DE INSPEÇÃO PARA INSTALAÇÃO EM DUTO

OBSERVAÇÕES DE PROJETO
TODAS AS MEDIDAS ESTÃO INDICADAS EM MILÍMETROS, EXCETO INDICAÇÃO EM CONTRÁRIO.
TODAS AS VAZÕES EM PARÊNTESES, ESTÃO INDICADAS NA UNIDADE DE MEDIDA M³/H. EX: (100m³/h)
VERIFICAR E CONFIRMAR MEDIDAS NO LOCAL. CASO TENHA DIVERGÊNCIA COM O PROJETO, PROCURAR RESPONSÁVEL LEGAL PARA AJUSTES.
ESTÁ IMPLEMENTADO COM OS PROJETOS, O CADERNO TÉCNICO COM ESPECIFICAÇÕES E MEMÓRIA DE CÁLCULO, EM VIA DAS DÚVIDAS, FAVOR CONSULTAR.
É DE RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA A FIXAÇÃO DOS TUBOS E DUTOS, COM TIRANTES DE SUSTENTAÇÃO ESPAÇADOS EM 1,5 METROS.
NÃO DOBRAR O CONJUNTO DE LINHAS (SUCÇÃO E LÍQUIDO) COM RAIOS DE PEQUENAS MEDIDAS, APÓS ESTAS TEREM SIDO ISOLADAS, POIS ISTO PODERÁ CAUSAR A TRINCA E/OU QUEBRA DA TUBULAÇÃO.
OS EQUIPAMENTOS PODEM SER SUBSTITUÍDOS POR OUTRAS MARCAS, DESDE QUE SEJAM COM A MESMA EQUIVALÊNCIA TÉCNICA.
PARA CORRETA INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS, DEVE-SE LER O MANUAL COM ATENÇÃO E SEGUIR SUAS ORIENTAÇÕES ANTES DE COLOCÁ-OS EM FUNCIONAMENTO.



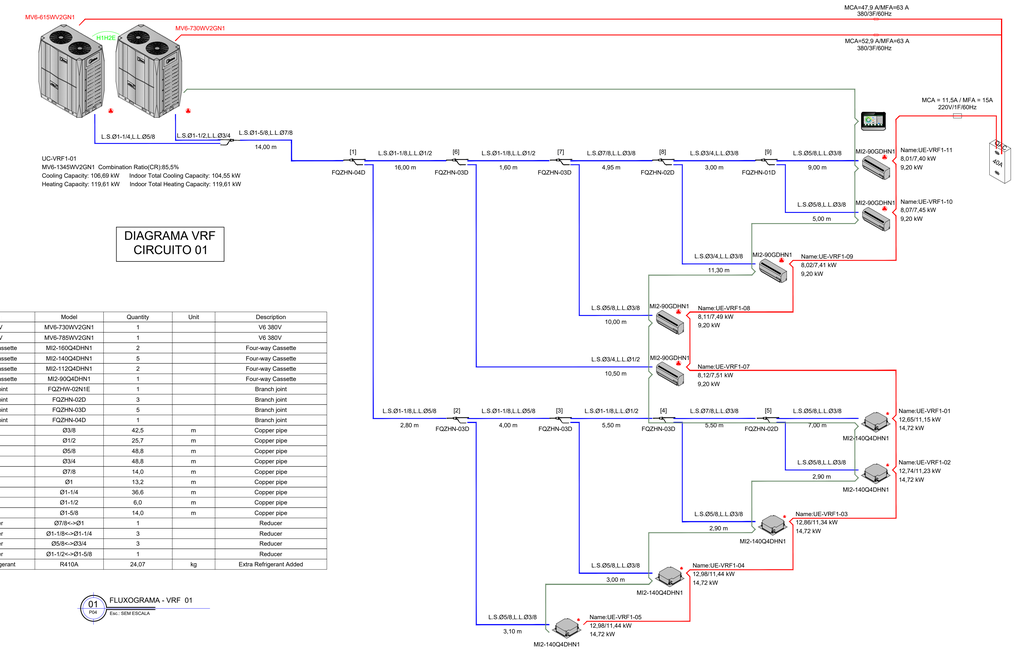
NOTAS DE PROJETO
1 - ESTÁ INDICADO EM PROJETO QUE AS UNIDADES CONDENSADORAS DEVERÃO SER INSTALADAS SOBRE CALÇOS DE NEOPRENE E BASE DE CONCRETO.
2 - DEVERÃO SER EMPREGADOS REGISTROS DE FECHAMENTO PARA AS LINHAS FRIGORÍGENAS NAS ENTRADAS DAS EVAPORADORAS EM DIÂMETRO CONFORME BITOLA DO TUBO.
3 - TODAS AS LINHAS FRIGORÍGENAS E DUTOS DO ENTREFORRO DEVERÃO SER SUSTENTADOS POR TIRANTES DO TIPO BARRA ROSCADA DE Ø3/8" COM ESPAÇAMENTO MÁXIMO DE 1,5 METROS.
4 - É DE RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA O ENCAMINHAMENTO DO SISTEMA DE DRENAGEM DAS UNIDADES EVAPORADORA.
5 - É DE RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA A PREVISÃO DO ALÇAPÃO PARA ACESSO AS VÁLVULAS DOS EQUIPAMENTOS, CONFORME INDICADO EM PLANTA BAIXA.
6 - É DE RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA QUE OS EQUIPAMENTOS ESTEJAM EM PERFEITO FUNCIONAMENTO, A FIM DE EVITAR QUAISQUER TRANSTORNOS.
7 - TODOS OS EQUIPAMENTOS EVAPORADORES DEVERÃO SER PINTADOS NA COR PRETA, UMA VEZ QUE FICARÃO EXPOSTOS AO AMBIENTE, EM VEZ DE EMBUTIDOS EM FORRO.
8 - PARA OS EQUIPAMENTOS DO SISTEMA VRF, PREVIU-SE CONTROLE REMOTO PARA CADA AMBIENTE, FICARÁ DE RESPONSABILIDADE DA CONTRATANTE O REAL POSICIONAMENTO.
9 - É DE RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA O BALANCEAMENTO DAS GRELHAS DE RENOVAÇÃO, ATENDENDO A VAZÃO INDICADA EM PROJETO.
10 - A ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA ESTÁ INDICADA EM PROJETO ESPECÍFICO.

QUANTITATIVO E ESPECIFICAÇÃO

TAG	QUANT.	DIMENSÃO	DESCRIÇÃO
GL-01	15 un.	325x225mm	GRELHA DE FORNECIMENTO DE AR C/ REGISTRO DE LÂMINAS CONVERGENTES, ALETAS HORIZONTAIS FIXAS EM PERFIL DE ALUMÍNIO, MOD.: AT-VAT. FAB.: TROX, OU EQUIVALENTE.
GL-02	02 un.	325x325mm	GRELHA DE FORNECIMENTO DE AR C/ REGISTRO DE LÂMINAS CONVERGENTES, ALETAS HORIZONTAIS FIXAS EM PERFIL DE ALUMÍNIO, MOD.: AT-VAT. FAB.: TROX, OU EQUIVALENTE.
VL-01	02 un.	Ø3/4"	VÁLVULA BIDIRECIONAL, PARA GÁS REFRIGERANTE, FORNECIDA COM PORTA DE ACESSO EXTERNA E TAMPA DE VEDAÇÃO EM PEÇA ÚNICA, MOD.: GBC. FAB.: DANFOSS OU EQUIVALENTE.
VL-02	21 un.	Ø3/8"	VÁLVULA BIDIRECIONAL, PARA GÁS REFRIGERANTE, FORNECIDA COM PORTA DE ACESSO EXTERNA E TAMPA DE VEDAÇÃO EM PEÇA ÚNICA, MOD.: GBC. FAB.: DANFOSS OU EQUIVALENTE.
VL-03	01 un.	Ø1/2"	VÁLVULA BIDIRECIONAL, PARA GÁS REFRIGERANTE, FORNECIDA COM PORTA DE ACESSO EXTERNA E TAMPA DE VEDAÇÃO EM PEÇA ÚNICA, MOD.: GBC. FAB.: DANFOSS OU EQUIVALENTE.
VL-04	20 un.	Ø5/8"	VÁLVULA BIDIRECIONAL, PARA GÁS REFRIGERANTE, FORNECIDA COM PORTA DE ACESSO EXTERNA E TAMPA DE VEDAÇÃO EM PEÇA ÚNICA, MOD.: GBC. FAB.: DANFOSS OU EQUIVALENTE.

Sesc Pecanderia Senac

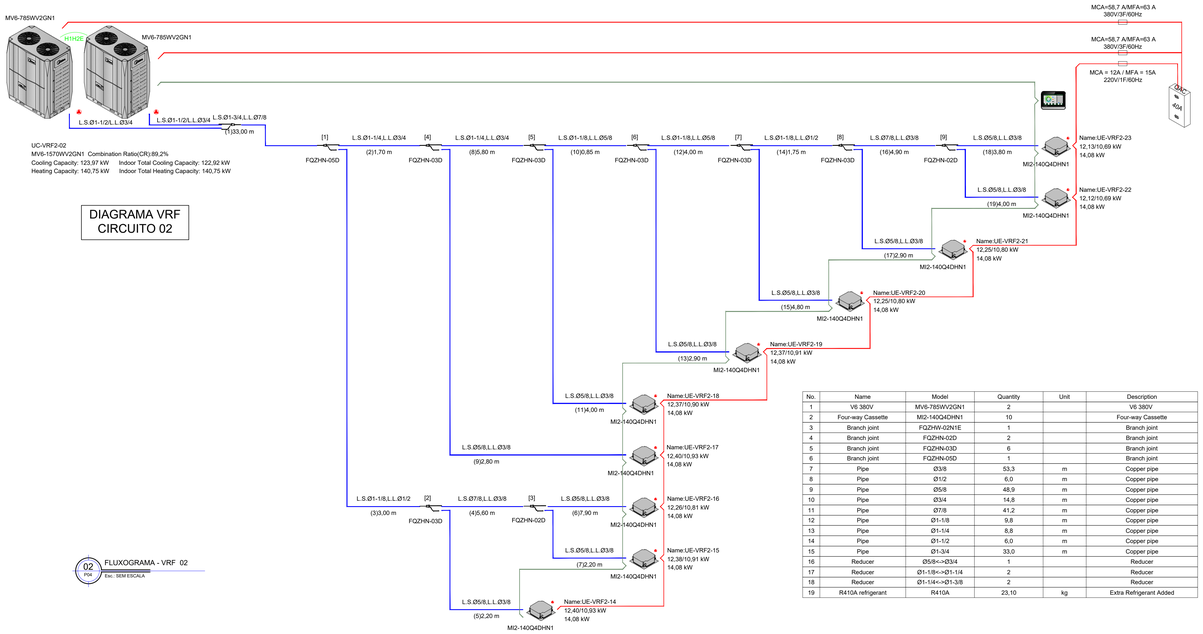
HVAC - ACADEMIA SESC CEILÂNDIA
Projeto: BLOCO ESCOLAR
Conteúdo: PLANTA BAIXA - ACADEMIA - DRENAGEM
Data: JUNHO 2025
Engenheiro: Italo Bittencourt
Prancha: 03/05
Escala: Indicada
Revisão: R01



No.	Name	Model	Quantity	Unit	Description
1	V6 380V	MV6-730WV2GN1	1		V6 380V
2	V6 380V	MV6-785WV2GN1	1		V6 380V
3	Four-way Cassette	MI2-160Q4DHN1	2		Four-way Cassette
4	Four-way Cassette	MI2-140Q4DHN1	5		Four-way Cassette
5	Four-way Cassette	MI2-112Q4DHN1	2		Four-way Cassette
6	Four-way Cassette	MI2-90Q4DHN1	1		Four-way Cassette
7	Branch joint	FQZHW-02N1E	1		Branch joint
8	Branch joint	FQZHN-02D	3		Branch joint
9	Branch joint	FQZHN-03D	5		Branch joint
10	Branch joint	FQZHN-04D	1		Branch joint
11	Pipe	Ø3/8	42,5	m	Copper pipe
12	Pipe	Ø1/2	25,7	m	Copper pipe
13	Pipe	Ø5/8	48,8	m	Copper pipe
14	Pipe	Ø3/4	48,8	m	Copper pipe
15	Pipe	Ø7/8	14,0	m	Copper pipe
16	Pipe	Ø1	13,2	m	Copper pipe
17	Pipe	Ø1-1/4	36,6	m	Copper pipe
18	Pipe	Ø1-1/2	6,0	m	Copper pipe
19	Pipe	Ø1-5/8	14,0	m	Copper pipe
20	Reducer	Ø7/8<->Ø1	1		Reducer
21	Reducer	Ø1-1/8<->Ø1-1/4	3		Reducer
22	Reducer	Ø5/8<->Ø3/4	3		Reducer
23	Reducer	Ø1-1/2<->Ø1-5/8	1		Reducer
24	R410A refrigerant	R410A	24,07	kg	Extra Refrigerant Added

DIAGRAMA VRF
CIRCUITO 01

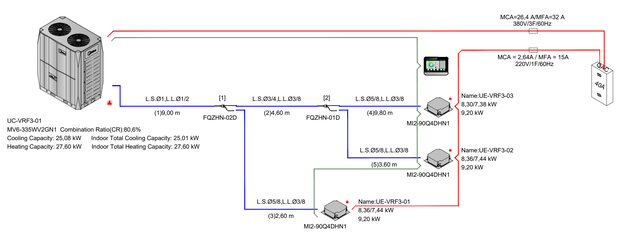
01 FLUXOGRAMA - VRF 01
Esc.: SEM ESCALA



No.	Name	Model	Quantity	Unit	Description
1	V6 380V	MV6-785WV2GN1	2		V6 380V
2	Four-way Cassette	MI2-140Q4DHN1	10		Four-way Cassette
3	Branch joint	FQZHW-02N1E	1		Branch joint
4	Branch joint	FQZHN-02D	2		Branch joint
5	Branch joint	FQZHN-03D	6		Branch joint
6	Branch joint	FQZHN-05D	1		Branch joint
7	Pipe	Ø3/8	53,3	m	Copper pipe
8	Pipe	Ø1/2	6,0	m	Copper pipe
9	Pipe	Ø5/8	48,9	m	Copper pipe
10	Pipe	Ø3/4	14,8	m	Copper pipe
11	Pipe	Ø7/8	41,2	m	Copper pipe
12	Pipe	Ø1-1/8	9,8	m	Copper pipe
13	Pipe	Ø1-1/4	8,8	m	Copper pipe
14	Pipe	Ø1-1/2	6,0	m	Copper pipe
15	Pipe	Ø1-3/4	33,0	m	Copper pipe
16	Reducer	Ø5/8<->Ø3/4	1		Reducer
17	Reducer	Ø1-1/8<->Ø1-1/4	2		Reducer
18	Reducer	Ø1-1/4<->Ø1-3/8	2		Reducer
19	R410A refrigerant	R410A	23,10	kg	Extra Refrigerant Added

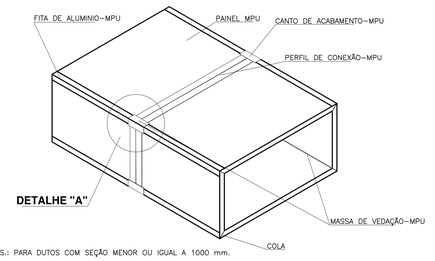
DIAGRAMA VRF
CIRCUITO 02

02 FLUXOGRAMA - VRF 02
Esc.: SEM ESCALA



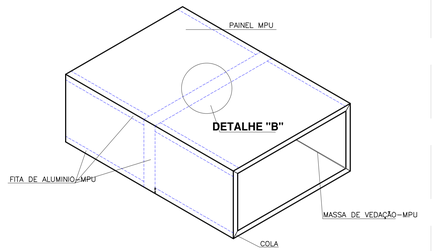
No.	Name	Model	Quantity	Unit	Description
1	V6 380V	MV6-335WV2GN1	1		V6 380V
2	Four-way Cassette	MI2-90Q4DHN1	3		Four-way Cassette
3	Branch joint	FQZHN-01D	1		Branch joint
4	Branch joint	FQZHN-02D	1		Branch joint
5	Pipe	Ø3/8	20,6	m	Copper pipe
6	Pipe	Ø1/2	9,0	m	Copper pipe
7	Pipe	Ø5/8	16,0	m	Copper pipe
8	Pipe	Ø3/4	4,6	m	Copper pipe
9	Pipe	Ø1	9,0	m	Copper pipe
10	R410A refrigerant	R410A	2,78	kg	Extra Refrigerant Added

03 FLUXOGRAMA - VRF 03
Esc.: SEM ESCALA

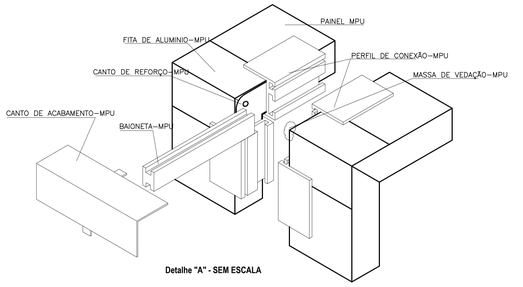


OBS.: PARA DUTOS COM SEÇÃO MENOR OU IGUAL A 1000 mm.

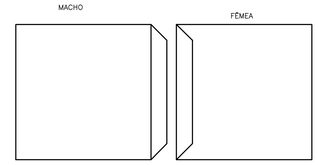
DUTO MPU COM PERFIL DE CONEXÃO SEM ESCALA



DUTO MPU COM CONEXÃO MACHO X FÊMEA SEM ESCALA



Detalhe "A" - SEM ESCALA

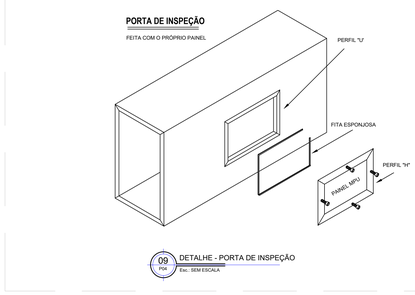


CORTAR AS EXTREMIDADES DO DUTO À 45º

APLICAR A COLA E FAZER O ARREMATE COM A FITA

Detahe "B" - SEM ESCALA

08 DETALHE - INSTALAÇÃO DO DUTO MPU 20mm
Esc.: SEM ESCALA



09 DETALHE - PORTA DE INSPEÇÃO
Esc.: SEM ESCALA

VENTILADOR ITEM: VE-02		
	FABRICANTE	SICFLUX OU EQV. TÉCNICO
	MODELO	GLPF 630 + FILTRO G4
	VAZÃO	5700 m³/h
	POTÊNCIA ELÉTRICA	1.50cv-8 Polos-3f-60Hz-380V
	PRESSÃO ESTÁTICA	25 mmCA
	QUANTIDADE (UND)	01

VENTILADOR ITEM: VE-01		
	FABRICANTE	SICFLUX OU EQV. TÉCNICO
	MODELO	GLPF 540 + FILTRO G4
	VAZÃO	3535 m³/h
	POTÊNCIA ELÉTRICA	0.75cv-8 Polos-3f-60Hz-380V
	PRESSÃO ESTÁTICA	20 mmCA
	QUANTIDADE (UND)	01

CORTINA DE AR ITEM: CA-07		
	FABRICANTE	EOS OU EQV. TÉCNICO
	MODELO	Ca1209C
	VAZÃO	1400 m³/h
	POTÊNCIA ELÉTRICA	200W - 220V-1F-60Hz
	DIMENSÕES (LxAxP)	90 x 18,5 x 14,5 cm
	QUANTIDADE (UND)	06

UNIDADE EVAPORADORA UE-VRF1-07 UE-VRF1-08 UE-VRF1-09 UE-VRF1-10 UE-VRF1-11		
	EQUIPAMENTO	Hi-WALL
	MODELO	MI2-90GDHN1
	FABRICANTE	MIDEA OU EQV. TÉCNICO
	MONTAGEM	PAREDE
	VAZÃO	1421 m³/h
	LINHA DE LÍQUIDO / SUCÇÃO	3/8" (9,52mm)/5/8" (15,88mm)
	REFRIGERANTE	R410A
	POTÊNCIA / ALIMENTAÇÃO	82W / 220V-1F-60Hz
	FILTRO	CLASSE G1
	DIMENSÕES LxAxP (mm)	1194×343×262
	QUANTIDADE (UND)	05

UNIDADE EVAPORADORA UE-VRF1-01 UE-VRF1-02 UE-VRF1-03 UE-VRF1-04 UE-VRF1-05 UE-VRF2-14 UE-VRF2-15 UE-VRF2-16 UE-VRF2-17 UE-VRF2-18 UE-VRF2-19 UE-VRF2-20 UE-VRF2-21 UE-VRF2-22 UE-VRF2-23		
	EQUIPAMENTO	CASSETE QUATRO VIAS
	MODELO	MI2-140Q4DHN1
	FABRICANTE	MIDEA OU EQV. TÉCNICO
	MONTAGEM	TETO
	VAZÃO	1727 m³/h
	LINHA DE LÍQUIDO / SUCÇÃO	3/8" (9,52mm)/5/8" (15,88mm)
	REFRIGERANTE	R410A
	POTÊNCIA / ALIMENTAÇÃO	94W / 220V-1F-60Hz
	FILTRO	CLASSE G1
	DIMENSÕES LxAxP (mm)	840×300×840
	QUANTIDADE (UND)	15

UNIDADE EVAPORADORA UE-VRF3-01 UE-VRF3-02 UE-VRF3-03		
	EQUIPAMENTO	CASSETE QUATRO VIAS
	MODELO	MI2-90Q4DHN1
	FABRICANTE	MIDEA OU EQV. TÉCNICO
	MONTAGEM	TETO
	VAZÃO	1596 m³/h
	LINHA DE LÍQUIDO / SUCÇÃO	3/8" (9,52mm)/ 5/8" (15,88mm)
	REFRIGERANTE	R410A
	POTÊNCIA / ALIMENTAÇÃO	76W / 220V-1F-60Hz
	FILTRO	CLASSE G1
	DIMENSÕES LxAxP (mm)	840×300×840
	QUANTIDADE (UND)	04

U. CONDENSADORA ITEM: UC-VRF01-01		
	EQUIPAMENTO	UNIDADE CONDENSADORA
	MODELO	MV6-1345WV2GN1 (MV6-730WV2GN1+ MV6-615WV2GN1)
	FABRICANTE	MIDEA OU EQV. TÉCNICO
	LINHA DE LÍQUIDO / SUCÇÃO	3/4" (19,1mm)/ 1.1/2" (38,1mm)
	REFRIGERANTE	R410A
	POTÊNCIA / ALIMENTAÇÃO	42,54kW / 380V-3F-60Hz
	DIMENSÕES LxAxP (mm)	(1730×1830×850)×2
	QUANTIDADE (UND)	01

U. CONDENSADORA ITEM: UC-VRF02-02		
	EQUIPAMENTO	UNIDADE CONDENSADORA
	MODELO	MV6-1570WV2GN1 (MV6-785WV2GN1 x 2)
	FABRICANTE	MIDEA OU EQV. TÉCNICO
	LINHA DE LÍQUIDO / SUCÇÃO	3/4" (19,1mm)/ 1.1/8" (41,3mm)
	REFRIGERANTE	R410A
	POTÊNCIA / ALIMENTAÇÃO	46,87kW / 380V-3F-60Hz
	DIMENSÕES LxAxP (mm)	(1730×1830×850)×2
	QUANTIDADE (UND)	01

U. CONDENSADORA ITEM: UC-VRF3-01		
	EQUIPAMENTO	UNIDADE CONDENSADORA
	MODELO	MV6-335WV2GN1
	FABRICANTE	MIDEA OU EQV. TÉCNICO
	LINHA DE LÍQUIDO / SUCÇÃO	5/8" (15,9mm)/ 1.1/8" (28,6mm)
	REFRIGERANTE	R410A
	POTÊNCIA / ALIMENTAÇÃO	7,09kW / 380V-3F-60Hz
	DIMENSÕES LxAxP (mm)	1340×1635×850
	QUANTIDADE (UND)	01

SIMBOLOGIA DOS DIAGRAMAS DO SISTEMA VRF

	LINHAS FRIGORÍGENAS DE LÍQUIDO E SUCÇÃO DO SISTEMA VRF
	CABO BLINDADO DE COMUNICAÇÃO, 0,75mm² DE 3 NÚCLEOS
	CABO DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA. VIDE PROJETO ELÉTRICO ESPECÍFICO.
	REPRESENTAÇÃO DE REFINETE DE DERIVAÇÃO - BRANCH
MCA	CORRENTE MINIMA DO CIRCUITO
MFA	MÁXIMO AMPERES DE FUSÍVEIS

NOMENCLATURA DE ITENS, EQUIPAMENTOS E CIRCUITOS DO DIAGRAMA VRF

UE/UC-01 — NÚMERO DO EQUIPAMENTO — UNIDADE EVAPORADORA/CONDENSADORA

DIMENSÃO DA LINHA DE SUCÇÃO EM (pol.)

0xIx, 0Ix/x — DIMENSÃO DA LINHA DE LÍQUIDO EM (pol.)

(3) 6,00 m — COMPRIMENTO DA TUBULAÇÃO (m)

NÚMERO DO TRECHO

[X] FQZHN-05D — NÚMERO DO REFINETE DE DERIVAÇÃO - BRANCH

CÓDIGO DO REFINETE DE DERIVAÇÃO - BRANCH

OBSERVAÇÕES DE PROJETO

- TODAS AS MEDIDAS ESTÃO INDICADAS EM MILÍMETROS, EXCETO INDICAÇÃO EM CONTRÁRIO.
- TODAS AS VAZÕES EM PARÊNTESES, ESTÃO INDICADAS NA UNIDADE DE MEDIDA M³/H. EX: (100m³/h)
- VERIFICAR E CONFIRMAR MEDIDAS NO LOCAL. CASO TENHA DIVERGÊNCIA COM O PROJETO, PROCURAR RESPONSÁVEL LEGAL PARA AJUSTES.
- ESTÁ IMPLEMENTADO COM OS PROJETOS, O CADERNO TÉCNICO COM ESPECIFICAÇÕES E MEMÓRIA DE CÁLCULO, EM VIA DAS DÚVIDAS, FAVOR CONSULTAR.
- É DE RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA A FIXAÇÃO DOS TUBOS E DUTOS, COM TIRANTES DE SUSTENTAÇÃO ESPAÇADOS EM 1,5 METROS.
- NÃO DOBRAR O CONJUNTO DE LINHAS (SUCÇÃO E LIQUIDO) COM RAIOS DE PEQUENAS MEDIDAS, APÓS ESTAS TEREM SIDO ISOLADAS, POIS ISTO PODERÁ CAUSAR A TRINCA E/OU QUEBRA DA TUBULAÇÃO.
- OS EQUIPAMENTOS PODEM SER SUBSTITUÍDOS POR OUTRAS MARCAS, DESDE QUE SEJAM COM A MESMA EQUIVALÊNCIA TÉCNICA.
- PARA CORRETA INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS, DEVE-SE LER O MANUAL COM ATENÇÃO E SEGUIR SUAS ORIENTAÇÕES ANTES DE COLOCÁ-LOS EM FUNCIONAMENTO.

000x000 (00,00) — DIMENSÕES DO DUTO EM (mm)

VAZÃO DO TRECHO EM m3/h

(000) — VAZÃO DO TRECHO EM m3/h

L.L - 0" / L.S - 0" — DIMENSÃO DA LINHA EM (pol.)

UX-VRF-XX — NÚMERO DA UNIDADE CONDENSADORA / EVAPORADORA

IDENTIFICAÇÃO DO SISTEMA VRF

UC:UNIDADE CONDENSADORA / UE:UNIDADE EVAPORADORA

YY-XX — NÚMERO DO ITEM / IDENTIFICAÇÃO DO ITEM

VE = VENTILADOR
UE = UNIDADE EVAPORADORA
UC = UNIDADE CONDENSADORA
CC = CONTROLADOR DE COMANDO VRF
CO = CORTINA DE AR

FLUXO DE AR

NOTAS DE PROJETO

1 - ESTÁ INDICADO EM PROJETO QUE AS UNIDADES CONDENSADORAS DEVERÃO SER INSTALADAS SOBRE CALÇOS DE NEOPRENE E BASE DE CONCRETO.

2 - DEVERÃO SER EMPREGADOS REGISTROS DE FECHAMENTO PARA AS LINHAS FRIGORÍGENAS NAS ENTRADAS DAS EVAPORADORAS EM DIÂMETRO CONFORME BITOLA DO TUBO.

3 - TODAS AS LINHAS FRIGORÍGENAS E DUTOS DO ENTREFORRO DEVERÃO SER SUSTENTADOS POR TIRANTES DO TIPO BARRA ROSCADA DE Ø3/8" COM ESPAÇAMENTO MÁXIMO DE 1,5 METROS.

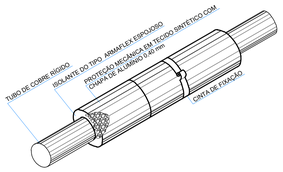
4 - É DE RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA O ENCAMINHAMENTO DO SISTEMA DE DRENAGEM DAS UNIDADES EVAPORADORA.

5 - É DE RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA A PREVISÃO DO ALÇAPÃO PARA ACESSO AS VÁLVULAS DOS EQUIPAMENTOS, CONFORME INDICADO EM PLANTA BAIXA.

6 - É DE RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA QUE OS EQUIPAMENTOS ESTEJAM EM PERFEITO FUNCIONAMENTO, A FIM DE EVITAR QUAISQUER TRANSTORNOS.

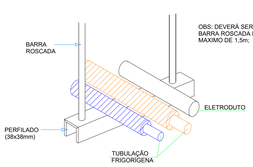
7 - TODOS OS EQUIPAMENTOS EVAPORADORES DEVERÃO SER PINTADOS NA COR PRETA, UMA VEZ QUE FICARÃO EXPOSTOS AO AMBIENTE, EM VEZ DE EMBUTIDOS EM FORRO.

8 - PARA OS EQUIPAMENTOS DO SISTEMA VRF, PREVIU-SE CONTROLE REMOTO PARA CADA AMBIENTE, FICARÁ DE RESPONSABILIDADE DA CONTRATANTE O REAL POSICIONAMENTO.

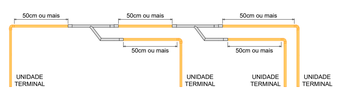


ESPECIFICAÇÃO DO DIMENSIONAMENTO DAS TUBULAÇÕES		
DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA (mm)	TIPO DE COBRE
6,4	0,80	RECOZIDO (FLEXÍVEL)
9,5	0,80	
12,7	0,80	
15,9	1,00	
19,1	1,00	RÍGIDO
22,2	1,00	
25,4	1,00	
28,6	1,00	
31,8	1,10	
34,9	1,25	
38,1	1,35	
41,3	1,45	

05 DETALHE - ISOLAMENTO DE TUBULAÇÃO FRIGORÍGENA
Esc.: SEM ESCALA



06 DETALHE - FIXAÇÃO DA TUBULAÇÃO FRIGORÍGENA
Esc.: SEM ESCALA



07 DETALHE - ESPAÇAMENTO ENTRE REFINETES DE DERIVAÇÃO
Esc.: SEM ESCALA

CONTROLE REMOTO CENTRALIZADO DAS UNIDADE CONDENSADORAS

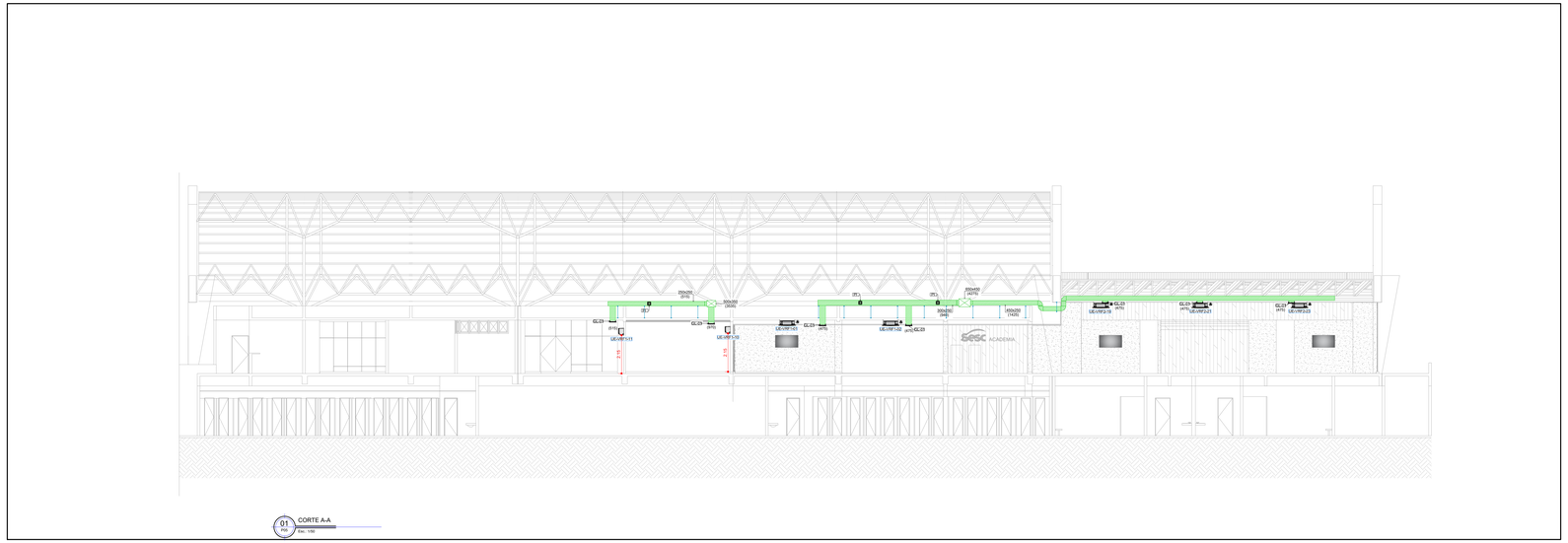
01 - NÚMERO MÁXIMO DE UNIDADES INTERNAS: 128
02 - NÚMERO MÁXIMO DE UNIDADES EXTERNAS: 32
03 - NÚMERO MÁXIMO DE SISTEMAS DE REFRIGERAÇÃO: 8
04 - DIMENSÕES (LxAxP): 128x123x34 mm
05 - FONTE DE ALIMENTAÇÃO 12V DC

07 DETALHE - CARACTERÍSTICA DO CONTROLE REMOTO CENTRAL
Esc.: SEM ESCALA

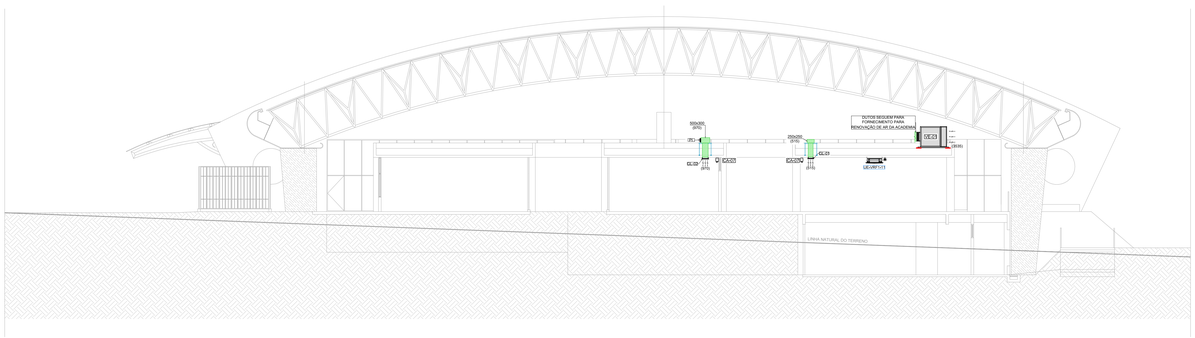
02 MAPA CHAVE
Esc.: SEM ESCALA

Sesc Fecomércio Senac

HVAC - ACADEMIA SESC CEILÂNDIA			Prancha: 04/05
Projeto:	BLOCO ESCOLAR		
Conteúdo:	PLANTA BAIXA - FLUXOGRAMA		Escala: Indicada
Data:	JUNHO 2025	Engenheiro: Italo Bittencourt	Revisão: R01



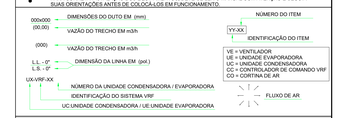
01 CORTE A-A
POS Esc.: 1/50



02 CORTE B-B
POS Esc.: 1/50

IDENTIFICAÇÃO DE SIMBOLOS DO PROJETO	
	DUTO EM MPU PARA RENOVAÇÃO DE AR, 200mm, PINTADO EM COR PRETA. A SER EXECUTADO.
	JUNTA FLEXÍVEL PARA CONEXÃO DE EQUIPAMENTO À REDE DE DUTOS.
	BRANCH / REFINETE DO SISTEMA VRF.
	LINHAS FRIGORÍGENAS DE LÍQUIDO E SUCÇÃO DO SISTEMA VRF A SEREM EXECUTADAS COM ISOLAMENTO TÉRMICO EM ESPUMA ELASTOMÉRICA.
	TUBO EM PVC PARA DRENO Ø32mm (1,0") COM ISOLAMENTO TÉRMICO EM BORRACHA ELASTOMÉRICA DE 10mm.
	SIFÃO NO SISTEMA DE DRENAGEM DAS EVAPORADORAS, INSTALAÇÃO FEITA CONFORME DETALHE INDICADO.
	VÁLVULA DE ESFERA PARA LINHAS FRIGORÍGENAS, MODELO GBC.
	INDICAÇÃO PARA SUBIDA/DESCIDA DE TUBULAÇÃO.
	CALÇO DE AMORTECIMENTO PARA UNIDADE EVAPORADORA - DIMENSÕES: 10X10X5 cm
	PREVISÃO DE DRENO. DE ACORDO COM PROJETO HIDRÁULICO.
	PREVISÃO DE PONTO DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA. DE ACORDO COM PROJETO ELÉTRICO.
	PORTA DE INSPEÇÃO PARA INSTALAÇÃO EM DUTO.

OBSERVAÇÕES DE PROJETO
◆ TODAS AS MEDIDAS ESTÃO INDICADAS EM MILÍMETROS, EXCETO INDICAÇÃO EM CONTRÁRIO.
◆ TODAS AS VAZÕES EM PARÊNTESES, ESTÃO INDICADAS NA UNIDADE DE MEDIDA M³/H. EX: (100m³/h)
◆ VERIFICAR E CONFIRMAR MEDIDAS NO LOCAL. CASO TENHA DIVERGÊNCIA COM O PROJETO, PROCURAR RESPONSÁVEL LEGAL PARA AJUSTES.
◆ ESTE EMPREENDIMENTO ESTÁ IMPLEMENTADO COM OS PROJETOS, O CADERNO TÉCNICO COM ESPECIFICAÇÕES E MEMÓRIA DE CÁLCULO, EM VIA DAS DÚVIDAS, FAVOR CONSULTAR.
◆ É DE RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA A FIXAÇÃO DOS TUBOS E DUTOS, COM TRANTES DE SUSTENTAÇÃO ESPAÇADOS EM 1,5 METROS.
◆ NÃO DOBRAR O CONJUNTO DE LINHAS (SUCÇÃO E LÍQUIDO) COM RAIOS DE PEQUENAS MEDIDAS, APÓS ESTAS TEREM SIDO ISOLADAS, POIS ISTO PODERÁ CAUSAR A TRINCA E/OU QUEBRA DA TUBULAÇÃO.
◆ OS EQUIPAMENTOS PODEM SER SUBSTITUÍDOS POR OUTRAS MARCAS, DESDE QUE SEJAM COM A MESMA EQUIVALÊNCIA TÉCNICA.
◆ PARA CORRETA INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS, DEVE-SE LER O MANUAL COM ATENÇÃO E SEGUIR SUAS ORIENTAÇÕES ANTES DE COLOCÁ-LOS EM FUNCIONAMENTO.



NOTAS DE PROJETO
1 - ESTÁ INDICADO EM PROJETO QUE AS UNIDADES CONDENSADORAS DEVERÃO SER INSTALADAS SOBRE CALÇOS DE NEOPRENE E BASE DE CONCRETO.
2 - DEVERÃO SER EMPREGADOS REGISTROS DE FECHAMENTO PARA AS LINHAS FRIGORÍGENAS NAS ENTRADAS DAS EVAPORADORAS EM DIÂMETRO CONFORME BITOLA DO TUBO.
3 - TODAS AS LINHAS FRIGORÍGENAS E DUTOS DO ENTREPIORRO DEVERÃO SER SUSTENTADOS POR TRANTES DO TIPO BARRA ROSCADA DE Ø3/8" COM ESPAÇAMENTO MÁXIMO DE 1,5 METROS.
4 - É DE RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA O ENCAMINHAMENTO DO SISTEMA DE DRENAGEM DAS UNIDADES EVAPORADORA.
5 - É DE RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA A PREVISÃO DO ALÇAPÃO PARA ACESSO ÀS VÁLVULAS DOS EQUIPAMENTOS, CONFORME INDICADO EM PLANTA BAIXA.
6 - É DE RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA QUE OS EQUIPAMENTOS ESTEJAM EM PERFEITO FUNCIONAMENTO, A FIM DE EVITAR QUAISQUER TRANSTORNOS.
7 - TODOS OS EQUIPAMENTOS EVAPORADORES DEVERÃO SER PINTADOS NA COR PRETA, UMA VEZ QUE FICARÃO EXPOSTOS AO AMBIENTE, EM VEZ DE EMBUTIDOS EM FORRO.
8 - PARA OS EQUIPAMENTOS DO SISTEMA VRF, PREVIU-SE CONTROLE REMOTO PARA CADA AMBIENTE, FICARÁ DE RESPONSABILIDADE DA CONTRATANTE O REAL POSICIONAMENTO.
9 - É DE RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA O BALANCEAMENTO DAS GRELHAS DE RENOVAÇÃO, ATENDENDO A VAZÃO INDICADA EM PROJETO.
10 - A ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA ESTÁ INDICADA EM PROJETO ESPECIFICO.

QUANTITATIVO E ESPECIFICAÇÃO

TAG	QUANT.	DIMENSÃO	DESCRIÇÃO
GL-01	15 un.	325x225mm	GRELHA DE FORNECIMENTO DE AR C/ REGISTRO DE LÂMINAS CONVERGENTES, ALETAS HORIZONTAIS FIXAS EM PERFIL DE ALUMÍNIO, MOD.: AT-VAT. FAB.: TROX, OU EQUIVALENTE.
GL-02	02 un.	325x325mm	GRELHA DE FORNECIMENTO DE AR C/ REGISTRO DE LÂMINAS CONVERGENTES, ALETAS HORIZONTAIS FIXAS EM PERFIL DE ALUMÍNIO, MOD.: AT-VAT. FAB.: TROX, OU EQUIVALENTE.
VL-01	02 un.	Ø3/4"	VÁLVULA BIDIRECIONAL, PARA GÁS REFRIGERANTE, FORNECIDA COM PORTA DE ACESSO EXTERNA E TAMPA DE VEDAÇÃO EM PEÇA ÚNICA, MOD.: GBC. FAB.: DANFOSS OU EQUIVALENTE.
VL-02	21 un.	Ø3/8"	VÁLVULA BIDIRECIONAL, PARA GÁS REFRIGERANTE, FORNECIDA COM PORTA DE ACESSO EXTERNA E TAMPA DE VEDAÇÃO EM PEÇA ÚNICA, MOD.: GBC. FAB.: DANFOSS OU EQUIVALENTE.
VL-03	01 un.	Ø1/2"	VÁLVULA BIDIRECIONAL, PARA GÁS REFRIGERANTE, FORNECIDA COM PORTA DE ACESSO EXTERNA E TAMPA DE VEDAÇÃO EM PEÇA ÚNICA, MOD.: GBC. FAB.: DANFOSS OU EQUIVALENTE.
VL-04	20 un.	Ø5/8"	VÁLVULA BIDIRECIONAL, PARA GÁS REFRIGERANTE, FORNECIDA COM PORTA DE ACESSO EXTERNA E TAMPA DE VEDAÇÃO EM PEÇA ÚNICA, MOD.: GBC. FAB.: DANFOSS OU EQUIVALENTE.

QUANTITATIVO E ESPECIFICAÇÃO

ITEM	QUANTIDADE	DESCRIÇÃO DO ITEM
01	105 m²	DUTO MPU CHAPA 200mm PARA RENOVAÇÃO DE AR INCLUSIVE FABRICAÇÃO, MONTAGEM E ELEMENTOS DE FIXAÇÃO.
02	2 m	JUNTA FLEXIVEL COM REFORÇO DE POLIÉSTER E CHAPA DE AÇO GALVANIZADA MULTIVAC OU EQUIVALENTE TÉCNICO.
03	18 un	PORTA DE INSPEÇÃO COM ISOLAMENTO PARA DUTOS
04	142 m	TUBO EM COBRE RECOZIDO, SEM COSTURA, COM ISOLANTE TÉRMICO TAM.: 5/8"
05	49 m	TUBO EM COBRE RECOZIDO, SEM COSTURA, COM ISOLANTE TÉRMICO TAM.: 1/2"
06	118 m	TUBO EM COBRE RECOZIDO, SEM COSTURA, COM ISOLANTE TÉRMICO TAM.: 5/8"
07	48 m	TUBO EM COBRE RECOZIDO, SEM COSTURA, COM ISOLANTE TÉRMICO TAM.: 3/4"
08	66 m	TUBO EM COBRE RECOZIDO, SEM COSTURA, COM ISOLANTE TÉRMICO TAM.: 7/8"
09	10 m	TUBO EM COBRE RECOZIDO, SEM COSTURA, COM ISOLANTE TÉRMICO TAM.: 1"
10	40 m	TUBO EM COBRE RECOZIDO, SEM COSTURA, COM ISOLANTE TÉRMICO TAM.: 1.1/8"
11	12 m	TUBO EM COBRE RECOZIDO, SEM COSTURA, COM ISOLANTE TÉRMICO TAM.: 1.1/4"
12	9 m	TUBO EM COBRE RECOZIDO, SEM COSTURA, COM ISOLANTE TÉRMICO TAM.: 1.3/8"
13	14 m	TUBO EM COBRE RECOZIDO, SEM COSTURA, COM ISOLANTE TÉRMICO TAM.: 1.5/8"
14	33 m	TUBO EM COBRE RECOZIDO, SEM COSTURA, COM ISOLANTE TÉRMICO TAM.: 1.3/4"
15	20 un	AMORTECEDOR DE VIBRAÇÃO (CALÇO) EM BORRACHA/NEOPRENE MEDINDO 50 X 50 X 15 mm
16	2 un	REFINETE/BRANCH DE DERIVAÇÃO PARA SISTEMA VRF REF.: FQZHN-01D
17	5 un	REFINETE/BRANCH DE DERIVAÇÃO PARA SISTEMA VRF REF.: FQZHN-02D
18	11 un	REFINETE/BRANCH DE DERIVAÇÃO PARA SISTEMA VRF REF.: FQZHN-03D
19	1 un	REFINETE/BRANCH DE DERIVAÇÃO PARA SISTEMA VRF REF.: FQZHN-04D
20	1 un	REFINETE/BRANCH DE DERIVAÇÃO PARA SISTEMA VRF REF.: FQZHN-05D
21	2 un	REFINETE/BRANCH DE DERIVAÇÃO PARA SISTEMA VRF REF.: FQZHN-07NYE

03 MAPA CHAVE
POS Esc.: SEM ESCALA

Sesc Pecemédio Senac	HVAC - ACADEMIA SESC CEILÂNDIA		Prancha: 05/05
	Projeto: BLOCO ESCOLAR		
	Conteúdo: PLANTA BAIXA - ACADEMIA - EQUIPAMENTOS		Escala: Indicada
	Data: JUNHO 2025.	Engenheiro: Italo Bittencourt	Revisão: R01

CADERNO DE ENCARGOS E ESPECIFICAÇÕES GERAIS
EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS

REFORMA DA ACADEMIA DO CENTRO DE ATIVIDADE SESC CEILÂNDIA

QNN 27 LOTE B, CEILÂNDIA/DF

A execução de todos os serviços contratados obedecerá, rigorosamente, os projetos fornecidos e as especificações técnicas, que complementam, no que couber, o contido nesse Caderno de Encargos.

BRASÍLIA-DF, MAIO DE 2025.

SUMÁRIO

1. SERVIÇOS ADMINISTRATIVOS 3
2. SERVIÇOS PRELIMINARES, CANTEIRO DE OBRAS, SEGURANÇA E SAÚDE 5
3. DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES 10
4. SUPRAESTRUTURA 22
5. PAREDES E PAINÉIS 24
6. IMPERMEABILIZAÇÕES 28
7. ESQUADRIAS E VIDROS 29
8. REVESTIMENTOS DE PAREDE 36
9. FORRO 38
10. PISOS E PAVIMENTAÇÕES 41
11. PINTURA 44
12. ACABAMENTOS 49
13. LOUÇAS, METAIS E BANCADAS 51
14. ILUMINAÇÃO 57
18. SERVIÇOS DE MARCENARIA 64
19. COMUNICAÇÃO VISUAL 66
20. PAISAGISMO 67
21. COMPLEMENTOS - LIMPEZA E DESMOBILIZAÇÃO 69

1. SERVIÇOS ADMINISTRATIVOS

Caberá a CONTRATADA seguir as seguintes recomendações:

a) A obra será dirigida por responsável técnico (RT) Engenheiro ou Arquiteto, com formação plena, devidamente inscrito no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA), ou no Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU) da Região sob a qual esteja jurisdicionado local de execução dos serviços;

b) O RT será obrigatoriamente do profissional que acompanhará os serviços;

c) Durante a execução da obra, deverá ser mantido no canteiro, em tempo integral, um encarregado, a fim de tomar as decisões e prestar todas as informações que forem solicitadas referentes aos serviços em execução;

d) A obra deverá ser registrada no CREA/DF e/ou CAU/DF, sendo necessária a apresentação da Anotação/Registro de Responsabilidade Técnica (RRT/ ART) junto à FISCALIZAÇÃO antes do início dos serviços da execução da obra;

e) Todas as taxas que se façam necessárias para realização dos serviços deverão ser pagas aos órgãos competentes pela CONTRATADA;

f) A CONTRATADA deverá empregar somente mão de obra qualificada na execução dos diversos serviços e deverá ser de acordo com a legislação trabalhista vigente;

g) Cabe à CONTRATADA a despesa relativa às leis sociais, seguros, vigilância, transporte e alimentação do pessoal, durante todo o período da obra;

h) Caberá a CONTRATADA selecionar os operários com comprovada capacidade técnica e dimensionar o quadro efetivo de acordo com o porte do serviço;

i) O CONTRATANTE poderá exigir da CONTRATADA a substituição de qualquer profissional do canteiro, desde que verificada sua incompetência na execução das tarefas, bem como apresentar hábitos de conduta nocivos à boa administração do canteiro; e

j) A substituição de qualquer elemento será processada, no máximo, 48 (quarenta e oito) horas após a comunicação, por escrito, da FISCALIZAÇÃO.

1.1 ART - ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA / REGISTRO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA PARA EXECUÇÃO DE OBRA OU SERVIÇO ATÉ R$ 15.000,00

Critério de medição: Uma ART/RRT para cada profissional/especialidade envolvido na execução da obra ou serviço.

1.2 ADMINISTRAÇÃO DIRETA (NO LOCAL) DE OBRA OU SERVIÇO DE ENGENHARIA DE MÉDIO PORTE - PROFISSIONAL COM FORMAÇÃO EM ARQUITETURA OU ENGENHARIA

Para a perfeita execução e completo acabamento das obras e serviços, a CONTRATADA deverá, sob as responsabilidades legais vigentes, manter na obra, os seguintes profissionais:
a) arquiteto ou engenheiro (Civil, Eletricista ou Mecânico, de acordo necessidade da obra ou serviço) com experiência comprovada em obras ou serviços de complexidade compatível com o objeto contratual. Carga Horária: não inferior a quinze (15) horas semanais, distribuídas em pelo menos cinco (05) dias distintos, a fim de garantir toda assistência técnico administrativa necessária ao conveniente andamento dos trabalhos. O profissional alocado pela CONTRATADA, deverá efetuar além dos serviços de acompanhamento periódico da execução dos serviços, o acompanhamento das inspeções realizadas pela Fiscalização, e para tanto, a Fiscalização marcará com a antecedência necessária. O profissional alocado da CONTRATADA na obra deverá apresentar a respectiva ART de execução dos serviços prestados.
OBSERVAÇÃO: No caso de serviços e obras de engenharia, via Ata de Registro de Preços, o porte da obra/serviço será definido pelo CONTRATANTE, considerando um ou mais dos seguintes critérios, nessa ordem de prioridade: 1) complexidade da obra ou serviço; 2) área de intervenção; 3) prazo de execução; 4) valor da obra (contrato inicial). Quanto ao critério do valor da obra, o CONTRATANTE classifica o porte dos serviços e obras de engenharia com base nos seguintes valores: - Pequeno porte - até R$ 500.000,00; - Médio porte - de R$ 500.000,00 até R$ 2.000.000,00; - Grande porte - acima de R$ 2.000.000,00.
Critério de medição: Prazo de execução da obra ou serviço, em horas.

Local de Aplicação: Obras e serviços de engenharia de médio porte.

1.3 ADMINISTRAÇÃO DIRETA (NO LOCAL) DE OBRA OU SERVIÇO DE ENGENHARIA – ENCARREGADO DE OBRAS, COM CARGA HORÁRIA SEMANAL MÍNIMA DE QUARENTA E QUATRO (44) HORAS

Para a perfeita execução e completo acabamento das obras e serviços, a CONTRATADA deverá manter na obra, por período não inferior a quarenta e quatro (44) horas semanais, encarregado de obras com experiência comprovada em obras de complexidade compatível com o objeto contratual, para o pleno desenvolvimento dos trabalhos.

Critério de medição: Prazo de execução da obra ou serviço, em meses (base 30 dias) ou fração Ex: obra ou serviço com prazo de 45 dias corridos, serão considerados 1,50 meses.

Local de Aplicação: Obras e Serviços de Engenharia, a critério do CONTRATANTE, considerando a complexidade do serviço.

2. SERVIÇOS PRELIMINARES, CANTEIRO DE OBRAS, SEGURANÇA E SAÚDE

A CONTRATADA deverá elaborar, antes do início das obras e mediante ajuste com a FISCALIZAÇÃO, como será o **CANTEIRO DE OBRAS**. Deverão ser atendidos os padrões exigidos pelas Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e pelo Código de Edificações do DF (COE-DF).

a) O canteiro de obras deverá apresentar organização que reflita elevado nível de qualidade e o local da obra deverá estar permanentemente limpo e organizado;
b) A CONTRATADA deverá manter o canteiro de obra totalmente isolado, com tapumes, de acordo com o COE-DF, zelando pela manutenção de condições de segurança e salubridade do local;
c) Todo o canteiro de obras deverá ser sinalizado, através de placas, indicações de perigo, instalações e prevenção de acidentes, garantindo o total isolamento e a segurança das pessoas através de fitas de advertência;
d) Deverão ser previstas, à custa da CONTRATADA, todas as placas necessárias aos serviços, exigidas por lei, e aquelas exigidas por convênios específicos dos serviços;

e) A CONTRATADA deverá manter no canteiro de obras, todas as ferramentas e equipamentos necessários à perfeita execução dos serviços, bem como prever todos os materiais consumíveis;
f) Todo material destinado à aplicação na obra, apoio à construção, máquinas e equipamentos ou entulho, deverá ser armazenado ou instalado de forma rigorosamente planejada. Todos os materiais necessários à execução da obra deverão ser depositados dentro desta área cercada;
g) Em nenhuma hipótese poderá existir qualquer material jogado nas áreas do canteiro sem estar sistematicamente empilhado em local previamente identificado para essa finalidade. Não serão aceitos pela FISCALIZAÇÃO pretextos para armazenagem incorreta e desorganização dos materiais encontrados fora dos locais projetados;
h) A CONTRATADA deverá proteger de forma adequada as instalações da edificação, a fim de evitar danos, tais como: pisos existentes, vidros, esquadrias, concreto aparente, etc; e
i) Será permitido à CONTRATADA a utilização das instalações de água, esgoto e elétrica da dependência ou imóvel de interesse do Sesc-AR-DF atendido, desde que sejam tomados os cuidados necessários, notadamente quanto a: - evitar vazamentos que possam provocar inundações ou infiltrações; - evitar contaminação da água de uso da dependência ou imóvel de interesse do Sesc-AR-DF; - evitar entupimento da rede de esgoto ou lançamento de rejeitos incompatíveis com a destinação da rede; - não utilizar tomadas exclusivas para equipamentos de informática; - Somente utilizar as tomadas de energia que suportem a potência do equipamento. Caso necessário, a ligação deverá ser feita diretamente no QGBT.

A CONTRATADA deverá obedecer a todos as recomendações de **SEGURANÇA NO TRABALHO**, atendendo os padrões exigidos pelas Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho.

a) A CONTRATADA será obrigada a fornecer a seus operários uniformes e crachás para sua identificação durante a execução do serviço;
b) Será obrigatório para todos os operários da obra, inclusive para os visitantes, a utilização de Equipamentos de Proteção Individual - EPI;

c) A exigência do EPI seguirá o disposto nas Normas Regulamentadoras NR-6 - Equipamento de Proteção Individual (EPI) e NR-1 - Disposições Gerais;
d) A empresa deverá manter Ficha de Controle de Fornecimento de EPI dos funcionários, contendo CA, data de entrega, quantidade, descrição do material e assinatura do funcionário;
e) Os EPI's e uniformes de trabalho deverão estar em perfeito estado de conservação e uso;
f) É de responsabilidade da CONTRATADA o fornecimento de água fria filtrada em copos individuais ou descartáveis a todos os operários;
g) Deverão ser encaminhados previamente a FISCALIZAÇÃO, a cópia do certificado de conclusão do curso de NR-18 de todos os funcionários, de NR-10 dos funcionários envolvidos com trabalhos em instalações elétrica e de telefonia e de NR-35 (com Atestado de Saúde Ocupacional) para os funcionários envolvidos em trabalhos em altura. Caso os certificados não sejam apresentados, os funcionários não poderão desenvolver suas atividades;
h) Será exigido o fiel cumprimento das Normas Reguladoras do Ministério do Trabalho no que diz respeito à Medicina e Segurança do Trabalho, em particular a NR-18 - Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR);
i) O Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) deverá ser elaborado e implementado por profissional legalmente habilitado em Segurança no Trabalho, em conformidade com a dimensão da obra;
j) O não cumprimento às exigências de Segurança e Medicina do Trabalho implicará em penalizações na forma da lei;
k) A CONTRATADA deverá manter, no local da obra, equipamentos para proteção e combate a incêndio, na forma da legislação em vigor.

A CONTRATADA deverá obedecer às seguintes recomendações quando necessária a utilização de **ANDAIMES**:

a) A NBR 6494 – Segurança nos andaimes deverá ser obedecida;
b) A CONTRATADA providenciará projeto de montagem, desmontagem e manutenção dos andaimes, devendo emitir ART/RRT específica para sua execução;

c) A montagem da estrutura deverá ser efetuada de acordo com a orientação do fornecedor do material, devendo-se ter especial atenção à correta fixação/ estaiamento do andaime; e
d) Todas as peças a serem utilizadas serão dimensionadas de forma a atender às condições de segurança exigidas para o acesso de pessoas, materiais e operação de equipamentos exigidos pelo Ministério do Trabalho e Emprego e demais órgãos pertinentes, além de outras exigências, justificadas pela FISCALIZAÇÃO.

2.1 PLACA INDICATIVA DA OBRA OU SERVIÇO, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, ADESIVADA

Considera o fornecimento e instalação de placa para identificação da obra.

Insumos e características: executada com chapa de aço galvanizada com adesivação, sobre requadro de madeira e, estrutura de fixação com pontaletes em madeira de 3ª categoria tipo cedro ou pinus, seção transversal de 3" x 3".

Processo de execução: Cabe a CONTRATADA, antes da confecção da placa, contatar o CONTRATANTE, para obter as informações, bem como efetuar os ajustes da quantidade de informações previstas no projeto padrão do Sesc-AR-DF. A placa deverá ser instalada em posição de destaque no canteiro de obras, devendo a sua localização ser, previamente, aprovada pela FISCALIZAÇÃO.

Critério de medição: Por área efetiva de placa.

Local de aplicação: Em obras ou serviços de engenharia, observando o disposto na legislação vigente, CREA e CAU.

Normas aplicáveis: Lei n° 5.194, de 24.12.66, que regula o exercício das profissões do Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro Agrônomo e dá outras providências. Resolução n° 250, de 16.12.77, do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CONFEA) que regula o tipo e uso de placas de identificação de exercício profissional em obras, instalações e serviços de Engenharia, Arquitetura e Agronomia.

2.2 TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, E= 6MM, COM PINTURA A CAL E REAPROVEITAMENTO DE 2X

Considera a mão de obra e materiais para a execução do serviço.

Insumos e características: - Chapas de madeira compensada medindo 2,20 X 1,10 m, com espessura 6 mm; - Montantes e travessas serão constituídos por peças de madeira com seção 7,5 X 7,5 cm; - Prego polido com cabeça 18x27;

Processo de execução: - Cravar os pontaletes no solo, profundidade 0,50 cm, na posição vertical, distanciados aproximadamente 1,10 m um do outro; - Fixar na posição horizontal as chapas de madeira compensadas nos pontaletes com pregos. Deve ter altura mínima de 2,20 m em relação ao nível do terreno. - Os tapumes externos serão colocados de acordo com as Normas Locais, quando da execução de obras junto à via pública e deverão ser fixados de maneira que se tenha total segurança quanto a desabamentos oriundos da ação do vento ou de esforços acidentais.

Critério de medição: Pela área do tapume.

Local de aplicação: Nos limites da obra, de modo a isolar a obra do acesso à Unidade não prejudicando a circulação dos pedestres e no interior da edificação para resguardar a segurança dos clientes e funcionários.

Normas aplicáveis: NBR 6495, NR-18.

2.3 ALUGUEL DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALTURA 2,50 M, PARA ESCRITÓRIO, COMPLETO, INCLUSIVE SANITÁRIO

Locação mensal de container, com sanitário, para escritório em obras civis, construção pesada e diversos fins.

Insumos e Características: Feito com painéis termo-isolantes com chapas de aço nas duas faces, pintura primer epoxi e miolo em EPS. Piso em madeira naval com revestimento vinílico. Instalações elétricas com luminárias e tomadas, inclusive infra para ar-condicionado, tipo Split. Janelas máximo ar em alumínio. Estrutura robusta em aço com pintura automotiva. Banheiro com vaso c/caixa acoplada, lavatório e exaustor.

OBSERVAÇÃO: Será acionado somente nos casos em que não houver local disponível na própria edificação, a critério do CONTRATANTE.

Critério de medição: Unidade locada/mês.

Local de aplicação: No local da obra, a ser definido junto com a Fiscalização.

Normas aplicáveis: NR-18 e NR-24.

2.4 INSTALAÇÃO DE CONTAINER, INCLUINDO TRANSPORTE (IDA E VOLTA), DESCARGA E CARGA

O item remunera o transporte, carga e descarga, montagem, instalação, desmontagem de container.

Critério de medição: Por unidade de container locada.

Local de aplicação: Quando não houver espaço disponível no local da obra ou serviço e seja necessário a locação de container para guarda de material/escritório/instalações sanitárias.

2.5 LOCAÇÃO DE ANDAIME METÁLICO TUBULAR TIPO TORRE

Considera o fornecimento de material (locação mensal), largura 1,50 m, e a mão de obra necessária para a montagem e desmontagem de andaime em torre tubular. O andaime deve ser conferido depois de cada montagem e antes da utilização por pessoas capacitadas para tanto. A conferência deverá ser documentada.

Critério de medição: Altura de andaime em torre alocado a partir de 2,00 m conforme norma, multiplicado pelo período em meses de locação, (m x mês).

Local de Aplicação: Para serviços em altura.

Normas aplicáveis: NR-18 e NR-35.

3. DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES

Todas as demolições e remoções necessárias serão efetuadas de acordo com as seguintes recomendações:

a) Toda demolição será programada e dirigida pelo engenheiro/arquiteto responsável pela obra;
b) Antes de iniciar qualquer tipo de demolição ou remoção, as linhas de abastecimento de energia elétrica, água, gás e outros inflamáveis, substâncias tóxicas e as canalizações de esgoto deverão ser desligadas, retiradas, protegidas ou isoladas;
c) Todas as áreas adjacentes aos serviços de demolição e remoção deverão ser devidamente protegidas e deverão ser tomados todos os cuidados, de forma a se evitarem danos a terceiros e interferirem o mínimo possível com as atividades no local;

d) Os serviços de demolição e remoção serão executados com equipamentos que garantam perfeita segurança no desenvolvimento dos trabalhos e fiel acompanhamento do cronograma estabelecido;
e) O entulho deverá ser removido periodicamente, transportado e depositado em caçambas metálicas alugadas pela CONTRATADA, cuja localização será estabelecida pela CONTRATANTE;
f) Durante esse transporte, os entulhos deverão ser carregados em sacos ou recipientes fechados de modo a evitar o derramamento do entulho proveniente de demolições. Qualquer multa do poder público é de inteira responsabilidade da CONTRATADA;
g) Todo material a ser reaproveitado deverá ser aprovado pela FISCALIZAÇÃO;
h) Os itens remuneram o fornecimento da mão-de-obra necessária para a retirada dos materiais/peças, inclusive estruturas de fixação; a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis;
i) Todos os trechos de demolição que afetarem demais áreas do prédio deverão ser recompostos imediatamente;
j) A CONTRATADA deverá executar ainda todas e quaisquer demolições e/ou remanejamentos necessário à execução da reforma, de acordo com os projetos e especificações, mesmo que não estejam listadas acima; e
k) Os serviços de demolição e remoção deverão ser realizados preferencialmente em finais de semana ou feriados, sendo previamente acordado com a Unidade, sem haver custos adicionais para a CONTRATANTE.

3.1 DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO.

Considera mão de obra e equipamento para quebra do concreto e, movimentação do material dentro da obra.

Processo de execução: - Antes de iniciar a demolição, verificar a estabilidade dos elementos com função estrutural; - Usar os EPI exigidos para a atividade; e - Realizar a demolição do piso com o uso de martelete manual; - O material resultante de demolição deverá ser selecionado e transportado para local apropriado e, posteriormente, retirado da obra como entulho; - A execução deste serviço requer

orientação e acompanhamento por profissional habilitado e a utilização de equipamentos adequados, visando atendimento das condições de segurança.
Critério de medição: Volume efetivo de material a ser demolido.
Local de aplicação: Conforme indicado em projeto.
Normas aplicáveis: NR 18 e NR-35 (caso seja trabalho em altura).

3.2 DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO

Considera a mão de obra necessária para a execução do serviço.
Processo de execução: - Antes de iniciar a demolição, analisar a estabilidade da estrutura; - A demolição da parede manualmente é feita com o uso de marreta, picareta e talhadeira, da parte superior para a parte inferior da parede; - O material resultante de demolição deverá ser selecionado e transportado para local apropriado e, posteriormente, retirado da obra como entulho; - A execução deste serviço requer orientação e acompanhamento por profissional habilitado e a utilização de equipamentos adequados, visando atendimento das condições de segurança.
Critério de medição: Volume de parede em alvenaria a ser demolida manualmente. Este volume pode ser calculado com a área das paredes (descontadas as eventuais aberturas) multiplicada pela espessura.
Local de aplicação: Conforme indicado em projeto, ou em substituição/manutenção de existente.
Normas aplicáveis: NR-18 e NR-35 (caso seja trabalho em altura).

3.3 REMOÇÃO DE CHAPAS E PERFIS DE DRYWALL, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO

Considera mão de obra para remoção de divisória de gesso acartonado (drywall), inclusive perfis metálicos e a movimentação do material dentro da obra.
Processo de execução: - Antes de iniciar os serviços, desligar as linhas de energia elétrica e analisar a estabilidade da estrutura; - Retirar os parafusos que prendem as placas e, em seguida, retirar as placas com auxílio eventual de pé-de-cabra; - Após a retirada das placas, retirar os perfis com auxílio de pé-de-cabra; - Os materiais danificados ou sem previsão de reaproveitamento, deverão ser transportados para

local apropriado e, posteriormente, retirados da obra como entulho; - Quando previsto a reutilização, os materiais deverão ser retirados cuidadosamente com a utilização de ferramentas adequadas, selecionados, transportados e armazenados em local apropriado; - A execução desse serviço deverá ser orientada por profissional habilitado, utilizando equipamentos adequados e obedecendo aos critérios de segurança recomendados.

Critério de medição: Área efetiva de divisória a ser removida, aferida em projeto, ou na ausência desse, conforme levantamento no local.

Local de aplicação: Conforme indicado em projeto, ou para manutenção de existente.

Normas aplicáveis: NR-18 e NR-35 (caso seja trabalho em altura).

3.4 REMOÇÃO DE DIVISÓRIA LEVE

Considera mão de obra para remoção de divisória leve, em geral, e movimentação do material dentro da obra.

Processo de execução: - Antes de iniciar os serviços, desligar as linhas de energia elétrica; - Os materiais danificados ou sem previsão de reaproveitamento, deverão ser transportados para local apropriado e, posteriormente, retirados da obra como entulho; - Quando previsto a reutilização, os materiais deverão ser retirados cuidadosamente com a utilização de ferramentas adequadas, selecionados, transportados e armazenados em local apropriado; - A execução desse serviço deverá ser orientada por profissional habilitado, utilizando equipamentos adequados e obedecendo aos critérios de segurança recomendados.

Critério de medição: Área efetiva de divisória a ser removida.

Local de aplicação: Conforme indicado em projeto, ou para substituição de existente.

Normas aplicáveis: NR-18 e NR-35 (caso seja trabalho em altura).

3.5 REMOÇÃO DE ESQUADRAIS, DE FORMA MANUAL

Considera mão de obra para remoção de esquadrias, em geral, e a movimentação do material dentro da obra.

Processo de execução: - As esquadrias devem ser retiradas cuidadosamente, quebrando a alvenaria em volta com ajuda de um ponteiro, e depois transportadas e

armazenadas eu local apropriado; - Os materiais danificados ou sem previsão de reaproveitamento, deverão ser retirados da obra como entulho; - A execução desse serviço deverá ser orientada por profissional habilitado, utilizando equipamentos adequados e obedecendo aos critérios de segurança recomendados.

Critério de medição: Área efetiva de porta a ser removida, inclusive batente.

Local de aplicação: Conforme indicado em projeto, ou para substituição de existente.

Normas aplicáveis: NR-18.

3.6 REMOÇÃO DE PORTA DE VIDRO TEMPERADO, INCLUSIVE DESMONTAGEM DE FERRAGENS E ACESSÓRIOS

Considera a mão-de-obra para a remoção de porta de vidro temperado, inclusive ferragens de demais acessórios.

Processo de execução: Antes de iniciar a remoção, analisar a estabilidade da estrutura; - Remover o vidro da estrutura que o suporta, utilizando ventosas para auxiliar; - Manejar o vidro cuidadosamente até o local de estocagem; - O material deverá ser acomodado em lotes, em local adequado, para descarte; - Quando for previsto a reutilização, desde que em bom estado de conservação, o material deverá ser cuidadosamente removido e estocado em local apropriado; - A execução desse serviço deverá ser orientada por profissional habilitado, utilizando equipamentos adequados e obedecendo aos critérios de segurança recomendados.

Critério de medição: Unidade a ser removida.

Local de aplicação: Conforme indicado em projeto, ou para substituição de existente.

Normas aplicáveis: NR-18.

3.7 REMOÇÃO DE GUARDA-CORPO, CORRIMÃO E/OU PEÇAS LINEARES METÁLICAS

Considera a mão de obra e ferramentas adequadas para a execução dos serviços de remoção de batente, corrimão e peças lineares metálicas.

Processo de execução: - Os materiais danificados ou sem previsão de reaproveitamento, deverão ser transportados para local apropriado e, posteriormente, retirados da obra como entulho; Quando previsto a reutilização, os materiais deverão ser retirados cuidadosamente com a utilização de ferramentas adequadas,

selecionados, transportados e armazenados em local apropriado; - A execução desse serviço deverá ser orientada por profissional habilitado, utilizando equipamentos adequados e obedecendo aos critérios de segurança recomendados.

Critério de medição: Comprimento efetivo de guarda-corpo, corrimão (inclusive os montantes, quando a fixação ocorrer no piso) e/ou peças lineares metálicas, aferido em projeto, ou na ausência desse, conforme levantamento no local.

Local de aplicação: Conforme indicado em projeto, ou para substituição de existente.

Normas aplicáveis: NR-18.

3.8 REMOÇÃO DE ESPELHO

Considera mão de obra para a remoção do espelho, inclusive a raspagem da massa.

Processo de execução: - Quando previsto a reutilização, os materiais deverão ser retirados cuidadosamente com a utilização de ferramentas adequadas, selecionados, transportados e armazenados em local apropriado; - Os materiais que estiverem danificados ou sem previsão de reaproveitamento serão considerados entulhos, transportados para local conveniente e posteriormente retirados da obra; - A execução desse serviço deverá ser orientada por profissional habilitado, utilizando equipamentos adequados e obedecendo aos critérios de segurança recomendados.

Critério de medição: Por área efetiva de espelho a ser removido.

Local de aplicação: Conforme indicado em projeto, ou para substituição de existente.

Normas aplicáveis: NR-18.

3.9 DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO

Considera mão de obra e equipamentos para a demolição de revestimento cerâmico (ou porcelanato) em parede ou piso, inclusive argamassa de assentamento/regularização, e a movimentação do material dentro da obra.

Processo de execução: - Antes de iniciar os serviços, desligar as linhas de fornecimento de água, energia elétrica, inflamáveis líquidos e gasosos liquefeitos, substâncias tóxicas e canalizações de esgotos; - O revestimento deverá ser demolido cuidadosamente com a utilização de martelete ou rompedor pneumático manual, de modo a não danificar o lastro de concreto, nem a estrutura da edificação. - O material

resultante de demolição deverá ser selecionado e transportado para local apropriado e, posteriormente, retirado da obra como entulho. - A execução desse serviço deverá ser orientada por profissional habilitado, utilizando equipamentos adequados e obedecendo aos critérios de segurança recomendados.

Critério de medição: Área efetiva de revestimento cerâmico em parede ou piso a ser demolido, aferida em projeto, ou na ausência desse, conforme levantamento no local.

Local de aplicação: Conforme indicado em projeto, ou em substituição/manutenção de existente.

Normas aplicáveis: NR-18 e NR-35 (caso seja trabalho em altura).

3.10 DEMOLIÇÃO/ REMOÇÃO DE PISOS EM GERAL, DE FORMA MANUAL

Considera a mão de obra para execução de serviço de demolição/remoção de pisos em geral (qualquer tipo), inclusive argamassa de assentamento/regularização sobre lastro de concreto (contrapiso).

Processo de execução: - Antes de iniciar os serviços, desligar as linhas de fornecimento de água, energia elétrica, inflamáveis líquidos e gasosos liquefeitos, substâncias tóxicas e canalizações de esgotos; - O piso deverá ser retirado cuidadosamente com a utilização de ferramentas adequadas, de modo a não danificar o lastro de concreto, nem a estrutura da edificação; - Os materiais danificados ou sem previsão de reaproveitamento, deverão ser transportados para local apropriado e, posteriormente, retirados da obra como entulho. - Quando previsto a reutilização, os materiais deverão ser retirados cuidadosamente com a utilização de ferramentas adequadas, selecionados, transportados e armazenados em local apropriado; - A execução desse serviço deverá ser orientada por profissional habilitado, utilizando equipamentos adequados e obedecendo aos critérios de segurança recomendados.

Critério de medição: Área efetiva de piso a ser demolida, medida em projeto ou conforme levantamento cadastral, ou aferida antes da demolição.

Local de aplicação: Conforme indicado em projeto, ou para substituição de existente.

Normas aplicáveis: NR-18 e NR-35 (caso seja trabalho em altura).

3.11 DEMOLIÇÃO/ REMOÇÃO MANUAL DE FORRO, QUALQUER TIPO, INCLUSIVE SISTEMA DE FIXAÇÃO/TARUGAMENTO

Considera mão de obra para demolição do forro e da estrutura de sustentação, inclusive a movimentação do material dentro da obra.

Processo de execução: - O forro deverá ser retirado cuidadosamente e transportado para local conveniente; - Os materiais danificados ou sem previsão de reaproveitamento, deverão ser transportados para local apropriado e, posteriormente, retirados da obra como entulho; - Quando previsto a reutilização, os materiais deverão ser retirados cuidadosamente com a utilização de ferramentas adequadas, selecionados, transportados e armazenados em local apropriado; - A execução desse serviço deverá ser orientada por profissional habilitado, utilizando equipamentos adequados e obedecendo aos critérios de segurança recomendados.

Critério de medição: Área efetiva de forro a ser demolido.

Local de aplicação: Conforme indicado em projeto, ou para substituição de existente.

Normas aplicáveis: NR-18 e NR-35 (caso seja trabalho em altura).

3.12 REMOÇÃO DE SOLEIRA EM PEDRA, MÁRMORE OU GRANITO (LARGURA MÉDIA DE 15 A 25 CM)

Considera mão de obra para retirada e movimentação do material dentro da obra.

Processo de execução: - Para facilitar o serviço, retirar primeiro os revestimentos do piso ao redor da soleira; - Utiliza-se ponteiro ou talhadeira para remover a argamassa de fixação e, em seguida, retira-se a soleira; - Os materiais danificados ou sem previsão de reaproveitamento, deverão ser transportados para local apropriado e, posteriormente, retirados da obra como entulho; - Quando previsto a reutilização, os materiais deverão ser retirados cuidadosamente com a utilização de ferramentas adequadas, selecionados, transportados e armazenados em local apropriado; A execução desse serviço deverá ser orientada por profissional habilitado, utilizando equipamentos adequados e obedecendo aos critérios de segurança recomendados.

Critério de medição: Comprimento efetivo de soleira a ser removido.

Local de aplicação: Conforme indicado em projeto, ou para substituição de existente.

Normas aplicáveis: NR-18

3.13 REMOÇÃO DE RODAPÉ EM CERÂMICA, MÁRMORE OU GRANITO

Considera a mão de obra e ferramentas adequadas para a execução dos serviços de remoção de rodapé em cerâmica, mármore ou granito.

Processo de execução: - Remover o rodapé com auxílio de marreta e talhadeira; - Quando previsto a reutilização, os materiais deverão ser retirados cuidadosamente com a utilização de ferramentas adequadas, selecionados, transportados e armazenados em local apropriado. - Os materiais que estiverem danificados ou sem previsão de reaproveitamento, deverão ser transportados para local apropriado e, posteriormente, retirados da obra como entulho; A execução desse serviço deverá ser orientada por profissional habilitado, utilizando equipamentos adequados e obedecendo aos critérios de segurança recomendados.

Critério de medição: Comprimento efetivo de rodapé removido.

Local de aplicação: Conforme indicado em projeto, ou para substituição de existente.

Normas aplicáveis: NR-18

3.14 REMOÇÃO DE BANCADA INCLUINDO ACESSÓRIOS

Considera mão de obra para a remoção de bancada em mármore ou granito, inclusive metais e acessórios.

Processo de execução: - Quando previsto a reutilização, os materiais deverão ser retirados cuidadosamente com a utilização de ferramentas adequadas, selecionados, transportados e armazenados em local apropriado; Os materiais que estiverem danificados ou sem previsão de reaproveitamento serão considerados entulhos, transportados para local conveniente e posteriormente retirados da obra; A execução desse serviço deverá ser orientada por profissional habilitado, utilizando equipamentos adequados e obedecendo aos critérios de segurança recomendados.

Critério de medição: Superfície efetiva de bancada a ser removida, aferida em projeto, ou na ausência desse, conforme levantamento no local.

Local de aplicação: Conforme indicado em projeto, ou para substituição de existente.

Normas aplicáveis: NR-18.

3.15 REMOÇÃO DE METAIS SANITÁRIOS

Considera a mão de obra para a execução do serviço de remoção de metais sanitários (torneiras, registros, misturadores, chuveiros, duchas etc...).

Processo de execução: - Os materiais danificados ou sem previsão de reaproveitamento, deverão ser transportados para local apropriado e, posteriormente, retirados da obra como entulho; - Quando previsto a reutilização, os materiais deverão ser retirados cuidadosamente com a utilização de ferramentas adequadas, selecionados, transportados e armazenados em local apropriado. - A execução desse serviço deverá ser orientada por profissional habilitado, utilizando equipamentos adequados e obedecendo aos critérios de segurança recomendados.

Critério de medição: Por unidade.

Local de aplicação: Conforme indicado em projeto, ou para substituição de existente.

Normas aplicáveis: NR-18.

3.16 REMOÇÃO DE LOUÇAS

Considera a mão de obra para a execução do serviço de remoção de louças (tanques, cubas, lavatórios, bacias sanitárias, mictórios, bidês etc...).

Processo de execução: - Os materiais danificados ou sem previsão de reaproveitamento, deverão ser transportados para local apropriado e, posteriormente, retirados da obra como entulho; - Quando previsto a reutilização, os materiais deverão ser retirados cuidadosamente com a utilização de ferramentas adequadas, selecionados, transportados e armazenados em local apropriado; - A execução desse serviço deverá ser orientada por profissional habilitado, utilizando equipamentos adequados e obedecendo aos critérios de segurança recomendados.

Critério de medição: Por unidade.

Local de aplicação: Conforme indicado em projeto, ou para substituição de existente.

Normas aplicáveis: NR-18.

3.17 REMOÇÃO DE LUMINÁRIA

Considera toda mão de obra necessários para a execução do serviço.

Processo de execução: - Remoção completa de luminária de sobrepor ou embutir, projetor, arandela ou spots, bloco autônomo ou luminária de emergência (aclaramento ou balizamento), considerando toda a necessidade existente para execução do serviço. - Antes de iniciar os serviços, desligar as linhas de fornecimento de energia elétrica; - A execução desse serviço deverá ser orientada por profissional habilitado, utilizando equipamentos adequados e obedecendo aos critérios de segurança recomendados.
Critério de medição: Por unidade.
Local de aplicação: Conforme indicado em projeto, ou para substituição de existente.
Normas aplicáveis: NR-18

3.18 REBAIXAMENTO DE CAIXA DE INSPEÇÃO ELÉTRICA DE CONCRETO PARA NIVELAMENTO COM O PISO EXISTENTE

Considera toda mão de obra necessários para a execução do serviço.
Processo de execução: - Isolamento da área e verificação da funcionalidade elétrica (desligamento, se necessário); - Demolição controlada da parte superior da caixa de concreto, retirando o excesso que excede o nível do piso acabado; - Ajuste da porta tampa, garantindo nivelamento preciso com o piso. - Recomposição das bordas da caixa, com nova alvenaria e argamassa, respeitando prumo e esquadro; - Vedação e acabamento final, com regularização do entorno e adequação ao revestimento/pavimento existente (cerâmica, concreto, etc.).
Critério de medição: Por unidade.
Local de aplicação: Conforme indicado em projeto, ou para substituição de existente.
Normas aplicáveis: NR-18

3.19 REMOÇÕES/REMANEJAMENTOS DIVERSOS - DEMAIS SERVIÇOS DE ENGENHARIA

Considera a mão de obra e os materiais (isolantes, parafusos, buchas, miscelâneas, etc...) necessários para remoção e/ou remanejamentos diversos (demais serviços de engenharia), quando aplicáveis e não contemplados nos demais itens específicos do orçamento. Os materiais deverão ser retirados cuidadosamente com a utilização de

ferramentas adequadas, selecionados, transportados e armazenados em local apropriado, até a reinstalação.

Critério de medição: Por hora de trabalho necessária a execução do serviço a ser definido pela fiscalização (Contratante).

Local de aplicação: - Remoções e remanejamentos diversos, quando aplicáveis e não contemplados nos demais itens específicos do orçamento.

Normas aplicáveis: NR-18

3.20 REMOÇÃO DE ENTULHO COM CAÇAMBA METÁLICA - INCLUSIVE LOCAÇÃO, TRANSPORTE, CARGA E DESCARGA

Considera a remoção de entulho em caçamba metálica, contemplando carregamento manual, remoção e transporte da caçamba até unidade de destinação final indicada pela administração, ou área licenciada para tal finalidade.

A empresa ou prestadora dos serviços de remoção do entulho, resíduos provenientes da construção civil, deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação: Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), NBR 15112, NBR 15113, NBR 15114 e outras vigentes à época da execução dos serviços.

Processo de execução: - Fornecimento de caçamba metálica de qualquer tamanho, na obra, remoção da mesma quando cheia, e a reposição por outra caçamba vazia, o transporte e o despejo na unidade de destinação final, independente da distância do local de despejo; - Fornecimento da mão de obra e recipientes adequados, necessários para o transporte manual, vertical ou horizontal, do material de entulho, até o local onde está situada a caçamba; - Proteção das áreas envolvidas, bem como o despejo e acomodação dos materiais na caçamba; - A mão-de-obra, os materiais acessórios e os equipamentos necessários ao carregamento, transporte e descarga deverão ser condizentes com a natureza dos serviços prestados, observadas a legislação e as normas vigentes; - Na retirada do entulho, a empresa executora dos serviços de coleta e transporte, deverá apresentar o "Controle de Transporte de Resíduos" (CTR) devidamente preenchido, contendo informações sobre o gerador, origem, quantidade e descrição dos resíduos e seu destino, unidade de disposição

final, bem como o comprovante declarando a sua correta destinação, conforme exigências das normas NBR 15112, NBR15113 e NBR15114;

Critério de medição: Volume de entulho efetivo (m³), aferido na caçamba. OBS: na contratação, considerar empolamento de 20%.

Local de aplicação: Remoção de entulho resultante de demolições.

Normas aplicáveis: NR-18, Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), NBR 15112, NBR 15113 E NBR 15114.

4. SUPRAESTRUTURA

4.1 REGULARIZAÇÃO MANUAL DE SOLO COM NIVELAMENTO E APILOAMENTO

Considera material e mão de obra para execução dos serviços.

Processo de execução: 1) Limpeza da área para remoção de entulhos, vegetação ou materiais inadequados; 2) Distribuição manual do solo, preenchendo buracos ou removendo excesso de material; 3) Nivelamento com enxadas e réguas, respeitando cotas indicadas no projeto ou conforme necessidade local; 4) Compactação manual (apiloamento) em camadas sucessivas de no máximo 20 cm de espessura, garantindo boa aderência e resistência superficial.

Critério de medição: Área obtida pelo levantamento em projeto estrutural.

Local de aplicação: Conforme indicado em projeto.

Normas aplicáveis: NR 18

4.2 ARMADURA EM TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA Q-138, AÇO CA-60, Ø=4,2MM, MALHA 10X10CM

Considera material e mão de obra para corte e montagem de armadura nas formas.

Processo de execução: 1) Cortar a tela obedecendo às dimensões apresentadas no projeto estrutural. 2) Em seguida, a tela deverá ser amarrada à ferragem existente utilizando arame recozido. 3) No caso de lajes recomenda-se utilizar distanciadores plásticos para lajes, para garantir o cobrimento conforme a necessidade. 4) As telas, fios e barras de aço deverão estar limpas e isentas de quaisquer substâncias que impeçam uma perfeita aderência da argamassa.

Critério de medição: Área de tela obtida pelo levantamento em projeto estrutural.
Local de aplicação: Conforme indicado em projeto.
Normas aplicáveis: NBR 6118, NBR 7480, NBR 7481 e NR 18

4.3 CONCRETO FCK=25MPA, TRAÇO 1:2, 2:2,2 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/AREIA MÉDIA/ BRITA) – PREPARO MECANICO COM BETONEIRA 600L

Considera material e mão de obra para fabricação do concreto.
Insumos e características: - Cimento Portland composto CP II-32; - Areia média – areia média na umidade natural, com coeficiente de inchamento em torno de 1,30, pronta para o uso. Caso se constate a presença de impurezas na areia (fragmentos de vegetais etc), proceder previamente ao seu peneiramento, utilizar composição correspondente; - Brita para aplicação em concreto – agregado graúdo com dimensão granulométrica entre 0,6 e 25 mm.
Processo de execução: - Lançar 1/3 do volume de água e toda quantidade de agregado graúdo na betoneira, colocando-a em movimento; - Lançar toda a quantidade de cimento, conforme dosagem indicada, e mais 1/3 terço do volume de água; - Após algumas voltas da betoneira, lançar toda a quantidade prevista de areia e o restante da água; - Respeitar o tempo mínimo de mistura indicado pela norma técnica e/ou pelo fabricante do equipamento, permitindo a mistura homogênea de todos os materiais.
Critério de medição: Metragem cúbica da área pelo levantamento em projeto estrutural.
Local de aplicação: Conforme indicado em projeto.
Normas aplicáveis: NBR 7212, NBR 12655 e NBR 7211

4.4 ESTRUTURA METÁLICA AUXILIAR (TIPO LEVE) PARA SUSTENTAÇÃO DE FORRO, DIVISÓRIAS, ETC...

Considera material e mão de obra para fabricação e montagem de estrutura metálica, inclusive tratamento anticorrosivo do aço.
Insumos e características: Tubo de metalon ou Perfil "U" em chapa dobrada (ASTM A 36, ASTM A 588, CSN-COR 420) Fabricante: Gerdau, CSN ou equivalente

PROCESSO DE EXECUÇÃO: 1) Após o corte, as peças deverão ser esmerilhadas e removidas as rebarbas para permitir o ajuste das partes que serão parafusadas ou soldadas. 2) Na execução parafusada, deverão ser colocados parafusos provisórios, para manter a posição relativa das peças estruturais, antes de sua fixação definitiva. 3) Após a fabricação, as superfícies deverão ser limpas e pintadas de acordo com as especificações de pintura do projeto. 4) A estrutura deverá ser montada, nivelada e prumada, dentro das tolerâncias previstas pela norma brasileira.

Critério de medição: Peso total de aço, inclusive acessórios/elementos de fixação, com base em projeto específico.

Local de aplicação: Estrutura auxiliar para sustentação/fixação de forros, divisórias, chapas de ACM/MDF/policarbonato, conforme indicado em projeto.

Normas aplicáveis: ASTM A 36, ASTM A 588, NBR 8800 e NR 18

5. PAREDES E PAINÉIS

As novas alvenarias/ divisórias/ painéis obedecerão às dimensões, alinhamentos e espessuras indicadas nos desenhos de arquitetura, sendo que as espessuras indicadas se referem às paredes acabadas (chapiscadas, rebocadas, emassadas e revestidas). Quando a alvenaria/ divisória/ painel for executada para fechar vãos existentes ou para complementação, a espessura deverá ser a mesma das superfícies adjacentes de modo que fique imperceptível a emenda.

As seguintes recomendações deverão ser observadas durante a execução:

Alvenaria: - As peças deverão apresentar arestas vivas, faces planas, sem juntas, sem empenamento, com moldagem perfeita, leves, duros e sonoros. Não serão aceitas peças trincadas, quebradas ou danificadas, as quais serão rejeitados; - Eventuais reforços horizontais ou verticais deverão ser executados conforme forem levantadas as alvenarias, com cintas de concreto armado; - As paredes serão cunhadas com tijolos maciços dispostos obliquamente numa altura aproximada de 15 cm, serviço este, somente será executado uma semana após levantada a alvenaria.

Divisórias: - A usinagem, corte, furação, fixação e esquadrejamento das peças, devem atender às normas e especificações do fabricante; - Prever todas as estruturas

e reforços metálicos necessários para garantir o travamento, a estabilidade e a rigidez dos conjuntos; - Atentar para o perfeito arremate das peças.

Painéis: - Placas com arranhões, sulcos, grafia e excessos de cola para os laminados serão rejeitados. - Atentar para o perfeito arremate das peças.

5.1 PAREDE EM GESSO ACARTONADO (DRYWALL) STANDARD, DUAS FACES SIMPLES, USO INTERNO, ESPESSURA FINAL 100 MM

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução de parede divisória em gesso acartonado ST, duas faces simples, espessura 100 mm.

Insumos e características: - 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) - 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 agua).

Referência comercial: - Knauf do Brasil; - Gessoforro - sob a marca "Gypsalum"; - Placo do Brasil; - Lafarge - Gypsum.

Processo de execução: - 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 as sobrepor. 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.

Critério de medição: Área efetiva de divisória, aferida em projeto, ou na ausência desse, conforme levantamento no local.

Local de aplicação: Conforme indicado em projeto ou, em substituição a existente

Normas aplicáveis: NBR 15758-1, NBR 15758-3, NBR 14715-1, NBR 14715-2 e NBR 15498.

5.2 DIVISÓRIA SANITÁRIA À PROVA D'ÁGUA EM CHAPA DE ALTA DENSIDADE, REVESTIDA COM LAMINADO MELAMINICO TEXTURIZADO DUPLA FACE, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO (PADRÃO DO FABRICANTE)

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.

Insumos e características: - Painéis em laminado melamínico estrutural TS com 10 mm de espessura, com acabamento texturizado dupla face. Trata-se de material monolítico de alta densidade, totalmente à prova d'água, com alta resistência mecânica e dureza superficial, além de estável e quimicamente inerte. Produto

resultante da prensagem em alta temperatura e pressão (150°C e 80 kgf/cm2), da composição de extrato de fibras celulósicas impregnadas com resina fenólica e papel decorativo "Print" nas duas faces, com resina melamínica. Cores: branco polar, gelo, cinza claro, platina e azul mineral, outros conforme cartela de cores da empresa; - Batente e Trave horizontal: perfis de alumínio, liga 6063, têmpera T6 de desenhos exclusivos da empresa. Cores e acabamentos: anodização natural fosca ou pintura eletrostática brilhante nas cores branca ou preta. - Sapatas de apoio: conexões em latão com prolongador de alumínio, pintadas de preto fosco eletrostático, altura total de 20 cm, com dispositivo para regulagem de altura. - Peça de fixação dos painéis, em alumínio maciço com parafuso de aperto em aço inox com fenda sextavada. Cores e acabamentos: anodização natural acetinada ou pintura eletrostática na mesma cor dos montantes de alumínio. - Demais componentes: Parafusos de fixação dos perfis e acessórios em aço inoxidável; Tampa do perfil trave em nylon na cor preta; Batedeira do montante em EPDM preto. - ACESSÓRIOS:

a) Tapa-vista de entrada (TVE) -altura: 1,80m elevado 0,20m do piso. -largura: conforme projeto, com perfil especial auto-portante (CD-709) na extremidade. b) Tapa-vista de lavatório (TVL) -altura: 1,80m elevado 0,20m do piso. -largura: 0,65m de largura com perfil especial de arremate (CD-710) na extremidade. c) Tapa-vista de mictório (TVM) padrão: em chapa simples de TS-10 mm com medidas externas de 0,40 x 0,80m, cortes externos em curva, acoplado com prateleira porta-objeto de 0,25 x 0,27m, fixados com suportes especiais em alumínio maciço nas paredes.

Referência comercial: Neocom System, Pertech, Formiline ou equivalente técnico.

Processo de execução: A execução desse serviço deverá ser orientada por profissional habilitado, utilizando equipamentos adequados e obedecendo aos critérios de segurança recomendados. A execução do serviço deve atender ao disposto em projeto e as recomendações dos fabricantes, em especial, quanto aos cuidados necessários na aplicação dos produtos.

Critério de medição: Área de divisória, aferida em projeto, ou na ausência desse, conforme levantamento no local.

Local de aplicação: Conforme indicado em projeto, ou em substituição/manutenção de existente.

6. IMPERMEABILIZAÇÕES

As providências aqui estabelecidas, a serem cumpridas pela Contratada, deverão ocorrer com a devida antecedência e sem prejuízo ao cronograma dos serviços.
A impermeabilização de qualquer área só poderá ocorrer se precedida das seguintes condições: Depósito, no local dos serviços, de todo o material necessário à impermeabilização da área selecionada.

ARGAMASSAS

a) Camada de regularização: a superfície a impermeabilizar além de firme e seca, deverá ser previamente limpa. Sobre essa superfície será lançada uma camada de argamassa de regularização elaborada com cimento novo e areia lavada, peneirada e com granulometria controlada entre 0 (zero) mm e 3mm, no traço 1:3 e espessura mínima de 2,5cm. Cuidar-se-á para que haja declividade entre 0,5% e 2,5%, evitando-se, quando possível, a aproximação de qualquer dos dois limites.
b) Camada de proteção: argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico definido em Projeto e aplicada nos locais definidos nos sistemas especificados adiante.
c) Encargos da impermeabilizadora: quando a argamassa de regularização, com declividade, for executada pelo Instalador, a empresa impermeabilizadora deverá verificar e garantir suas características, antes da aplicação da impermeabilização, e de acordo com as especificações deste capítulo, principalmente com relação à aderência, traço e declividade.
d) Garantia: a contratada apresentará o CERTIFICADO DE GARANTIA de 5 (cinco) anos relativo ao material e serviço de impermeabilização que executar.

6.1 IMPERMEABILIZAÇÃO DE ALICERCE COM TINTA BETUMINOSA EM PAREDE DE 1 1/2 TIJOLO

Considera material e mão de obra para aplicação de duas demãos de tinta betuminosa em baldrame.

Insumos e características: - Tinta betuminosa.

Processo de execução: A superfície deve estar limpa, seca e isenta de partículas soltas, pinturas, graxa, óleo ou desmoldantes; Aplicar com broxa ou vassourão uma demão de forma que haja boa penetração do material, a próxima camada é de cobertura. Tempo de secagem entre as demãos: 24 horas. Aplicar somente em baldrame seco, se estiver úmido usar emulsão asfáltica

Critério de medição: Por comprimento do baldrame, aferido em projeto, ou na ausência desse, conforme levantamento no local.

Local de aplicação: Conforme indicado em projeto, ou em substituição/manutenção de existente.

Normas aplicáveis: NBR 9574, NBR 9575, NBR 9686

7. ESQUADRIAS E VIDROS

Os serviços de fabricação e instalação de esquadrias serão executados de acordo com as normas indicadas para esse tipo de serviço e conforme detalhes definidos pelo projeto de arquitetura, os quais constam desenhos básicos, dimensões, materiais e as especificações particulares das esquadrias e similares. As medidas indicadas nos projetos deverão ser conferidas nos locais de assentamento de cada esquadria ou similar, depois de concluídas as estruturas, alvenarias, arremates e enchimentos diversos, e antes do início da fabricação das esquadrias. Todos os materiais utilizados na confecção das esquadrias deverão ser de procedência idônea, e acabados de maneira que não apresentem rebarbas ou saliências capazes de obstar o funcionamento da abertura ou causar danos físicos ao usuário. Ver locais de instalação, quantidade e dimensões na tabela de esquadrias.

7.1 ESQUADRIAS DE MADEIRA

Serão fornecidas e instaladas esquadrias de madeira e respectivas ferragens nos locais, nas dimensões e detalhes indicados no projeto, responsabilizando-se a CONTRATADA pelo seu perfeito funcionamento e rigidez. A madeira empregada deverá ser de 1ª qualidade. A madeira deverá estar seca, isenta de rachaduras, empenamento ou quaisquer outras imperfeições, sendo que:

a) Deverão ser confirmadas as dimensões das esquadrias no local da obra;

b) As esquadrias serão detalhadas e fornecidas completas, incluindo fechaduras, dobradiças, placas de arremates e vedações. O posicionamento das peças e acessórios obedecerá ao discriminado pelas normas;
c) As ferragens, em perfeitas condições de funcionamento e acabamento, serão colocadas e fixadas de forma que os encaixes tenham a sua forma exata, não se admitindo folgas que exijam emendas e outros artifícios; serão de latão, com partes de aço e maçanetas do tipo alavanca, referência MZ 270 Standart, acabamento cromado, fabricação Papaiz, ou similar de igual ou superior característica técnica;
d) A fixação poderá ser com espuma expansiva, desde que tenha o enchimento completo do vão. As folgas entre as partes fixas e as partes móveis serão ajustadas de maneira a permitir o perfeito funcionamento da folha;
e) As dobradiças serão metálicas, com acabamento cromado;
f) As portas deverão estar secas, isentas de rachaduras, empenamento ou quaisquer outras imperfeições.

7.1.1 KIT DE PORTA-PRONTA DE MADEIRA EM ACABAMENTO MELAMÍNICO, NÚCLEO SÓLIDO, FIXAÇÃO COM PREENCHIMENTO TOTAL DE ESPUMA EXPANSIVA

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.

Insumos e características: Kit de porta de madeira em acabamento melamínico, dimensões conforme indicadas em projeto, composta por: folha, espessura 35mm, classificada como pesada ou superpesada (massa acima de 20 kg/m²); - jogo de batentes com borracha amortecedora, espessura de 7 a 22 cm; - jogo de guarnições; -dobradiças (já instaladas), veda porta; e fechadura. - Espuma expansiva de poliuretano (PU): utilizada para fixação do kit ao vão, embalagem aerossol com bico aplicador (500ml).

Referência Comercial: Kit Porta Pronta Branca Lisa – Pormade,

Processo de execução: Verificar se o tamanho do batente confere com a medida da porta. Impermeabilizar todo o batente, inclusive a parte que ficará em contato com a alvenaria. Após a secagem da pintura,montar o batente com parafusos e utilizar

duas réguas de madeira para manter o esquadro. Na alvenaria chumbar dois tacos em cada lateral e dois acima. Colocar o batente no local, ajustar em relação ao nível, prumo e esquadro. Entre o taco e o batente use calço na espessura exata (não utilizar cunhas), e atenção, pois o parafuso deverá penetrar no taco no mínimo 2 cm de profundidade. Fixar o batente com os parafusos em todos os tacos. Antes de colocar a folha, verificar o alinhamento e prumo das dobradiças para evitar que a folha fique torta. Não tentar corrigir as arestas da folha com plaina. Instalar a folha da porta somente depois de terminar os serviços de revestimentos de parede. Observar o correto alinhamento e prumo das dobradiças para que a suspensão da folha da porta não fique fora de linha. Os parafusos para fixação das dobradiças não devem ser batidos com o martelo.

Critério de medição: Por unidade.

Local de aplicação: Conforme indicado em projeto, ou para substituição da existente.

Normas aplicáveis: NBR 15930

7.1.2 **RECUPERAÇÃO DE FOLHA DE PORTA DE MADEIRA COM SUBSTITUIÇÃO DO REVESTIMENTO EM FOLHA NATURAL, INCLUINDO BANDEIRA COM TROCA DOS ALISARES, LIXAMENTO E ENVERNIZAMENTO DO CONJUNTO**

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.

Insumos e características: Folha de madeira natural (laminado) compatível com padrão da porta original; - Alisares em madeira maciça; - Lixas para madeira de granulação adequada (ex: 80, 120, 180 para acabamento progressivo); -Fundo preparador para madeira (base solvente ou base água); Verniz para madeira com resistência à umidade e raios UV, com acabamento fosco, acetinado ou brilhante conforme projeto; e Colas, pregos, parafusos e massas para correções e fixações.

Processo de execução: Remoção cuidadosa da porta e desmontagem dos alisares. Descolagem da folha de madeira antiga, limpeza da superfície da porta e lixamento. Aplicação de nova folha natural de madeira com cola adequada e prensa, respeitando o sentido das fibras. Instalação dos novos alisares com encaixe preciso, colagem e fixação mecânica. Lixamento total do portal, alisares e folha, com acabamento

progressivo. Aplicação de fundo preparador e correção de imperfeições com massa apropriada. Aplicação do verniz de acabamento, respeitando o tempo de secagem entre demãos (mínimo 2 demãos) e Reinstalação da porta, revisão de ferragens e limpeza final.

Critério de medição: Por unidade.

Local de aplicação: Conforme indicado em projeto, ou para substituição da existente.

Normas aplicáveis: NBR 15930

7.2 ESQUADRIAS EM LAMINADO ESTRUTURAL TS

Serão fornecidas e instaladas esquadrias em Laminado Estrutural TS 10mm com as respectivas ferragens, nos locais, nas dimensões e detalhes indicados no projeto, responsabilizando-se a CONTRATADA pelo seu perfeito funcionamento e rigidez. O material empregado deverá ser de 1ª qualidade isento de quaisquer imperfeições, sendo que:

g) Deverão ser confirmadas as dimensões das esquadrias no local da obra;
h) Os batentes serão do tipo perfil de alumínio, liga 6063 com anodização natural fosca;
i) Fechadura universal tipo tarjeta livre/ocupado e sistema de abertura com lingueta deslizante, corpo em nylon na cor preta;
j) 3 dobradiças automáticas tipo “self-closing” em alumínio com anodização natural fosca.

7.2.1 PORTA DE GIRO PARA SANITÁRIO, 1 FOLHA, ELEVADA 15 CM DO PISO, EM LAMINADO MELAMÍNICO ESTRUTURAL TS-10 MM COM ACABAMENTO TEXTURIZADO DUPLA FACE

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.
Insumos e características: Porta de giro para sanitário, 1 folha, dimensões conforme indicadas em projeto, elevada 15 cm do piso, em laminado melamínico estrutural TS-10 mm com acabamento texturizado dupla face; - Cor conforme indicado em projeto;
Referência Comercial: Modelo Alcoplac - NEOCOM SYSTEM ou similar de igual ou superior característica técnica.

Critério de medição: Por unidade.

Local de aplicação: Conforme indicado em projeto, ou para substituição da existente.

Normas aplicáveis: NBR 15930

7.3 ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO

Serão fornecidas e instaladas esquadrias de alumínio e respectivas ferragens nos locais, nas dimensões e detalhes indicados no projeto, responsabilizando-se a CONTRATADA pelo seu perfeito funcionamento e rigidez. As esquadrias serão de primeira linha, em alumínio anodizado, sendo que:

a) Deverão ser confirmadas as dimensões das esquadrias no local da obra;
a) As esquadrias serão detalhadas e fornecidas completas, incluindo fechaduras, dobradiças, placas de arremates e vedações. O posicionamento das peças e acessórios obedecerá ao discriminado pelas normas;
b) As esquadrias serão fixadas nos contramarcos, que serão chumbados previamente na alvenaria.
c) Os perfis barras e chapas para as esquadrias não deverão apresentar empenamentos, defeitos de superfície ou diferença de espessura, devendo possuir dimensões para atender o coeficiente de resistência requerido pelas normas da ABNT. Serão utilizados perfis devidamente encaixados para atender a estabilidade e estanqueidade a cada tipo de esquadria, eliminando-se ao máximo a aplicação de parafusos, sendo os seus cantos à 45 graus, de alta rigidez e perfeito acabamento;
d) Cada unidade da esquadria deve ser adequadamente contraventada e ancorada;
e) As ferragens, em perfeitas condições de funcionamento e acabamento, serão colocadas e fixadas de forma que os encaixes tenham a sua forma exata, não se admitindo folgas que exijam emendas e outros artifícios; Serão de latão, com partes de aço e maçanetas do tipo alavanca, referência linha perfil metálico 603/17, acabamento branco, fabricação Stam, com jogo de duas chaves por porta;
f) As dobradiças serão em alumínio, com acabamento igual a esquadria;

g) Caberá a CONTRATADA zelar para que as esquadrias já colocadas sejam protegidas contra eventuais danos, até que a obra esteja concluída.

As novas esquadrias, a serem fornecidas e instaladas, deverão seguir o mesmo padrão de acabamento das existentes.

7.3.1 PORTA DE CORRER DE ALUMÍNIO COM VIDRO, 4 OU MAIS FOLHAS (2 FIXAS E DEMAIS MÓVEIS), BATENTE E FERRAGENS

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.

Insumos e características: - Porta de correr de alumínio com vidro de duas folhas fixas e demais móveis com fechadura e puxador embutido, acabamento e dimensões conforme indicadas em projeto, inclusa guarnição; - Moldura de acabamento para esquadria de alumínio; - Parafusos de rosca soberba de aço zincado, cabeça chata e fenda simples, de 5,5x65mm com buchas de náilon nº 10; - Selante elástico monocomponente a base de poliuretano para vedação de esquadrias, podendo ser substituído por selante a base de silicone.

Processo de execução: - Utilizar gabarito para portas na medida do vão devidamente no esquadro; - Aplicar selante nas guarnições/ molduras e fixá-las no vão devidamente revestido; - Aparafusar a moldura com buchas e parafusos; - Posicionar a folha de porta na moldura, ajustando-a; - Fixar as portas nas molduras/ guarnições; - Realizar verificações para verificar se as portas correm adequadamente e realizar ajustes necessários.

Critério de medição: Por unidade, aferida em projeto, ou na ausência desse, conforme levantamento no local.

Local de aplicação: Conforme indicado em projeto, ou em substituição/manutenção de existente.

7.4 VIDROS

Os serviços de instalação de vidros serão executados de acordo com as normas indicadas para esse tipo de serviço e conforme detalhes definidos pelo projeto de arquitetura, os quais constam desenhos básicos, dimensões e as especificações particulares. As medidas indicadas nos projetos deverão ser conferidas nos locais de assentamento de cada vidro.

Os vidros temperados devem obedecer às normas da ABNT NBR14698, NBR-7334 e NBR 14488, em especial ao disposto no MB-1617/81 - Vidros de segurança: Por vidro de segurança temperado, entende-se o vidro plano com superfícies perfeitamente polidas, apresentando alta resistência conferida por processo de Têmpera. Não será admitida a utilização de vidros "retemperados" (aqueles que, após terem passado pelo processo da Têmpera, tenham sido destemperados e temperados novamente).
Quando da utilização de painéis de vidro estes deverão ser autoportantes (vidros fixados uns aos outros com as respectivas ferragens). Caso necessário, poderá ser utilizada estrutura composta por perfis de alumínio anodizado natural e com seção retangular, os montantes de alumínio irão obrigatoriamente do piso à laje, onde serão fixados, atravessando forros porventura existentes (os quais deverão ser recompostos). Atentar para o uso de aço inox onde indicado em projeto.
Os vidros devem apresentar atestado de qualidade emitido por órgão/laboratório oficial ou credenciado pelo INMETRO.

7.4.1 GUARDA-CORPO EM AÇO INOX, MONTANTES 1" ½" DE DIÂMETRO, COM VIDRO LAMINADO LISO TEMPERADO, INCOLOR, 8mm, ALTURA 1,10m, COM PORTINHOLA PARA CONTROLE DE ACESSO PCD 1m DE LARGURA

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.
Insumos e características: - Montantes de aço inox; - Vidro comum laminado liso incolor duplo, espessura total de 8 mm (cada camada de 4 mm); - Perfil de borracha EPDM maciço 12x15 mm para esquadrias; - Silicone acético de uso geral, incolor, fornecido em embalagens de 280g.
Processo de execução: - Conferir medidas na obra; - Fixar o montante vertical no substrato de concreto através de chumbadores mecânicos, com profundidade mínima de 90 mm, e respeitando a distância mínima de 5cm da borda do concreto; - Aparafusar a travessa sobre os montantes; - Aparafusar o perfil de sustentação do vidro; - Posicionar o vidro e fixa-lo com o perfil de borracha; - Vedar o encontro das lâminas de vidro e os cantos entre o perfil de alumínio e o vidro com silicone e retirar o excesso de material.
Critério de medição: Metro linear, aferida em projeto, ou na ausência desse, conforme levantamento no local.

Local de aplicação: Conforme indicado em projeto, ou em substituição/manutenção de existente.

7.4.2 ESPELHO CRISTAL PRATA 6,0 MM, LAPIDAÇÃO RETA, COLADO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.
Insumos e características: - Espelho Cristal prata 6,0mm, laminado, lapidação reta, dimensões conforme indicadas no projeto; Fita adesiva dupla-face para fixação de espelhos, largura de 12 mm, espessura de 2 mm, fornecido em rolo de 20 m; - Adesivo fixa espelho, embalagem de 360 g.
Processo de execução: - Limpar a área onde será colado o espelho; - Conferir as medidas do espelho e do local de instalação e realizar as marcações necessárias; - Distribuir pedaços de fita dupla-face sobre a superfície posterior do espelho; - Aplicar o adesivo fixa-espelho ao lado dos pedaços de fita; - Posicionar o espelho no local de instalação e pressionar para uma melhor fixação.
Critério de medição: Área de espelho (m2), aferida em projeto, ou na ausência desse, conforme levantamento no local.
Local de aplicação: Conforme indicado em projeto, ou em substituição/manutenção de existente.

8. REVESTIMENTOS DE PAREDE

Antes de iniciar os trabalhos de revestimento, a CONTRATADA deverá adotar providências para que todas as superfícies a revestir estejam firmes, retilíneas, niveladas e aprumadas. Qualquer correção nesse sentido será feita antes da aplicação do revestimento.
As superfícies a revestir deverão estar limpas, livre de pó, graxas, óleos ou resíduos orgânicos. As eflorescências visíveis decorrentes de sais solúveis em água (sulfato, cloretos, nitratos, etc.) impedem a aderência firme entre as camadas dos revestimentos. Por isso deverão ser eliminadas as eflorescências através de escovamento a seco, antes do início da aplicação do revestimento.
Todas as instalações hidráulicas e elétricas serão executadas antes do chapisco, evitando-se dessa forma, retoques no revestimento.

8.1 REBOCO PAULISTA (MASSA ÚNICA) PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, ESPESSURA 20 MM, COM ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL E AREIA, TRAÇO 1:2:8

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.

Insumos e características: Argamassa de cimento, cal e areia média, traço 1:2:8, preparo com betoneira 400 litros, e espessura média de 20 mm.

Processo de execução: - Taliscamento da base e execução das mestras; - Lançamento da argamassa com colher de pedreiro; - Compressão da camada com o dorso da colher de pedreiro; - Sarrafeamento da camada com a régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando-se o excesso; - Acabamento superficial desempenamento com desempenadeira de madeira e posteriormente com desempenadeira com espuma com movimentos circulares.

Critério de medição: Área de reboco, aferida em projeto, ou na ausência desse, conforme levantamento no local.

Local de aplicação: Conforme indicado em projeto, ou em substituição/manutenção de existente

Normas aplicáveis: NBR 13529, NBR 7200, NBR 13281, NBR 13749, NBR 15575

8.2 REVESTIMENTO CERÂMICO HEXAGONAL 20,3 CM, ASSENTADAS COM ARGAMASSA DE CIMENTO COLANTE, INCLUSIVE REJUNTE

Considera o material e a mão de obra para preparo da argamassa, assentamento e rejuntamento da cerâmica.

Insumos e características: - Cerâmica hexagonal 20,3 cm, acabamento acetinado, espessura 7 mm; - Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas, do tipo AC I, preparada conforme indicação do fabricante; - Argamassa para rejunte.

Referência comercial: Hexagonal 20,3 _ Cerâmica Atlas, Ceral, Portinari ou equivalente;

Processo de execução: Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre uma base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3 mm a 4 mm sobre área tal que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura,

de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada. Aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos. Assentar cada peça cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha. A espessura de juntas especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados.

Critério de medição: Área de revestimento aferida em projeto, ou na ausência desse, conforme levantamento no local.

Local de aplicação: Revestimento de paredes, conforme indicado em projeto, ou em substituição a existente.

Normas aplicáveis: NBR 14081, NBR 15825 e NBR 8214

9. FORRO

Os forros, ao término da execução, deverão apresentar a superfície do rebaixo plana, uniforme e nivelada, com as juntas das placas/ peças devidamente alinhadas a fim de tornar as junções imperceptíveis.

9.1 FORRO EM CHAPA DE GESSO ACARTONADO, APOIADA EM PERFIS METÁLICOS SUSPENSOS POR PENDURAIS OU PRESILHAS REGULADORAS EM AÇO GALVANIZADO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.

Insumos e características: - Chapa em drywall 2,4 m x 1,2 m x 12,5 mm; - Perfil metálico em aço zincado para estrutura de forro em drywall. - Massa de rejunte em pó para drywall; - Arame galvanizado 10 BWG 3,40mm (0,0713 kg/m); - Fita de papel microperfurado, 50x150 mm, para tratamento de juntas de chapa de gesso para drywall; - Suporte nivelador; - Parafuso e demais acessórios de fixação;

Processo de execução: Determinar o nível em que será instalado o forro na estrutura periférica (paredes) do ambiente, com o auxílio da mangueira de nível ou nível a laser; Marcar nas paredes a posição exata onde serão fixadas as guias, cantoneiras ou tabicas, com o auxílio do cordão de marcação ou fio traçante; Fixar as guias, cantoneiras ou tabicas, nas paredes; Com o auxílio do cordão de marcação ou fio traçante, marcar no teto a posição dos eixos dos perfis metálicos e os pontos de

fixação dos arames (tirantes); Observar espaçamento de 1.000 mm entre os arames (tirantes); Fixar os rebites no teto e prender os arames (tirantes) aos rebites; Colocar os suportes niveladores nos arames (tirantes); Encaixar os perfis primários no suporte nivelador, de maneira que fiquem firmes, e ajustar o nível dos perfis na altura correta do rebaixo do teto; Fixar as chapas de drywall na estrutura, por meio de parafusos TA-25; Os parafusos TA-25 devem estar distanciados 200 mm entre si e a 10 mm da borda; Aplicar uma primeira camada de massa de rejunte ao longo das juntas entre as chapas de drywall; Colocar a fita adesiva para juntas sobre o eixo das juntas e, com o auxílio de uma espátula, pressionar firmemente a fita sobre a primeira camada de massa; Além do tratamento das juntas, aplicar a massa para cobrir as cabeças dos parafusos; Aplicar as demais camadas de massa com o auxílio de uma desempenadeira, deixando um acabamento uniforme. OBS: Quando previsto a instalação de alçapão para acesso ao telhado, deverá ser providenciado os reforços necessários.

Critério de medição: Área (m2) de forro em projeção horizontal, aferida em projeto, ou na ausência desse, conforme levantamento no local.

Local de aplicação: Conforme indicado em projeto, ou em substituição/manutenção de existente.

Normas aplicáveis: NBR 15758, NBR 12127, NBR 12128, NBR 12129, NBR 13207 e NBR 15217

9.2 TABICA METÁLICA LISA, INSTALAÇÃO EM FORRO DE GESSO ACARTONADO (DILATAÇÃO/DECORATIVA)

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.

Insumos e características: Perfil tabica fechada, lisa, formato "Z", am aço galvanizado, largura total 40 mm; - Parafusos e demais acessórios para fixação.

Processo de execução: Marcar na estrutura periférica (paredes), com o auxílio de uma mangueira ou um nível laser, o local em que será instalado o forro; Com o auxílio de um cordão de marcação ou fio traçante, marcar a posição exata onde serão fixadas as cantoneiras ou tabicas; Fixar as cantoneiras ou tabicas, nas paredes, com os parafusos autoperfurantes.

Critério de medição: Comprimento de tabica, aferido em projeto, ou na ausência desse, conforme levantamento no local.
Local de aplicação: Conforme indicado em projeto, ou em substituição/manutenção de existente.

9.3 ALÇAPÃO PARA FORRO DE GESSO, DRYWALL E PVC, 60 X 60 CM, COM TAMPA

Considera o material e a mão de obra necessários para instalação de alçapão em forros de gesso, drywall e PVC.
Insumos e características: - alçapão metálico para drywall, gesso e PVC, dimensões da abertura: 60x60 cm; acabamento: pintura eletrostática branca; - sistema abre e fecha;
Processo de execução: - No ponto onde será instalado o alçaão, o forro deverá ser recortado, conforme gabarito, para embutir a peça. – Não serão aceitos recortes desalinhados ou com rebarbas aparentes.
Critério de medição: Por unidade.
Local de aplicação: Conforme indicado em projeto, ou em substituição/manutenção de existente.

9.4 FORRO DE PVC EM PAINEIS LINEARES LISOS, LARGURA 200 MM, ENCAIXADOS ENTRE SI, INCLUSIVE ESTRUTURA DE SUSTENTAÇÃO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.
Insumos e características: Forro de PVC em réguas de 200 x 6000 mm, espessura 8 mm, liso, branco ou colorido; - Estrutura de sustentação em sarrafos de madeira; - Arame galvanizado 18 BWG; - Pregos, parafusos e demais acessórios para montagem e fixação do forro.
Processo de execução: - Marcar na estrutura periférica (paredes), com o auxílio de uma mangueira ou um nível laser, o local em que será instalado o forro; - Com o auxílio de um cordão de marcação ou fio traçante, marcar a posição exata onde serão fixadas as guias (perfis de acabamento em "U"); - Fixar as guias nas paredes (perfis de acabamento em "U"); - Com o auxílio do cordão de marcação ou fio traçante, marcar no teto a posição dos eixos dos sarrafos de madeira e os pontos de fixação dos

arames (tirantes); Observar espaçamento de 1.000 mm entre os arames (tirantes); Fixar os rebites no teto e prender os arames (tirantes) aos rebites; Montar a estrutura de sustentação de madeira, de modo que fiquem firmes, e ajustar o nível dos perfis na altura correta do rebaixo do teto; Ajustar o comprimento das réguas do forro de PVC, de acordo com as dimensões do ambiente onde serão aplicadas; Encaixar as réguas de PVC já ajustadas no acabamento previamente instalado, deixando uma folga de 5 mm entre o forro e a extremidade do acabamento escolhido; Fixar as réguas de PVC em todas as travessas da estrutura de sustentação; No último perfil, caso a largura da régua de PVC seja maior que o espaço existente, cortar utilizando um estilete, no lado do encaixe fêmea, de tal maneira que a peça fique com 1 cm a menos que o espaço disponível; - Colocar as duas extremidades da régua dentro do acabamento; Com a ajuda de uma espátula, encaixar longitudinalmente a régua no acabamento e na régua anterior.

Critério de medição: Área (m2) de forro em projeção horizontal, aferida em projeto, ou na ausência desse, conforme levantamento no local.

Local de aplicação: Conforme indicado em projeto, ou em substituição/manutenção de existente.

Normas aplicáveis: NBR 14285

10. PISOS E PAVIMENTAÇÕES

As pavimentações serão executadas com superfícies planas, íntegras e homogêneas, sem defeitos aparentes de aspecto ou constituição.

Antes do assentamento, deverá ser feita a verificação de níveis, de maneira a aferir as inclinações.

Os revestimentos obedecerão às especificações, dimensões, alinhamentos e espessuras indicadas nos desenhos de arquitetura. Antes de sua aplicação, os revestimentos serão verificados segundo suas qualidades e dimensões, sendo que as peças imperfeitas serão eliminadas.

Serão adotados os seguintes procedimentos para o assentamento:

a) Será feito com argamassa de alta aderência, pré-fabricada, tipo ACIII, conforme orientação NBR 14081;

b) Os cortes/arremates no revestimento, para ralos, grelhas, divisórias e outros elementos das instalações serão feitos obrigatoriamente com máquinas apropriadas, de modo a oferecer arestas perfeitamente acabadas. Não serão admitidas peças emendadas;

c) O pano aberto de argamassa não pode ser muito grande, evitando a secagem e a sua inutilização, ou mesmo desplacamentos futuros;

d) A largura das juntas deverá seguir a indicação do fabricante, e serão obtidas com o uso obrigatório de espaçadores (cruzeta ou nivelador);

e) Após inspeção do serviço à percussão, será efetuado o rejuntamento da cerâmica. A qualquer indicação de existirem vazios sob revestimento, estes serão retirados e reassentados.

10.1 PISO EMBORRACHADO DE ALTO IMPACTO, INDICADO PARA ACADEMIA 100X100X15 CM,

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.

Insumos e Características: - Placas produzidas em dupla camada de grânulos de pneus reciclados (borracha SBR) com camada de grânulos de borracha virgem EPDM, aglomerado e prensado; - Boa flexibilidade; - Capacidade de absorção de choque; - Antiderrapante,- Impermeável; - Excelente capacidade de carga.

Referência Comercial: Aubicon_Piso Impact Soft peso livre e MegaGym_Piso emborrachado Ultra Impact, Decortech_Piso emborrachado Ultra Impact ou equivalente técnico.

Processo de execução: - A instalação das placas, deve ser feita na última etapa da obra, após aplicação dos revestimentos, lixamentos, gesso, pintura e limpeza; - as placas serão apoiadas sobre o contrapiso e a paginação deverá ser desalinhada para proporcionar a melhor estabilidade do piso, acabamento e durabilidade da instalação; - Caso necessário, o material deve ser cortado com estilete ou serra tico-tico e uma régua metálica.

Critério de medição: Unidade, aferido em projeto, ou na ausência desse, conforme levantamento no local.

Local de aplicação: Conforme indicado em projeto, ou em substituição/manutenção de existente.

10.2 PISO PORCELANATO TÉCNICO, ALTO TRÁFEGO, DIMENSÕES 87,7 X 87,7 CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA PRÉ-FABRICADA DE CIMENTO COLANTE

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.

Insumos e Características: - Piso porcelanato retificado, acabamento natural acetinado, medidas aproximadas 87,7 x 87,7 cm (poderá ocorrer pequena variação, de um fabricante para outro), cores conforme indicado em projeto ou padrão existente (manutenção), Argamassa colante tipo AC III. Rejunte acrílico, na cor cinza platina, ou de acordo com a cor do piso, Ref: Quartzolit, junta conforme indicação do projeto ou padrão existente.

Referência Comercial: 1) Porcelanato: Portinari (linha York SGR Hard acetinado) ou equivalente. 2) Rejunte: Portokoll Premium ou Porcelanatos e cerâmicas – Quartizolit.

10.3 PISO VINILICO HETEROGÊNEO EM RÉGUAS, PADRÃO AMADEIRADO, ESPESSURA 3,0 MM, COM PROTEÇÃO SUPERFICIAL EM POLIURETANO REFORÇADO (PUR), ALTO TRÁFEGO, FIXADO COM COLA

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.

Itens e suas características: Revestimento vinílico flexível hetetogêneo, em réguas, padrão amadeirado, com proteção superficial em poliuretano reforçado (PUR). Espessura: 3,0 mm. Dimensões das réguas: 950 x 184 mm. Garantia: 10 anos.

Referência Comercial: Tarkett Fademac, Linha Ambienta, coleção Spec, cores Cinnamon, Canela, Gergelin, Bétula ou equivalente.

Processo de execução: A execução do serviço deve atender ao disposto em projeto e as recomendações dos fabricantes, em especial, quanto aos cuidados necessários na aplicação dos produtos. Substrato/contrapiso: Deve apresentar características como espessura, regularidade superficial, resistência mecânica, compacidade e durabilidade adequadas ao atendimento de suas funções. Todo contrapiso deve estar limpo, seco, firme, isento de umidade, óleo, resíduos de gesso, graxa ou sujeiras que possam impedir a aderência da massa de preparação. Massa de preparação: Camada intermediária entre o substrato (contrapiso) e o revestimento vinílico, constituída por uma pasta de cimento Portland e água com cola PVA, aplicada com desempenadeira de açolisa em pelo menos duas demãos. Para cada quilo de cola, utilizar 4 litros de

água. Adicionaro cimento até dar o ponto de pasta. O tempo médio de cura da primeira demão da massa depreparação é de 3 horas variando em função das condições locais de ventilação e temperaturado ambiente. O tempo médio de cura da última demão da massa de preparação é de 12 horasvariando em função das condições locais de ventilação e temperatura do ambiente. Após a secagem de cada demão, lixar com lixa de ferro 60 e aspirar completamente o pó formado. Climatização: Antes da aplicação as réguas devem descansar abertas (esticadas) no chãodurante 24 horas. Adesivo: Deve ser instalado com adesivo Globalfix ou equivalente.

Critério de medição: Área efetiva de piso vinílico, aferida em projeto, ou na ausência desse, conforme levantamentono local.

Local de aplicação: Pavimentação interna, conforme indicado em projeto, ou em substituição/manutenção de existente.

Normas aplicáveis: NBR 14917-1 e NBR 14917-2

10.4 PISO DE GRAMA SINTÉTICA – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.

Insumos e Características: - Grama sintética verde, fio em polietileno, tipo fibrilada com 50 mm de altura; Cola bicomponente para piso esportivo com catalisador

Processo de execução: Posicionamento e ajuste dos rolos de grama sobre o contrapiso existente; - Refile das bordas dos tapetes; - Colagem das emendas dos tapetes de grama; e - Compressão nas áreas de colagem

Critério de medição: Área efetiva de grama sintética, aferida em projeto, ou na ausência desse, conforme levantamentono local.

11. PINTURA

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e preparadas conforme o tipo de material, obedecendo-se, rigorosamente, às especificações do fabricante. Todos os elementos arquitetônicos, mecânicos e hidráulicos que já estiverem fixados, deverão ser protegidos ou lacrados para que não sejam danificados. A pintura deverá ser feita em 3 demãos e apresentar, quando concluída, uniformidade de textura, tonalidade e brilho.

Observamos que os serviços de pintura do teto deverão ser realizados fora do horário comercial para não interferir no funcionamento da Unidade.

11.1 FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDE, UMA DEMÃO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.

Insumos e características: - Selador acrílico paredes internas e externas - resina à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico utilizado para uniformizar a absorção e selar as superfícies internas como alvenaria, reboco, concreto e gesso.

Referências comerciais: Coral_Selador Acrílico e Suvinil_Selador Acrílico ou equivalente técnico.

Processo de execução: - Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação; - Diluir o selador em água potável, conforme fabricante; - Aplicar uma demão de fundo selador com rolo de lã, pincel ou trincha.

Critério de medição: Superfície (m²) efetiva de parede, aferida em projeto, ou na ausência desse, conforme levantamento no local.

Local de aplicação: Paredes de alvenaria, conforme indicado em projeto, ou para substituição/manutenção de existente.

Normas aplicáveis: NBR 13245

11.2 EMASSAMENTO DE PAREDE COM MASSA BASE PVA, DUAS DEMÃOS

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.

Insumos e características: - Massa corrida a base de resina vinílica PVA, utilizada para nivelar, corrigir e uniformizar a parede antes da pintura. Aplicação em superfícies não seladas Reboco, Gesso, Fibrocimento Massa fina e concreto. Utilizado para paredes internas. - Lixa em folha para parede ou madeira, número 120 (cor vermelha).

Referências comerciais: Coral e Suvinil ou equivalente técnico.

Processo de execução: - Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação. Se necessário, amolecer o produto em água potável, conforme fabricante; - Aplicar em camadas finas com primeira demão e aplicar a segunda demão de massa; - Aguardar a secagem final para efetuar o lixamento final e remoção do pó.

Critério de medição: Área efetiva de emassamento, aferida em projeto, ou na ausência desse, conforme levantamento no local.
Local de aplicação: Paredes de áreas internas e secas, conforme indicado em projeto, ou para substituição/manutenção de existente.
Normas aplicáveis: NBR 13245 e NBR 15348

11.3 EMASSAMENTO DE TETO COM MASSA BASE PVA, DUAS DEMÃOS

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.
Insumos e características: - Massa corrida a base de resina vinílica PVA, utilizada para nivelar, corrigir e uniformizar a parede antes da pintura. - Aplicação em superfícies não seladas Reboco, Gesso, Fibrocimento Massa fina e concreto; - Utilizado para paredes internas; - Lixa em folha para parede ou madeira, número 120 (cor vermelha).
Referência Comercial: Coral e Suvinil ou equivalente técnico.
Processo de execução: - Observar a superfície: deve estar limpa, seca,
sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação. Se necessário, amolecer o produto em água potável, conforme 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 para efetuar o lixamento final e remoção do pó.
Critério de medição: Área efetiva de emassamento, aferida em projeto, ou na ausência desse, conforme levantamento no local.
Local de aplicação: Tetos de áreas internas e secas, conforme indicado em projeto, ou para substituição/manutenção de existente.
Normas aplicáveis: NBR 13245 e NBR 15348

11.4 PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDE, DUAS DEMÃOS

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.
Insumos e características: Tinta acrílica premium, acabamento conforme indicado em projeto - tinta à base de dispersão aquosa de copolímero estireno-acrílico, linha Premium.

Referência Comercial: Acabamento acetinado: Coral_Decora Seda, Suvinil_Toque de Seda, Sherwin Williams_Metalatex Requinte Semiacetinado, ou equivalente técnico. Acabamento fosco: Coral_Decora Matte, Suvinil_Fosco Completo, Sherwin Williams_Metalatex Super Lavável Fosco, ou equivalente Técnico.

Processo de execução: - 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. Observação: Antes do início de qualquer trabalho de pintura, preparar uma amostra de cores com as dimensões mínimas de 0,50x1,00 m no próprio local a que se destina, para aprovação da Fiscalização. Deverão ser usadas as tintas já preparadas em fábricas, não sendo permitidas composições, salvo se especificadas pelo projeto ou Fiscalização

Critério de medição: Área de pintura efetiva, aferida em projeto, ou na ausência desse, conforme levantamento no local.

Local de aplicação: Conforme indicado em projeto, ou para substituição/manutenção de existente.

Normas aplicáveis: NBR 11702 NBR 13245 NBR 15709

11.5 PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.

Insumos e características: Tinta acrílica premium, acabamento fosco - tinta à base de dispersão aquosa de copolímero estireno-acrílico, fosca, linha Premium.

Referência Comercial: Coral_Decora Matte, Suvinil_Fosco Completo, Sherwin Williams_Metalatex Super Lavável Fosco, ou equivalente Técnico.

Processo de execução: - 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. Observação: Antes do início de qualquer trabalho de pintura, preparar uma amostra de cores com as dimensões mínimas de 0,50x1,00 m no próprio local a que se destina, para aprovação da Fiscalização. Deverão ser usadas as tintas já preparadas em fábricas, não sendo permitidas composições, salvo se especificadas pelo projeto ou Fiscalização

Critério de medição: Área de pintura efetiva, aferida em projeto, ou na ausência desse, conforme levantamento no local.

Local de aplicação: Conforme indicado em projeto, ou para substituição/manutenção de existente.

Normas aplicáveis: NBR 11702 NBR 13245 NBR 15709

11.6 TEXTURA ACRÍLICA CIMENTO QUEIMADO EM PAREDE, APLICADO COM DESEMPENADEIRA

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.

Insumos e características:

Resina acrílica modificada com componentes que dão a parede um acabamento visual de cimento queimado. Produto pronto para uso, sem diluição. Aplicação sobre massa corrida ou acrílica e pintura látex PVA ou acrílico.

Referência Comercial: Coral_Decora Efeitos Especiais Cimento Queimado, Suvinil_Cimento Queimado, Decor Colors_Cimento Queimado, ou equivalente técnico.

Processo de execução: - Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação. A textura pronta deverá ser espalhada com desempenadeira de aço inoxidável com cantos arredondados, executando camadas finas e sucessivas, aplicando no mínimo 2 demãos. Para conseguir o efeito ideal, acetinado, é necessário pressionar a ferramenta contra a superfície. Observação: Antes do início de qualquer trabalho de pintura/ textura, preparar uma amostra de cores com as dimensões mínimas de 0,50x1,00 m no próprio local a que se destina, para aprovação da Fiscalização. Deverão ser usadas as texturas já preparadas em fábricas, não sendo permitidas composições, salvo se especificadas pelo projeto ou Fiscalização

Critério de medição: Área de pintura efetiva, aferida em projeto, ou na ausência desse, conforme levantamento no local.

Local de aplicação: Conforme indicado em projeto, ou para substituição/manutenção de existente.

Normas aplicáveis: NBR 13245 NBR 15709

12. ACABAMENTOS

12.1 ACABAMENTO METÁLICO PARA PISO VINÍLICO

Nas transições entre manta vinílica e o revestimento cerâmico, deverá ser instalado acabamento metálico.

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.

Insumos e características: - Acabamento metálico de alumínio para transições entre manta vinílica e o revestimento, cor conforme indicado no projeto; – Adesivo de silicone acético.

Referência comercial: Homeney, Perfis LHD ou equivalente técnico.

Processo de execução: Preparar a superfície que será fixado o produto. As superfícies devem estar secas, isentas de poeiras, fungos, massas, gessos e elevações. Aplicar o adesivo de silicone acético em toda superfície e em seguida pressionar o filete no piso.

Critério de medição: Metro linear, conforme levantamento no local.

Local de aplicação: Nas transições de piso**,** conforme indicado no projeto.

12.2 RODAPÉ DE POLIESTIRENO, ALTURA 10 CM

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.

Insumos e características: Rodapé em Poliestireno reciclado: - Comprimento: 2,4m, - Altura: 100 mm, - Espessura: 16 mm (poderá ocorrer pequena variação de um fabricante para outro). - Acessórios para instalação: cola, bucha T, massa premium

Referência Comercial: Santa Luzia, Monte Carlo, ou equivalente

Processo de execução: 1) Preparar a superfície que será fixado o produto. É muito importante que as superfícies estejam secas, isentas de poeiras, fungos, massas, gessos e elevações. Aplicar no mínimo uma demão de tinta sobre a superfície que será instalado o produto. 2) Corte um pedaço de perfil com 10 cm para servir de gabarito. No verso do perfil no rasgo existente para o encaixe da bucha, fazer um furo. 3) Certifique-se que o piso está alinhado, apoie o gabarito no piso e faça a marcação na parede a cada 40cm, através do furo do gabarito. 4) Fure a parede na marcação e insira a bucha "T" com o auxílio de um martelo. Posteriormente introduzir o prego de aço 13x15 sem cabeça na bucha. Não utilizar parafusos. Obs. 1: Em locais que não

pode ser furada a parede (por exemplo, quando há rede hidráulica) pode ser usado um pequeno pedaço de fita dupla face a cada 40 cm com Super Adesivo, evitando a furação. 5 e 6. Cortar o perfil em 45º conforme a imagem 5. Limpe o verso do perfil removendo todos os resíduos e rebarbas de cortes. 7 e 8. Aplique dois cordões de Cola ou Super Adesivo, paralelo ao rasgo no verso do perfil. Perfis acima de 15cm, aplicar no mínimo 3 cordões de Cola ou Super Adesivo. Em seguida encoste a barra no local a ser fixado e pressione com as próprias mãos até encaixá-la na bucha "T". Limpe o excesso de Cola ou Super Adesivo da barra após instalação. 9 e 10. Para as emendas das barras, usar uma bucha de forma que fique como um guia para garantir o alinhamento das duas barras, pois ficam apoiadas na mesma bucha. Para minimizar possíveis trincas nas emendas, é indicada a utilização de cola instantânea (tipo Super Bonder®) no topo das barras.

Critério de medição: Metro linear, nas paredes aferida em projeto, ou na ausência desse, conforme levantamento no local.

Local de aplicação: Nas paredes conforme indicado em projeto.

12.3 SOLEIRA DE GRANITO POLIDO, LARGURA DE 15 CM A 25 CM, ESPESSURA 2,0 CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO COLANTE DE ALTA ADESIVIDADE

As soleiras utilizadas na transição entre os ambientes serão instaladas preferencialmente no mesmo nível que o revestimento cerâmico, quando houver desnível, deverá ter borda arredondada ou chanfrada com altura máxima de 1,5 cm, visando atender à NBR9050.

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.

Insumos e características: - cores Cinza (Andorinha ou Corumbá), Branco (Aqualux ou Siena), Preto (São Gabriel ou Tijuca), ou equivalentes da região, comprimento equivalente a largura da porta (em vão maiores, as peças devem apresentar comprimento mínimo de 120 cm), espessura 2,0 cm, superfícies expostas, polidas e lustradas, e acabamentos aparentes reto; - Argamassa colante tipo AC III, Quartzolit, Weber ou equivalente técnico.

Processo de execução: Limpar a área onde será instalada a soleira. Espalhar a argamassa colante com desempenadeira dentada sobre o local de assentamento.

Com o lado liso da desempenadeira, aplicar uma camada de argamassa colante sobre a peça de granito. Assentar a peça no lugar marcado, aplicando leve pressão e movendo-a ligeiramente para garantir a fixação. Rejuntar com argamassa industrializada, na mesma cor da pedra.

Critério de medição: Metro linear de soleira, aferido em projeto, ou na ausência desse, conforme levantamento no local.

Local de aplicação: Conforme indicado em projeto, ou em substituição/manutenção de existente.

13. LOUÇAS, METAIS E BANCADAS

Devem ser utilizadas louças e metais nas cores e padronagem definidas no projeto de arquitetura, atendendo, rigorosamente, às especificações, evitando o uso de similares técnicos.

Os materiais deverão estar em suas embalagens originais. Não será aceita a instalação de peça com arranhões, amassados ou defeitos de fabricação.

Os aparelhos sanitários e equipamentos afins, bem como os respectivos pertences, acessórios e peças serão instalados de acordo com o indicado no projeto.

13.1 GABINETES SANITÁRIOS

13.1.1 ASSENTO PARA VASO SANITÁRIO EM POLIPROPILENO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.

Insumos e características: Assento sanitário convencional, com proteção antibacteriana, fixação e/ou ferragens em ligas de cobre (bronze e latão) e assento em polipropileno e injetado de alta durabilidade.

Referência Comercial: AP 50.17 (Vogue Plus), da Deca, ou equivalente.

Processo de Execução: Encaixe o assento nos furos da louça, fixando com as porcas.

Critério de medição: Por unidade.

Local de aplicação: Nas bacias sanitárias, conforme indicado em projeto, em substituição ao existente (manutenção).

13.1.2 BACIA SANITÁRIA SIFONADA DE LOUÇA BRANCA COM CAIXA DE DESCARGA ACOPLADA

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.
Insumos e características: - Bacia sanitária com caixa de descarga acoplada, cerâmica esmaltada impermeável, na cor branca, com sistema de descarga com tecnologia Duo, com dois botões: descarga completa: 6 litros (limpeza total)e descarga com volume reduzido: 3 litros (troca de líquidos); - Vedação PVC, 100 mm, para saída de vaso sanitário; - Conjunto de parafusosniquelados com acabamento cromado para fixar peça sanitária; - Rejunte epóxi branco
Referência: modelo Ravena (P.909.17 + CD.00F.17) - Deca ou equivalente técnico
Critério de medição: Por unidade.
Local de aplicação: Nos sanitários, conforme indicado em projeto.
Normas aplicáveis: NBR 15097 NBR 15491 NBR 8160 NBR 5626

13.2 BANCADAS

13.2.1 BANCADA EM GRANITO POLIDO PARA PIA OU LAVATÓRIO, ESPESSURA 20 MM, SAIA DE 20 CM E ESPELHO DE 10 CM

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.
Insumos e características: - Granito Aqualux, Branco Siena, Cinza Andorinha, Fortaleza, Preto São Gabriel ou outros equivalentes da região; - Espessura: 20 mm; - Dimensões: Conforme indicado no projeto de arquitetura; - Saia: 20 x 2 cm; Espelho: 10 x 2 cm na face comum com a parede; - Acabamento: Polido fino e lustrado em todas as superfícies visíveis; - Complementos: massaplástica para mármore/granito, rejunte epoxi, suporte tipo mão francesa (abas iguais 30 cm, capacidade mínima 60 kg) e parafusos para fixação.
Critério de medição: Superfície efetiva de granito (tampo e rodapia), aferida em projeto, ou na ausência desse, conforme levantamento no local.
Local de aplicação: Bancada (piá ou lavatório), conforme indicado em projeto, ou em substituição/manutenção deexistente.

13.3 LAVATÓRIOS, CUBAS E TANQUES

13.3.1 CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR EM LOUÇA – 48 X 35 CM

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.
Insumos e características: - Cuba de embutir retangular, de cerâmica esmaltada impermeável, na cor branca, dimensões 480x355 mm, sem ladrão e sem acessórios.
Referência Comercial: L375.17 da Deca, Incepa ou equivalente
Critério de medição: Por unidade.
Local de aplicação: Nos sanitários, conforme indicado em projeto, em substituição ao existente (manutenção).
Normas aplicáveis: NBR 15097, NBR 8160 e NBR 5626

13.4 TORNEIRAS E REGISTROS

13.4.1 ACABAMENTO CROMADO PARA REGISTRO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.
Insumos e características: - Peça para acabamento de registro de pressão e gaveta, em liga de cobre (bronze e latão) e acabamento cromado. - Bitola: 1/2", 3/4" e 1" –
Referência comercial: Deca (modelo Izy Plus), Docol (Pertuti ou Riva), ou equivalente técnico.
Critério de medição: Por unidade.
Local de aplicação: Para acabamento de registro de gaveta ou pressão em instalação hidráulica predial.

13.4.2 TORNEIRA METÁLICA DE MESA PARA LAVATÓRIO, ACABAMENTO CROMADO, COM AREJADOR E REGULADOR, ACIONAMENTO POR PRESSÃO MANUAL E FECHAMENTO AUTOMATICO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.
Insumos e características: - Torneira de bancada para banheiro com bica baixa, com acionamento mecânico por pressão temporizado, liberando apenas a quantidade necessária para cada uso. Composição básica: liga de cobre (bronze e latão),

plásticos de engenharia e elastômeros. Acabamento cromado; - Fita veda rosca 18 mm.

Referência comercial: Decamatic Eco 1173C da Deca, Pressmatic 110 da Docol, ou equivalente técnico

Critério de medição: Por unidade

Local de aplicação: Nas pias ou lavatórios dos sanitários, conforme indicado em projeto.

Normas aplicáveis: NBR 13713, NBR 10281, NBR 5626

13.4.3 TORNEIRA METÁLICA DE PAREDE PARA TANQUE OU JARDIM, Ø=1/2" OU 3/4"

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.

Insumos e características: - Torneira metálica para jardim e tanque com adaptador de mangueira, mecanismo de vedação substituível e acionamento leve. Composição básica: Liga de cobre (bronze e latão), plásticos de engenharia e elastômeros.

Referência comercial: 1153.C39 Standard da DECA, ou equivalente

Critério de medição: Por unidade

Local de aplicação: Uso geral, conforme indicado em projeto.

Normas aplicáveis: NBR 10281 NBR 5626

13.5 ACESSÓRIOS

13.5.1 PAPELEIRO PLÁSTICO TIPO DISPENSER PARA PAPEL HIGIÊNICO ROLÃO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.

Insumos e características: - Dispensador plástico para papel higiênico em rolo de até 500 metros, parafusado na parede. Acessórios de fixação inclusos.

Referência Comercial: Columbus Brasil (White), Plestin (Line Millenium), Premisse (Linha Invoc).

Critério de medição: Por unidade.

Local de aplicação: Conforme indicado em projeto.

13.5.2 **TOALHEIRO PLÁSTICO TIPO DISPENSER PARA PAPEL TOALHA INTERFOLHADO**

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.

Insumos e características: - Dispensador plástico para papel toalha interfolhado 2 e 3 dobras, cor branco, parafusado na parede. Acessórios de fixação inclusos.

Referência Comercial: Premisse; Columbus Brasil (White) e Plestin (Line Millenium).

Critério de medição: Por unidade.

Local de aplicação: Conforme indicado em projeto.

13.5.3 **SABONETEIRA PLÁSTICA DE PAREDE TIPO DISPENSER PARA SABONETE LÍQUIDO**

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.

Insumos e características: Recipiente plástico para sabonete líquido, com reservatório de abastecimento e bico dosador, parafusado na parede, cor branca. Acessórios de fixação inclusos. Capacidade de 800 a 1500 ml.

Referência Comercial: Premisse; Columbus Brasil (White) e Plestin (Line Millenium).

Critério de medição: Por unidade.

Local de aplicação: Conforme indicado em projeto.

13.5.4 **PRATELEIRA EM LAMINADO MELAMÍNICO ESTRUTURA TS-10MM COM FIXADOR TIPO PINÇA ACABAMENTO EM ALUMÍNIO.**

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.

Insumos e características: Prateleira em laminado melamínico estrutura TS-10mm com acabamento texturizado dupla face; - Cor conforme projeto; - Fixador tipo pinça acabamento em alumínio.

Referência Comercial: Modelo aparadores Alcoplac - NEOCOM SYSTEM ou similar de igual ou superior característica técnica.

Critério de medição: Por unidade.

Local de aplicação: Nas cabines sanitárias e mictórios, conforme indicado em projeto.

13.6 COMPONENTES

13.6.1 ENGATE FLEXÍVEL PLÁSTICO (PVC OU ABS) BRANCO, Ø=1/2" X 40 CM

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.

Insumos e características: - Rabicho flexível plástico (PVC ou ABS) para a condução da água fria do ponto da instalação ao aparelho hidráulico. Conta com duas porcas (terminais) de ligação e um nípel acoplado. Instalação manual com vedação realizada por anéis contidos no próprio produto. Diâmetro de 1/2", comprimento 40 cm.

Referência Comercial: Tigre, Esteves, Amanco ou equivalente.

Critério de medição: Por unidade.

Local de aplicação: Para condução da água fria do ponto da instalação ao aparelho hidráulico, conforme indicado em projeto.

Normas aplicáveis: NBR 14878

13.6.2 SIFÃO DO TIPO GARRAFA/ COPO EM METAL CROMADO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.

Insumos e características: - Sifão rígido tipo copo em metal cromado com tubo de ligação e canopla de 1" x 1 1/2" ou 1 1/4" X 1 1/2"; - Fita veda rosca 18 mm

Referência Comercial: Deca, Docol ou equivalente.

Critério de medição: Por unidade.

Local de aplicação: Para escoamento de esgoto sanitário, em pias ou lavatórios, conforme indicado em projeto.

Normas aplicáveis: NBR 14162 NBR 8160

13.6.3 VALVULA EM METAL CROMADO PARA LAVATORIO, Ø=1 "

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.

Insumos e características: Válvula metálica de acabamento para lavatórios nos locais de esvaziamento destes, responsável pela conexão do recipiente com a rede de esgoto. Tampão plástico incorporado ao produto; - Fita veda rosca 18 mm; - Válvula longa sem ladrão 1" (7/8).

Referência Comercial: Deca, Docol, Celite ou equivalente.

Critério de medição: Por unidade.

Local de aplicação: Nas pias ou lavatórios dos sanitários, conforme indicado em projeto.

Normas aplicáveis NBR 15423 NBR 8160

14. ILUMINAÇÃO

Devem ser utilizadas luminárias nas características definidas no projeto de arquitetura, atendendo, rigorosamente, às especificações, evitando o uso de similares técnicos.

Os materiais deverão estar em suas embalagens originais. Não será aceita a instalação de peça com arranhões, amassados ou defeitos de fabricação.

As luminárias e lâmpadas, bem como os respectivos pertences, acessórios e peças serão instalados de acordo com o indicado no projeto.

14.1 PAINEL LED DE SOBREPOR 40X40 CM - 30W - 4000K

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.

Insumos e características:

- Tipo de lâmpada: fitas LED fixadas nas laterais do painel
- Potência: 30W
- Fluxo luminoso: 2400lm
- Temperatura de cor: 4000K (branco neutro)
- Tensão: Bivolt (127V / 220V)
- Dimensões: 400 x 400 mm
- Corpo: alumínio na cor branca
- Difusor: policarbonato
- Classe de proteção: IP20
- Tipo de instalação: sobrepor
- Fator de potência: maior que 0,50
- IRC: maior que 70
- Vida útil: 25 mil horas

- Garantia: 1 ano

Referência Comercial: MODELO PAINEL SOBREPOR QUADRADO AVANT - 7899452018830 ou equivalente estético e técnico.
Critério de medição: Por unidade.

14.2 PAINEL LED DE EMBUTIR 30X30 CM - 24W - 4000K

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.
Insumos e características:

- Tipo de lâmpada: LED integrado
- Potência: 24W
- Fluxo luminoso: 1680lm
- Temperatura de cor: 6500K (branco frio)
- Tensão: Bivolt (127V / 220V)
- Dimensões: 290 x 290 mm
- Corpo: alumínio na cor branca
- Difusor: policarbonato
- Classe de proteção: IP20
- Tipo de instalação: embutir
- Fator de potência: maior e/ou igual a 0,50
- IRC: maior que 70
- Vida útil: 25 mil horas
- Garantia: 1 ano
- Incluso: presilha de fixação

Referência Comercial: MODELO PAINEL SLIM AVANT - 858130874 ou equivalente estético e técnico.
Critério de medição: Por unidade.

14.3 SPOT DE EMBUTIR COM FOCO REGULÁVEL QUADRADO MR16 – NA COR PRETA

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.
Insumos e características:

- Tipo de lâmpada: Não acompanha fita e fonte de alimentação
- Tensão: Bivolt (127V / 220V)
- Dimensões: 10,2 x 10,2 cm
- Corpo: polímero plástico
- Classe de proteção: IP20
- Tipo de instalação: embutir
- Vida útil: indeterminada
- Garantia: 1 ano
- Incluso: presilhas de fixação, acabamentos laterais e soquete GU10

Referência Comercial: EMBUTIDO CLICK QUADRADO – 312890 BRILIA ou equivalente estético e técnico.

Critério de medição: Por unidade.

14.4 SPOT DE EMBUTIR COM FOCO REGULÁVEL QUADRADO PAR30 – NA COR PRETA/ BRANCA

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.

Insumos e características:

- Tipo de lâmpada: Não acompanha fita e fonte de alimentação
- Tensão: Bivolt (127V / 220V)
- Dimensões: 17 x 17 cm
- Corpo: polímero plástico
- Classe de proteção: IP20
- Tipo de instalação: embutir
- Vida útil: indeterminada
- Garantia: 1 ano
- Incluso: presilhas de fixação, acabamentos laterais e soquete E27

Referência Comercial: EMBUTIDO CLICK QUADRADO PAR30 – 312975 BRILIA ou equivalente estético e técnico.

Critério de medição: Por unidade.

14.5 LÂMPADA MR16, 4 W, 38° 3000K

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.

Insumos e características:

- Tipo de lâmpada: MR16
- Potência: 4W/m
- Fluxo luminoso: 350lm/m
- Temperatura de cor: 3000K
- Tensão: 100 - 240V
- IRC: >90
- Classe de proteção: IP20
- Base: GU10
- Vida útil: 25 mil horas
- Garantia: 2 anos

15. Referência Comercial: MR16 4W 38° - BRILIA

Critério de medição: Por unidade

15.1 LÂMPADA PAR 30, 9,5 W, 36°, 3000K

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.

Insumos e características:

- Tipo de lâmpada: PAR 30
- Potência: 9,5W/m
- Fluxo luminoso: 900lm/m
- Temperatura de cor: 3000K
- Tensão: 100 - 240V
- IRC: >90
- Classe de proteção: IP20
- Base: E27
- Vida útil: 25 mil horas
- Garantia: 2 anos

16. Referência Comercial: PAR 30 9,5W 36° - BRILIA

Critério de medição: Por unidade

16.1 LÂMPADA PAR 30, 9,5 W, 38°, DIMERIZÁVEL, 2700K

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.

Insumos e características:

- Tipo de lâmpada: PAR 30
- Potência: 9,8W/m
- Fluxo luminoso: 700lm/m
- Temperatura de cor: 27000K
- Tensão: 100 - 240V
- IRC: >80
- Classe de proteção: IP20
- Base: E27
- Vida útil: 25 mil horas
- Garantia: 2 anos

17. Referência Comercial: PAR 30 9,5W 38° - DIMERIZÁVEL - BRILIA

Critério de medição: Por unidade

17.1 PERFIL LINEAR PARA LED DE SOBREPOR DE ALUMÍNIO CORPO NA COR PRETA COM DIFUSOR TRANSULUCIDO EM ACRÍLICO.

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.

Insumos e características:

- Tipo de lâmpada: Não acompanha fita e fonte de alimentação
- Tensão: Bivolt (127V / 220V)
- Dimensões: 50 x 50 x 2000 mm
- Corpo: alumínio estruturado com acabamento em pintura eletrostática
- Difusor: acrílico translucido
- Classe de proteção: IP20
- Tipo de instalação: Sobrepor
- Vida útil: indeterminada
- Garantia: 1 ano
- Incluso: presilhas de fixação e acabamentos laterais

Referência Comercial: PERFIL TASHIBRA ZENITH ou equivalente estético e técnico.

Critério de medição: Por unidade.

17.2 PERFIL LINEAR PARA LED DE EMBUTIR DE ALUMÍNIO CORPO NA COR BRANCA COM DIFUSOR TRANSULUCIDO EM ACRÍLICO.

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.

Insumos e características:

- Tipo de lâmpada: Não acompanha fita e fonte de alimentação
- Tensão: Bivolt (127V / 220V)
- Dimensões: 50 x 20 x 2000 mm
- Corpo: alumínio estruturado com acabamento em pintura eletrostática
- Difusor: acrílico translucido
- Classe de proteção: IP20
- Tipo de instalação: Sobrepor
- Vida útil: indeterminada
- Garantia: 1 ano
- Incluso: presilhas de fixação e acabamentos laterais

Referência Comercial: PERFIL BELA HOME CENTER ou equivalente estético e técnico.

Critério de medição: Por unidade.

17.3 FITA DE LED, RGBW, 72 LEDS POR METRO, POTÊNCIA 12 W/M, TENSÃO 24 V, COM CONTROLE INFRAVERMELHO PARA FITA E ACESSÓRIOS

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.

Insumos e características:

- Tipo de lâmpada: Fita de LED 5050, RGBW, 72 LEDs SMD5050/m
- Potência: 12W/m
- Fluxo luminoso: 600lm/m
- Temperatura de cor: 2700K
- Tensão: 24V

- Dimensões: 5000x10mm
- Classe de proteção: IP20
- Tipo de instalação: inclui fita adesiva para fixação
- Vida útil: 25 mil horas
- Garantia: 2 anos
- Incluso: Fonte 24V compatível com a instalação presilhas de fixação e acabamentos laterais

Referência Comercial: FITA LED cód.: STH6830/RGBW, FONTE 24V cód.: STH21895_STELLA, CONTROLE cód.: STH6885_STELLA

Critério de medição: Por metro instalado e/ou previsto em projeto

17.4 FITA FULL DE LED, 4000K, POTÊNCIA 19 W/M, TENSÃO 24 V, DIMERIZÁVEL COM ACESSÓRIOS

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.

Insumos e características:

- Tipo de lâmpada: Fita de LED FULL, STL21836/40
- Potência: 19W/m
- Fluxo luminoso: 2200lm/m
- Temperatura de cor: 4000K
- Tensão: 24V
- IRC: 97
- Dimensões: 5000x10mm
- Classe de proteção: IP20
- Tipo de instalação: inclui fita adesiva para fixação
- Vida útil: 25 mil horas
- Garantia: 2 anos
- Incluso: Fonte 24V dimerizável compatível com a instalação presilhas de fixação e acabamentos laterais

Referência Comercial: FITA LED cód.: STL21836/40, FONTE 24V 40W DIMERIZÁVEL

Critério de medição: Por metro instalado e/ou previsto em projeto

18. SERVIÇOS DE MARCENARIA

18.1 MARCENARIA PLANEJADA – COMPENSDO NAVAL DE PINUS

A execução da marcenaria planejada deverá seguir rigorosamente o detalhamento do projeto. Todos os pontos elétricos e de rede que influenciam no mobiliário, computadores e TV, devem ser executados levando em consideração a compatibilização entre eles.
Também devem ser fornecidos e instalados os vidros, ferragens, acessórios e os letreiros que fizerem parte da composição.

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.

Especificações gerais:
- Material Base – Compensado Naval:
Todos os móveis deverão ser fabricados em compensado naval de pinus, com espessura conforme indicado em projeto (6 mm, 18 mm e 25 mm). As chapas devem apresentar excelente resistência à umidade, alta durabilidade e estabilidade dimensional. As faces poderão ser revestidas com laminado melamínico de alta pressão (fórmica) ou acabadas com verniz transparente fosco ou acetinado, conforme indicado em projeto. O padrão de acabamento (cor, textura ou naturalidade da madeira) deverá seguir as especificações de cada ambiente.
- Acabamento de Bordas: Nas peças revestidas com fórmica ou nas peças envernizadas, todas as bordas aparentes deverão ser lixadas, seladas e envernizadas para garantir uniformidade e proteção. Caso haja parafusos aparentes, deverão ser utilizados tapa-furos na mesma tonalidade da peça.
- Passa-fios: Nas bancadas que receberão equipamentos de informática, deverão ser instalados passa-fios plásticos redondos de 59 mm de diâmetro, na cor mais próxima do padrão do móvel.
- Dobradiças: Em todas as portas com sistema de abertura tradicional deverão ser utilizadas dobradiças de caneco (35 mm) tipo deslizante, com braço e copo em aço com acabamento niquelado, fixadas com parafusos.

- Corrediças: As gavetas deverão ser equipadas com corrediças telescópicas em aço zincado, com sistema desengatável por alavanca de separação e retenção na posição fechada. Fixação feita por parafusos.
- Fechaduras: Nas portas e gavetas com exigência de chave, deverão ser instaladas fechaduras cilíndricas universais, com duas chaves por ponto, caixa em liga de zinco, roseta de aço e acabamento cromado.
- Puxadores: Os móveis deverão contar com puxadores embutidos tipo cava, usinados diretamente na face da porta ou gaveta, garantindo acabamento limpo e ergonômico.
- Base e Apoio: Todos os móveis fixos deverão receber sapatas niveladoras metálicas para proteção contra umidade e variações do piso, ou sóculo estrutural em compensado naval, com acabamento igual ao restante do móvel. Nos casos previstos em projeto, deverão ser instalados rodízios de silicone com freio, com altura de 50 mm, capacidade de carga mínima de 40 kg e fixação por parafusos.

Critério de medição: Por unidade

Local de aplicação: Conforme indicado em projeto, ou em substituição/manutenção de existente.

18.1.1 LISTAGEM DOS MÓVEIS PLANEJADOS

M-017: Móvel baixo em compensado naval de pinus, 20mm - acabamento em verniz PU fosco, incolor; com gaveta com estrutura em compensado naval de pinus 20mm e fundo de 6mm - acabamento em verniz PU fosco, incolor e frente das gavetas revestidas de fórmica - cor conforme indicado. Uso de corrediça telescópica reforçada 50 cm

M-018: Móvel alto em compensado naval de pinus, 20mm - acabamento em verniz PU fosco, incolor; Com portas de correr revestidas com fórmica - cor AZUL NEVADA l129; Parte inferior com nichos em compensado naval de pinus 20mm e fundo de 6mm - acabamento em verniz PU fosco, incolor.

M-019: Móvel baixo em compensado naval de pinus, 20mm - acabamento em verniz PU fosco, incolor; Gaveta com estrutura em compensado naval de pinus 20mm e fundo de 6mm - acabamento em verniz PU fosco, incolor. Frente das gavetas revestidas de fórmica - cor SALMÃO L 148. Uso de corrediça telescópica reforçada 50 cm

M-020: Totem para aluno confeccionado em MDF na cor preto TX - flex_Guararapes (2 und)

M-021: Totem para professor confeccionado em MDF na cor preto TX- flex_Guararapes (2 und)

M-022: Floreira em MDF, padrão Nogal Champagnhe dupla face (15 mm) - Guararapes - revestida com grama sintética - P-007

19. COMUNICAÇÃO VISUAL

19.1 LETREIRO EM ACRÍLICO – A-005 – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera material e mão de obra para a execução do serviço.

Insumos e características: - Logo SESC Academia, fabricado com letra caixa de acrílico, espessura 1 cm, na cor Preta.

Dimensões gerais: 3,03 x 0,68 m.

Processo de execução: - Fixar conforme orientações do fabricante fornecedor.

Critério de medição: unidade.

Local de aplicação: Entrada da academia.

19.2 PLACA LUMINÁRIA COM LETRA DE LED SOB CRISTAL ACÍLICO CRISTAL – A-006 – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera material e mão de obra para a execução do serviço.

Insumos e características: - Placa luminária com a frase “Transforme-se na sua melhor versão”, fabricado com LED NEON FLEX, PVC flexível e selado com classificação IP66, 10mm, composto por 120 LEDS 12W/m, RGB 7 cores com controle remoto. – Fixado em placa de acrílico cristal 6mm.

Dimensões gerais: 1,86 x 0,88 m.

Processo de execução: - Fixar conforme orientações do fabricante fornecedor.

Critério de medição: unidade.

Local de aplicação: Painel Verde

19.3 PLACA LUMINÁRIA COM LETRA DE LED SOB CRISTAL ACÍLICO CRISTAL – A-007 – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera material e mão de obra para a execução do serviço.

Insumos e características: - Placa luminária com a frase “Aproveite o momento”, fabricado com LED NEON FLEX, PVC flexível e selado com classificação IP66, 10mm, composto por 120 LEDS 12W/m, RGB 7 cores com controle remoto. – Fixado em placa de acrílico cristal 6mm.

Dimensões gerais: 2,63 x 0,23 m.

Processo de execução: - Fixar conforme orientações do fabricante fornecedor.

Critério de medição: unidade.

Local de aplicação: Painel amadeirado.

20. PAISAGISMO

Todo o paisagismo deverá ser entregue com todas as plantas de acordo com as indicações do projeto paisagístico.

O plantio dos gramados deve ser executado, obedecendo a seguir:

a) A distribuição da terra adubada será executada de forma a obter-se uma superfície nivelada, em obediência às indicações do projeto;
b) Após o preparo da superfície, procede-se ao plantio da grama pelo sistema de leivas ou placas;
c) As leivas ou placas serão removidas de gramados já formados e estarão isentas de contaminação por ervas daninhas; e
d) As leivas ou placas terão as dimensões de 30 cm x 30 cm, 40 cm x 40 cm ou, ainda, 60 cm x 60 cm e, após dispostas sobre a terra adubada, serão umedecidas e compactadas com emprego de ferramenta própria para a finalidade.

O plantio de novas mudas deverá seguir as indicações de espécie e localização constantes no projeto. O plantio deve ser executado, obedecendo a seguir:

a) As covas para plantio das mudas deverão ter dimensões para conter, com folga, o torrão. E de modo que as mudas fiquem centralizadas;

b) O solo ao redor das mudas deve ser adequado e preparado de forma a criar condições para a captação de água. Em qualquer situação deve ser mantida área permeável de, no mínimo, 60 cm de diâmetro ao redor das mudas;
c) Todas as mudas deverão ser retiradas da embalagem com cuidado e apenas no momento do plantio. Os colos das mudas deverão ficar no nível da superfície do solo;
d) As mudas devem ser amparadas por tutor, quando necessário, fixando-se a ele por amarração de sisal ou similar, em forma de oito deitado, permitindo, porém, certa mobilidade; e
e) As mudas deverão ser irrigadas até sua completa consolidação e adaptação ao novo local. É de inteira responsabilidade da CONTRATADA a sobrevivência das plantas.

20.1 JARDIM VERTICAL PERMANENTE

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.
Insumos e características: - Plantas naturais preservadas que passam por um processo de desidratação e pigmentação mantendo seu aspecto, forma e textura originais e durabilidade média de 7 anos; – compensado naval, pintado de verde, espessura 15mm para cobrimento da parede e fixação das folhagens.
Referência comercial: Jardim preservado mix de folhagens - O jardim verde
Processo de execução: - Fixar compensado naval no local indicado no projeto e prender as placas com as folhagens montando um mosaico de maneira a não ficar buracos ou espaços vazios.
Critério de medição: Por área efetiva de jardim em placas.
Local de aplicação: Conforme indicado em projeto ou em substituição a existente.

20.2 PLANTAS ARTIFICIAS REALISTA PARA JARDINEIRAS

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.
Insumos e características: - Plantas artificiais realistas compostas de plástico e seda, tamanho entre 25 a 40 cm. Espécies: Singônio; Hera Verde; Maranta Leuconeura; Jibóia; Ramo de Grass; Real Toque; Lambari Verde; Calathea; e Espada

de São Jorge); – base de EPS, pintado de verde, para fixação das folhagens.
Referência comercial: Florarte
Processo de execução: - Fixar as plantas no EPS montando uma composição de maneira a não ficar buracos ou espaços vazios.
Critério de medição: Por área efetiva de jardineiras.
Local de aplicação: Conforme indicado em projeto ou em substituição a existente.

20.3 CASCA DE PINUS

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.
Insumos e características: - Casca de Pinus polida tamanho médio.
Critério de medição: Por quilograma.
Local de aplicação: Nos locais indicados em projeto ou para manutenção em área existente.

21. COMPLEMENTOS - LIMPEZA E DESMOBILIZAÇÃO

A desmobilização e limpeza da obra serão efetuadas de acordo com as seguintes recomendações:

a) Ao término da obra/ reforma serão desmontados e/ou demolidos e removidos todos os elementos provisórios que foram utilizados como: torres, andaimes, tapumes, barracões, depósito, alojamentos e sanitários.
b) Todos os materiais e equipamentos, assim como peças remanescentes e reformas utilizáveis de materiais, ferramentas, acessórios, serão totalmente removidos do local;
c) A limpeza dos aparelhos sanitários deverá ser feita com água e sabão, não sendo permitido o uso de soluções com ácidos;
d) Os vidros serão submetidos à remoção de:
    - Respingos de tinta, com a utilização de removedor;
    - Restos de massa de vidraceiro, deverão ser retirados com a utilização de removedor e, caso o vidro seja do tipo impresso, utilizar escova macia, cuidando para não danificar as superfícies pintadas de paredes e esquadrias;

- Após a limpeza, os vidros serão lavados com a utilização de limpa-vidros e secos com flanela.

e) Os metais cromados ou niquelados, tais como maçanetas, elementos de fixação de divisórias de granito, registro, torneiras etc., serão limpos de respingos de tinta e outros resíduos, com o emprego de removedores apropriados, cuidando para não danificar as superfícies pintadas de paredes e esquadrias. Para a recuperação do brilho natural, deverão, após a secagem, serem lustrados com flanela;
f) As superfícies em pedra serão lavadas com sabão e água com jato pressurizado;
g) Todas as ferragens e caixilhos, tais como fechaduras, fechos, cremonas, dobradiças, trilhos, carretilhas, chapas e outros materiais, deverão ser completamente limpos e livres de massas e respingos de tintas, de resíduos de construção;
h) As partes mecânicas serão apropriadamente lubrificadas, devendo apresentar os movimentos completamente livres.

Será procedida cuidadosa verificação, por parte da FISCALIZAÇÃO, das perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalações de água, esgotos, águas pluviais, aparelhos de modo geral, equipamentos, ferragens e demais componentes da obra.

21.1 LIMPEZA PERMANENTE DA EDIFICAÇÃO - OBRA OU SERVIÇO DE MÉDIO PORTE

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.

Processo de execução: - Carga horária mínima de 2 horas diárias.

OBSERVAÇÃO: No caso de serviços e obras de engenharia, via Ata de Registro de Preços, o porte da obra/serviço será definido pelo CONTRATANTE, considerando um ou mais dos seguintes critérios, nessa ordem de prioridade: 1) complexidade da obra ou serviço; 2) área de intervenção; 3) prazo de execução; 4) valor da obra (contrato inicial). Quanto ao critério do valor da obra, o CONTRATANTE classifica o porte dos serviços e obras de engenharia com base nos seguintes valores: - Pequeno porte -

até R$ 500.000,00; - Médio porte - de R$ 500.000,00 até R$ 2.000.000,00; - Grande porte - acima de R$ 2.000.000,00.

Critério de medição: Prazo de execução da obra ou serviço, em meses (base 30 dias) ou fração Ex: obra ou serviço com prazo de 45 dias corridos, serão considerados 1,50 meses.

Local de aplicação: Obras e serviços de engenharia de médio porte.

21.2 LIMPEZA FINAL DA OBRA

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço (limpeza de pisos, revestimentos, pedras, azulejos, esquadrias, vidros, aparelhos sanitários, bancadas, mobiliário, etc...)

Critério de medição: Área objeto da intervenção, em projeção horizontal, aferida em projeto, ou na ausência desse, conforme levantamento no local.

CADERNO DE ENCARGOS E ESPECIFICAÇÕES GERAIS EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS

REFORMA ACADEMIA

SESC CEILANDIA

A execução de todos os serviços contratados obedecerá, rigorosamente, os projetos fornecidos e as especificações técnicas, que complementam, no que couber, o contido nesse Caderno de Encargos.

BRASÍLIA-DF, AGOSTO DE 2025.

SUMÁRIO

1. SERVIÇOS ADMINISTRATIVOS 3
2. SERVIÇOS TÉCNICOS - PROJETOS 7
3. SERVIÇOS PRELIMINARES, CANTEIRO DE OBRAS, SEGURANÇA E SAÚDE 9
4. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, ... 12
5. INSTLAÇÔES DE REDES 58
6. SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO PARA COZINHA INDUSTRIAL 70
7. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS 70
8. INSTALAÇÕES DE ESGOTO 75

1. SERVIÇOS ADMINISTRATIVOS

Caberá a CONTRATADA seguir as seguintes recomendações:

a) A obra será dirigida por responsável técnico (RT) Engenheiro ou Arquiteto, com formação plena, devidamente inscrito no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA), ou no Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU) da Região sob a qual esteja jurisdicionado local de execução dos serviços;

b) O RT será obrigatoriamente do profissional que acompanhará os serviços;

c) Durante a execução da obra, deverá ser mantido no canteiro, em tempo integral, um encarregado, a fim de tomar as decisões e prestar todas as informações que forem solicitadas referentes aos serviços em execução;

d) A obra deverá ser registrada no CREA/DF e/ou CAU/DF, sendo necessária a apresentação da Anotação/Registro de Responsabilidade Técnica (RRT/ ART) junto à FISCALIZAÇÃO antes do início dos serviços da execução da obra;

e) Todas as taxas que se façam necessárias para realização dos serviços deverão ser pagas aos órgãos competentes pela CONTRATADA;

f) A CONTRATADA deverá empregar somente mão de obra qualificada na execução dos diversos serviços e deverá ser de acordo com a legislação trabalhista vigente;

g) Cabe à CONTRATADA a despesa relativa às leis sociais, seguros, vigilância, transporte e alimentação do pessoal, durante todo o período da obra;

h) Caberá a CONTRATADA selecionar os operários com comprovada capacidade técnica e dimensionar o quadro efetivo de acordo com o porte do serviço;

i) O CONTRATANTE poderá exigir da CONTRATADA a substituição de qualquer profissional do canteiro, desde que verificada sua incompetência na execução das tarefas, bem como apresentar hábitos de conduta nocivos à boa administração do canteiro; e

j) A substituição de qualquer elemento será processada, no máximo, 48 (quarenta e oito) horas após a comunicação, por escrito, da FISCALIZAÇÃO.

1.1 ART - ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA / REGISTRO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA PARA EXECUÇÃO DE OBRA OU SERVIÇO ATÉ R$ 15.000,00

Critério de medição: Uma ART/RRT para cada profissional/especialidade envolvido na execução da obra ou serviço.

1.2 ART - ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA / REGISTRO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA PARA EXECUÇÃO DE OBRA OU SERVIÇO ACIMA DE R$ 15.000,01

Critério de medição: Uma ART/RRT para cada profissional/ especialidade envolvido na execução da obra ou serviço.

1.3 ADMINISTRAÇÃO DIRETA (NO LOCAL) DE OBRA OU SERVIÇO DE ENGENHARIA DE PEQUENO PORTE - PROFISSIONAL COM FORMAÇÃO EM ARQUITEURA OU ENGENHARIA

Para a perfeita execução e completo acabamento das obras e serviços, a CONTRATADA deverá, sob as responsabilidades legais vigentes, manter na obra, os seguintes profissionais:

a) arquiteto ou engenheiro (Civil, Eletricista ou Mecânico, de acordo necessidade da obra ou serviço) com experiência comprovada em obras ou serviços de complexidade compatível com o objeto contratual. Carga Horária: não inferior a nove (09) horas semanais, distribuídas em pelo menos três (03) dias distintos, a fim de garantir toda assistência técnico administrativa necessária ao conveniente andamento dos trabalhos. O profissional alocado pela CONTRATADA, deverá efetuar além dos serviços de acompanhamento periódico da execução dos serviços, o acompanhamento das inspeções realizadas pela Fiscalização, e para tanto, a Fiscalização marcará com a antecedência necessária. O profissional alocado da CONTRATADA na obra deverá apresentar a respectiva ART de execução dos serviços prestados.

OBSERVAÇÃO: No caso de serviços e obras de engenharia, via Ata de Registro de Preços, o porte da obra/serviço será definido pelo CONTRATANTE, considerando um ou mais dos seguintes critérios, nessa ordem de prioridade: 1) complexidade da obra ou serviço; 2) área de intervenção; 3) prazo de execução; 4) valor da obra (contrato inicial). Quanto ao critério do valor da obra, o CONTRATANTE classifica o porte dos serviços e obras de engenharia com base nos seguintes valores: - Pequeno porte - até R$ 500.000,00; - Médio porte - de R$ 500.000,00 até R$ 2.000.000,00; - Grande porte - acima de R$ 2.000.000,00.

Critério de medição: Prazo de execução da obra ou serviço, em horas.

Local de Aplicação: Obras e serviços de engenharia de pequeno porte.

1.4 ADMINISTRAÇÃO DIRETA (NO LOCAL) DE OBRA OU SERVIÇO DE ENGENHARIA DE MÉDIO PORTE - PROFISSIONAL COM FORMAÇÃO EM ARQUITETURA OU ENGENHARIA

Para a perfeita execução e completo acabamento das obras e serviços, a CONTRATADA deverá, sob as responsabilidades legais vigentes, manter na obra, os seguintes profissionais:

a) arquiteto ou engenheiro (Civil, Eletricista ou Mecânico, de acordo necessidade da obra ou serviço) com experiência comprovada em obras ou serviços de complexidade compatível com o objeto contratual. Carga Horária: não inferior a quinze (15) horas semanais, distribuídas em pelo menos cinco (05) dias distintos, a fim de garantir toda assistência técnico administrativa necessária ao conveniente andamento dos trabalhos. O profissional alocado pela CONTRATADA, deverá efetuar além dos serviços de acompanhamento periódico da execução dos serviços, o acompanhamento das inspeções realizadas pela Fiscalização, e para tanto, a Fiscalização marcará com a antecedência necessária. O profissional alocado da CONTRATADA na obra deverá apresentar a respectiva ART de execução dos serviços prestados.

OBSERVAÇÃO: No caso de serviços e obras de engenharia, via Ata de Registro de Preços, o porte da obra/serviço será definido pelo CONTRATANTE, considerando um ou mais dos seguintes critérios, nessa ordem de prioridade: 1)

complexidade da obra ou serviço; 2) área de intervenção; 3) prazo de execução; 4) valor da obra (contrato inicial). Quanto ao critério do valor da obra, o CONTRATANTE classifica o porte dos serviços e obras de engenharia com base nos seguintes valores: - Pequeno porte - até R$ 500.000,00; - Médio porte - de R$ 500.000,00 até R$ 2.000.000,00; - Grande porte - acima de R$ 2.000.000,00.

Critério de medição: Prazo de execução da obra ou serviço, em horas.

Local de Aplicação: Obras e serviços de engenharia de médio porte.

1.5 ADMINISTRAÇÃO DE OBRA OU SERVIÇO DE ENGENHARIA - TÉCNICO DE SEGURANÇA DO TRABALHO, COM CARGA HORÁRIA SEMANAL MÍNIMA DE SEIS (06) HORAS

Para conveniente andamento dos trabalhos, a CONTRATADA deverá, sob as responsabilidades legais vigentes, manter na obra, Técnico em Segurança do Trabalho, com experiência comprovada em obras ou serviços de complexidade compatível com o objeto contratual. Carga Horária: não inferior a seis (06) horas semanais, distribuídas em pelo menos seis (06) dias distintos, a fim de garantir toda assistência técnica necessária ao conveniente andamento dos trabalhos. O profissional alocado da CONTRATADA na obra deverá apresentar, obrigatoriamente, registro no Ministério do Trabalho.

Critério de medição: Prazo de execução da obra ou serviço, em meses (base 30 dias) ou fração Ex: obra ou serviço com prazo de 45 dias corridos, serão considerados 1,50 meses.

Local de Aplicação: Obras e serviços de engenharia, a critério do CONTRATANTE, considerando a complexidade do serviço.

1.6 ADMINISTRAÇÃO DIRETA (NO LOCAL) DE OBRA OU SERVIÇO DE ENGENHARIA – ENCARREGADO DE OBRAS, COM CARGA HORÁRIA SEMANAL MÍNIMA DE QUARENTA E QUATRO (44) HORAS

Para a perfeita execução e completo acabamento das obras e serviços, a CONTRATADA deverá manter na obra, por período não inferior a quarenta e quatro (44) horas semanais, encarregado de obras com experiência comprovada

em obras de complexidade compatível com o objeto contratual, para o pleno desenvolvimento dos trabalhos.

Critério de medição: Prazo de execução da obra ou serviço, em meses (base 30 dias) ou fração Ex: obra ou serviço com prazo de 45 dias corridos, serão considerados 1,50 meses.

Local de Aplicação: Obras e Serviços de Engenharia, a critério do CONTRATANTE, considerando a complexidade do serviço.

2. SERVIÇOS TÉCNICOS - PROJETOS

O Sesc-AR-DF fornecerá o projeto de arquitetura aos licitantes. Quando solicitada, a empresa CONTRATADA deverá elaborar os projetos complementares, compostos de plantas e detalhes em conformidade com as normas da ABNT.

A CONTRATADA responsabilizar-se-á pela plena concordância entre os projetos complementares e o projeto de arquitetura e detalhes.

Deverão ser mantidos na obra, à disposição da FISCALIZAÇÃO, um jogo completo de cópias, em bom estado, de todos os projetos e dos detalhes.

O projeto de proteção coletiva e segurança do trabalho deverá ser providenciado pela CONTRATADA, assim como qualquer outro que seja necessário para garantir a segurança na obra.

2.1 PROJETOS COMPLEMENTARES (INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS, LÓGICA, ELÉTRICA, SEGURANÇA, CLIMATIZAÇÃO E EXAUSTÃO

A execução dos serviços fica condicionada à prévia elaboração e a aprovação dos projetos e detalhamentos pela FISCALIZAÇÃO.

Os projetos e os detalhamentos necessários serão apresentados em nível executivo, e serão compostos por: memoriais de cálculo, contendo os critérios de projeto; especificações dos materiais e equipamentos, bem como as normas de execução e procedimentos para a garantia da qualidade; e desenhos de execução em nível de detalhamento tal que permita a construção e montagem de todos os elementos necessários à obra.

Os desenhos e demais documentos componentes do projeto executivo deverão ser apresentados contendo a assinatura, o número do CREA do engenheiro responsável pela sua elaboração e o número da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do projeto.

Caberá a CONTRATADA o ônus de efetuar todas as correções necessárias à completa aprovação dos projetos pela FISCALIZAÇÃO, que acompanhará o seu desenvolvimento de modo a possibilitar imediatas adequações às necessidades da CONTRATANTE.

2.1.1 Prazo para cumprimento da Etapa de Projeto

Será concedido prazo de 7 (sete) dias corridos após a emissão da Ordem de Serviço para cumprimento da Etapa de Projeto, constante no item 01.06 da Planilha Estimativa Orçamentária. Essa Etapa deve ser anterior ao início da obra e o seu prazo não computará do tempo para realização dos serviços, a não ser que seja excedido sem justificativa, e nesse caso o prazo decorrido além do concedido será computado do tempo da obra.

A CONTRATADA fica autorizada a iniciar a obra somente após o Aceite da documentação pela CONTRATANTE, que terá até 02 (dois) dias úteis para apreciação podendo haver a dilação de prazo a depender da complexidade do material apresentado.

No dia imediatamente após o Aceite inicia-se o cômputo do prazo da obra, ressalvado o caso de atraso injustificado para entrega dos documentos, em que o prazo da obra iniciará no dia imediatamente após o término do prazo concedido para a Etapa de Projeto.

De forma exemplificativa tem-se:

- Dia 0 – Emissão da Ordem de Serviço e Marco inicial para realização da Etapa de Projeto;
- Até o 7º dia – Entrega da Etapa de Projeto (EEP);
- EEP+2 – Aceite pela Contratada (APC) e autorização para início da obra;
- APC+1 – Início do cômputo do prazo da obra.

Em caso de não atendimento ao prazo da etapa:

- Dia 0 - Emissão da Ordem de Serviço e Marco inicial para realização da Etapa de Projeto;
- Dia 7+1 – Início do cômputo do prazo da obra
- Após o 7º dia – Entrega da Etapa de Projeto (EEP)
- EEP+2 – Aceite pela Contratada (APC) e autorização para início da obra.

O prazo para a realização dessa etapa de projeto não deverá fazer parte do cronograma físico-financeiro e os itens da planilha orçamentária que forem cumpridos nesse período deverão ir para primeira medição, que ocorrerá no período de execução da obra observando-se todos os outros requisitos.

2.2 AS BUILT

Serão entregues a FISCALIZAÇÃO os projetos “As built” com tamanhos padronizados (NBR 1087), em uma via impressa e em meio digital. Os memoriais de cálculo e descritivos, inclusive especificações, em tamanho A4, serão entregues em meio digital. A entrega desta documentação é condição para a aceitação definitiva da obra.

3. SERVIÇOS PRELIMINARES, CANTEIRO DE OBRAS, SEGURANÇA E SAÚDE

A CONTRATADA deverá elaborar, antes do início das obras e mediante ajuste com a FISCALIZAÇÃO, como será o **CANTEIRO DE OBRAS**. Deverão ser atendidos os padrões exigidos pelas Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e pelo Código de Edificações do DF (COE-DF).

a) O canteiro de obras deverá apresentar organização que reflita elevado nível de qualidade e o local da obra deverá estar permanentemente limpo e organizado;
b) A CONTRATADA deverá manter o canteiro de obra totalmente isolado, com tapumes, de acordo com o COE-DF, zelando pela manutenção de condições de segurança e salubridade do local;
c) Todo o canteiro de obras deverá ser sinalizado, através de placas, indicações de perigo, instalações e prevenção de acidentes, garantindo o total isolamento e a segurança das pessoas através de fitas de advertência;

d) Deverão ser previstas, à custa da CONTRATADA, todas as placas necessárias aos serviços, exigidas por lei, e aquelas exigidas por convênios específicos dos serviços;

e) A CONTRATADA deverá manter no canteiro de obras, todas as ferramentas e equipamentos necessários à perfeita execução dos serviços, bem como prever todos os materiais consumíveis;

f) Todo material destinado à aplicação na obra, apoio à construção, máquinas e equipamentos ou entulho, deverá ser armazenado ou instalado de forma rigorosamente planejada. Todos os materiais necessários à execução da obra deverão ser depositados dentro desta área cercada;

g) Em nenhuma hipótese poderá existir qualquer material jogado nas áreas do canteiro sem estar sistematicamente empilhado em local previamente identificado para essa finalidade. Não serão aceitos pela FISCALIZAÇÃO pretextos para armazenagem incorreta e desorganização dos materiais encontrados fora dos locais projetados;

h) A CONTRATADA deverá proteger de forma adequada as instalações da edificação, a fim de evitar danos, tais como: pisos existentes, vidros, esquadrias, concreto aparente, etc; e

i) Será permitido à CONTRATADA a utilização das instalações de água, esgoto e elétrica da dependência ou imóvel de interesse do Sesc-AR-DF atendido, desde que sejam tomados os cuidados necessários, notadamente quanto a: - evitar vazamentos que possam provocar inundações ou infiltrações; - evitar contaminação da água de uso da dependência ou imóvel de interesse do Sesc-AR-DF; - evitar entupimento da rede de esgoto ou lançamento de rejeitos incompatíveis com a destinação da rede; - não utilizar tomadas exclusivas para equipamentos de informática; - Somente utilizar as tomadas de energia que suportem a potência do equipamento. Caso necessário, a ligação deverá ser feita diretamente no QGBT.

j)

A CONTRATADA deverá obedecer a todos as recomendações de **SEGURANÇA NO TRABALHO**, atendendo os padrões exigidos pelas Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho.

a) A CONTRATADA será obrigada a fornecer a seus operários uniformes e crachás para sua identificação durante a execução do serviço;
b) Será obrigatório para todos os operários da obra, inclusive para os visitantes, a utilização de Equipamentos de Proteção Individual - EPI;
c) A exigência do EPI seguirá o disposto nas Normas Regulamentadoras NR-6 - Equipamento de Proteção Individual (EPI) e NR-1 - Disposições Gerais;
d) A empresa deverá manter Ficha de Controle de Fornecimento de EPI dos funcionários, contendo CA, data de entrega, quantidade, descrição do material e assinatura do funcionário;
e) Os EPI's e uniformes de trabalho deverão estar em perfeito estado de conservação e uso;
f) É de responsabilidade da CONTRATADA o fornecimento de água fria filtrada em copos individuais ou descartáveis a todos os operários;
g) Deverão ser encaminhados previamente a FISCALIZAÇÃO, a cópia do certificado de conclusão do curso de NR-18 de todos os funcionários, de NR-10 dos funcionários envolvidos com trabalhos em instalações elétrica e de telefonia e de NR-35 (com Atestado de Saúde Ocupacional) para os funcionários envolvidos em trabalhos em altura. Caso os certificados não sejam apresentados, os funcionários não poderão desenvolver suas atividades;
h) Será exigido o fiel cumprimento das Normas Reguladoras do Ministério do Trabalho no que diz respeito à Medicina e Segurança do Trabalho, em particular a NR-18 - Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR);
i) O Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) deverá ser elaborado e implementado por profissional legalmente habilitado em Segurança no Trabalho, em conformidade com a dimensão da obra;
j) O não cumprimento às exigências de Segurança e Medicina do Trabalho implicará em penalizações na forma da lei;
k) A CONTRATADA deverá manter, no local da obra, equipamentos para proteção e combate a incêndio, na forma da legislação em vigor.

A CONTRATADA deverá obedecer às seguintes recomendações quando necessária a utilização de **ANDAIMES**:

a) A NBR 6494 – Segurança nos andaimes deverá ser obedecida;
b) A CONTRATADA providenciará projeto de montagem, desmontagem e manutenção dos andaimes, devendo emitir ART/RRT específica para sua execução;
c) A montagem da estrutura deverá ser efetuada de acordo com a orientação do fornecedor do material, devendo-se ter especial atenção à correta fixação/ estaiamento do andaime; e
d) Todas as peças a serem utilizadas serão dimensionadas de forma a atender às condições de segurança exigidas para o acesso de pessoas, materiais e operação de equipamentos exigidos pelo Ministério do Trabalho e Emprego e demais órgãos pertinentes, além de outras exigências, justificadas pela FISCALIZAÇÃO.

4. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS,

4.1 INFRAESTRUTURA

4.1.1 CAIXA EM PVC 4" X 2", DE EMBUTIR

Especificação: Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Item - Caixa 4"x2" para passagem, tomadas e interruptores elétricos, comunicação ou segurança, fabricação em PVC com bordas reforçadas, instalação embutida em alvenaria. Fabricante: AMANCO, TRIGRE, TRAMONTINA ou equivalente **Local de aplicação:** - Utilizada na infraestrutura elétrica, comunicação ou segurança, embutida em alvenaria ou conforme previsto em projeto; - Em substituição ao existente danificado ou em manutenção;

4.1.2 CAIXA EM PVC 4" X 4", DE EMBUTIR

Especificação: Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Item - Caixa 4"x2" para passagem, tomadas e interruptores elétricos, comunicação ou segurança, fabricação em PVC com bordas reforçadas, instalação embutida em alvenaria. Fabricante: AMANCO, TRIGRE, TRAMONTINA ou equivalente
Local de aplicação: - Utilizada na infraestrutura elétrica, comunicação ou segurança, embutida em alvenaria ou conforme previsto em projeto; - Em substituição ao existente danificado ou em manutenção;

4.1.3 CONDULETE TIPO "X" EM LIGA DE ALUMÍNIO FUNDIDO, Ø=1"

Especificação:

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Condulete tipo X fabricado em liga de alumínio de alta resistência mecânica, com ou sem rosca BSP, acabamento em pintura eletrostática epóxi na cor cinza, tampões plásticos, tampa cega ou para até 3 postos e elementos de fixação em aço galvanizado. Fabricação: WETZEL; TRAMONTINA ou equivalente Critério de medição: Por unidade instalada e/ou prevista em projeto, quando não considerada nas conexões de eletrodutos. Local de aplicação: - Utilizada na infraestrutura elétrica para passagem de cabos elétricos / comunicação, instalações de tomadas (elétrica/comunicação), interruptores ou conforme previsto em projeto; - Em substituição ao existente danificado ou em manutenção; Normas aplicáveis: NBR 15701.

4.1.4 CONDULETE TIPO "X" EM LIGA DE ALUMÍNIO FUNDIDO, Ø=2 1/2"

Especificação:

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Condulete tipo X fabricado em liga de alumínio de alta resistência mecânica, com ou sem rosca BSP, acabamento em pintura eletrostática epóxi na cor cinza, tampões plásticos, tampa cega ou para até 3 postos e elementos de fixação em aço

galvanizado. Fabricação: WETZEL; TRAMONTINA ou equivalente

Critério de medição:

Por unidade instalada e/ou prevista em projeto, quando não considerada nas conexões de eletrodutos.

Local de aplicação:

- Utilizada na infraestrutura elétrica para passagem de cabos elétricos / comunicação,
instalações de tomadas (elétrica/comunicação), interruptores ou conforme previsto em projeto; - Em substituição ao existente danificado ou em manutenção;

Normas aplicáveis: NBR 15701

4.1.5 CONDULETE TIPO "X" EM LIGA DE ALUMÍNIO FUNDIDO, Ø=3"

Especificação:

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Condulete tipo X fabricado em liga de alumínio de alta resistência mecânica, com ou sem rosca BSP, acabamento em pintura eletrostática epóxi na cor cinza, tampões plásticos, tampa cega ou para até 3 postos e elementos de fixação em aço galvanizado. Fabricação: WETZEL; TRAMONTINA ou equivalente

Critério de medição:

Por unidade instalada e/ou prevista em projeto, quando não considerada nas conexões de eletrodutos.

Local de aplicação:

- Utilizada na infraestrutura elétrica para passagem de cabos elétricos / comunicação, instalações de tomadas (elétrica/comunicação), interruptores ou conforme previsto em projeto; - Em substituição ao existente danificado ou em manutenção;

Normas aplicáveis: NBR 15701

4.1.6 CONDULETE TIPO "X" EM LIGA DE ALUMÍNIO FUNDIDO, Ø=3/4"

Especificação:

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.

Itens: -

Condulete tipo X fabricado em liga de alumínio de alta resistência mecânica, com ou sem

rosca BSP, acabamento em pintura eletrostática epóxi na cor cinza, tampões plásticos, tampa

cega ou para até 3 postos e elementos de fixação em aço galvanizado. Fabricação:

WETZEL;

TRAMONTINA ou equivalente

Critério de medição:

Por unidade instalada e/ou prevista em projeto, quando não considerada nas conexões de

eletrodutos.

Local de aplicação:

- Utilizada na infraestrutura elétrica para passagem de cabos elétricos / comunicação,

instalações de tomadas (elétrica/comunicação), interruptores ou conforme previsto em

projeto; - Em substituição ao existente danificado ou em manutenção;

Normas aplicáveis:

NBR 15701

4.1.7 CAIXA DE PISO BAIXA 4" X 2" EM ALUMÍNIO COM ANEL DE REGULAGEM

Especificação:

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Item - Caixa de piso em alumínio fundido, dimensões 95x65x45 mm e tratamento anticorrosivo, inclusive anel de regulagem. Fabricante: Wetzel,Tramontina, Morfeco ou equivalente **Critério de medição:** Por unidade instalada e/ou prevista em projeto, quando não considerada nas conexões de eletrodutos.

Local de aplicação: Utilizada na infraestrutura elétrica, comunicação ou segurança, embutidas no piso ou conforme previsto em projeto; - Em substituição ao existente danificado ou em manutenção;

4.1.8 PLACA (ESPELHO) EM ALUMÍNIO PARA CONDULETE 4" X 2", CEGA

Especificação:

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Placa espelho em liga de alumínio polido e com alta resistência mecânica e à corrosão cega. Fabricante Wetzel, Morfeco, Daisa ou equivalente. **Critério de medição:** Por unidade instalada e/ou prevista em projeto, desde que não esteja inclusa nos acessórios da infraestrutura (eletrodutos). **Local de aplicação:** - Infraestrutura elétrica ou de comunicação para fechamento de conduletes/caixas e passagens ou conforme previsto em projeto; - Em substituição ao existente danificado ou em manutenção;

4.1.9 ELETRODUTO CORRUGADO PVC FLEXIVECONDUIT) Ø=3/4”

Especificação:

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do

serviço. Itens: - eletrodutos deverão ser implantados conforme indicação e especificação técnicas em projeto. Não serão permitidos, em uma única curva, ângulos maiores que 90 graus, conforme NBR – 5410.. Fabricante Tigre, Amanco ou Tuboline ou equivalente.

Critério de medição:

Por metro instalado e/ou conforme previsto em projeto

Local de aplicação:

- Infraestrutura elétrica ou de comunicação conforme previsto em projeto; - Em substituição ao existente danificado ou em manutenção;

4.1.10 ELETRODUTO CORRUGADO PVC FLEXIVECONDUIT) Ø=1”

Especificação:

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - eletrodutos deverão ser implantados conforme indicação e especificação técnicas em projeto. Não serão permitidos, em uma única curva, ângulos maiores que 90 graus, conforme NBR – 5410. Fabricante Tigre, Amanco ou Tuboline ou equivalente.

Critério de medição:

Por metro instalado e/ou conforme previsto em projeto

Local de aplicação:

- Infraestrutura elétrica ou de comunicação conforme previsto em projeto; - Em substituição ao existente danificado ou em manutenção;

4.1.11 ELETRODUTO CORRUGADO PVC FLEXIVECONDUIT) Ø=1 1/4”

Especificação:

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: -

eletrodutos deverão ser implantados conforme indicação e especificação técnicas em projeto. Não serão permitidos, em uma única curva, ângulos maiores que 90 graus, conforme NBR – 5410. Fabricante Tigre, Amanco ou Tuboline ou equivalente.
Critério de medição:
Por metro instalado e/ou conforme previsto em projeto
Local de aplicação:
- Infraestrutura elétrica ou de comunicação conforme previsto em projeto; - Em substituição ao existente danificado ou em manutenção;

4.1.12 ELETRODUTO PVC RIGIDO ANTICHAMAS (CONDUIT) Ø=1 e 1/4”

Especificação:
Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - eletrodutos deverão ser implantados conforme indicação e especificação técnicas em projeto. Não serão permitidos, em uma única curva, ângulos maiores que 90 graus, conforme NBR – 5410. Fabricante Tigre, Amanco ou Tuboline ou equivalente.
Critério de medição:
Por metro instalado e/ou conforme previsto em projeto
Local de aplicação:
- Infraestrutura elétrica ou de comunicação conforme previsto em projeto; - Em substituição ao existente danificado ou em manutenção;

4.1.13 ELETRODUTO DE AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, Ø=1 1/2" (40 MM), INCLUSIVE CONEXÕES

Especificação:
Considera todo material e a mão de obra necessários para a instalação do

eletroduto, inclusive conexões e acessórios de fixação. Itens: - Eletroduto de aço carbono com costura, galvanizado a fogo, rebarba removida, tipo pesado, com rosca paralela nas extremidades, em barra de 3 metros, com luvas e curvas de raio longo (raio igual ou superior a dez vezes o seu diâmetro interno) e demais acessórios necessários à sua instalação/fixação. O revestimento protetor de zinco é realizado pelo processo de imersão a quente. Fabricante: P. Thomeu, Apollo, Elecon ou equivalente a critério da Fiscalização. Toda a infraestrutura (eletrodutos, dutos de piso, perfilados e eletrocalhas) deverá ser executada acompanhada das conexões de fábrica e fixadas conforme projeto. Observa-se que nos preços das composições do orçamento estimado já está considerada a aplicação destes acessórios, conexões e elementos de fixação, estimado com base em série histórica de obras anteriores. Os itens que foram incluídos nos preços dos eletrodutos, dutos de alumínio, eletrocalhas, perfilados, leitos para cabos etc., foram: - Caixas de derivação; - Derivação final, lateral etc.; - Caixas de passagem; - Braçadeiras; - Parafusos, buchas, chumbadores e arruelas; - Cantoneiras (L, ZZ etc.); - Conduletes; - Conector reto com parafuso de aperto; - Curvas (45 o , 90o, 180 o etc.);- Desvios para dutos; - Flanges; - Junções de dutos e letrocalhas (tipo T, X etc.); - Reduções;- Suportes para eletrocalhas, dutos, perfilados etc.; - Tala para emenda interna de eletrocalhas, dutos, perfilados etc.; - Vergalhões; - Tampões finais.

Critério de medição: Por metro instalado e/ou previsto em projeto
Local de aplicação: - Constituição de infra-estrutura de tubulações embutidas ou aparentes para passagem de cabos de energia, ou nos locais onde determinados em projeto para blindagem ou proteção mecânica extra dos cabos, em ambientes agressivos; - Em substituição ao existente danificado ou em manutenção;
Normas aplicáveis: NBR 5597 e NBR 5598

4.1.14 ELETRODUTO DE AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, Ø=3" (80 MM), INCLUSIVE CONEXÕES E ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO EM TETO

Especificação:
Considera todo material e a mão de obra necessários para a instalação do eletroduto, inclusive conexões e acessórios de fixação. Itens: - Eletroduto de aço carbono com costura, galvanizado a fogo, rebarba removida, tipo pesado, com rosca paralela nas extremidades, em barra de 3 metros, com luvas e curvas de raio longo (raio igual ou superior a dez vezes o seu diâmetro interno) e demais acessórios necessários à sua instalação/fixação. O revestimento protetor de zinco é realizado pelo processo de imersão a quente. Fabricante: P. Thomeu, Apollo, Elecon ou equivalente a critério da Fiscalização. Toda a infraestrutura (eletrodutos, dutos de piso, perfilados e eletrocalhas) deverá ser executada acompanhada das conexões de fábrica e fixadas conforme projeto. Observa-se que nos preços das composições do orçamento estimado já está considerada a aplicação destes acessórios, conexões e elementos de fixação, estimado com base em série histórica de obras anteriores. Os itens que foram incluídos nos preços dos eletrodutos, dutos de alumínio, eletrocalhas, Perfilados, leitos para cabos etc., foram: - Caixas de derivação; - Derivação final, lateral etc.; - Caixas de passagem; - Braçadeiras; - Parafusos, buchas, chumbadores e arruelas; - Cantoneiras (L, ZZ etc.); - Conduletes; - Conector reto com parafuso de aperto; - Curvas (45 o , 90o, 180 o etc.);

- Desvios para dutos; - Flanges; - Junções de dutos e eletrocalhas (tipo T, X etc.); - Reduções; - Suportes para eletrocalhas, dutos, perfilados etc.; - Tala ara emenda interna de eletrocalhas, dutos, perfilados etc.; - Vergalhões; - ampões finais.

Critério de medição: Por metro instalado e/ou previsto em projeto

Local de aplicação: - Constituição de infra-estrutura de tubulações embutidas ou aparentes para passagem de cabos de energia, ou nos locais onde determinados em projeto para blindagem ou proteção mecânica extra dos cabos, em ambientes agressivos; - Em substituição ao existente danificado ou em manutenção;

Normas aplicáveis: NBR 5597 e NBR 5598

4.1.15 ELETROCALHA PERFURADA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADA 50 X 50 MM, TIPO "U", com TAMPA, INCLUSIVE CONEXÕES E ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO

Especificação:

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Eletrocalha perfurada tipos "U" ou "C", sem tampa, com todos os acessórios pertinentes a sua instalação tais como: curvas, tês, reduções, cruzetas, desvios, terminais, flanges, emendas, gotejadores, suportes e vergalhões para sua fixação e etc, em chapa de aço #20 M.S.G. com acabamento galvanizado a fogo. Fabricante: Mopa, Valemam ou equivalente Toda a infraestrutura (eletrodutos, dutos de piso, perfilados e eletrocalhas) deverá ser executada acompanhada das conexões de fábrica e fixadas conforme projeto. Observa-se que nos preços das composições do orçamento estimado já está considerada a aplicação destes acessórios,

conexões e elementos de fixação, estimado com base em série histórica de obras anteriores. Os itens que foram incluídos nos preços dos eletrodutos, dutos de alumínio, eletrocalhas, perfilados, leitos para cabos etc., foram: - Caixas de derivação; - erivação final, lateral etc.; - Caixas de passagem; - Braçadeiras; - Parafusos, buchas, chumbadores e arruelas; - Cantoneiras (L, ZZ etc.); - Conduletes; - Conector reto com parafuso de aperto; - Curvas (45 o , 90o, 180 o etc.); - Desvios para dutos; - Flanges; - Junções de dutos e eletrocalhas (tipo T, X etc.); - Reduções; - Suportes para eletrocalhas, dutos, perfilados etc.; - Tala para emenda interna de eletrocalhas, dutos, perfilados etc.; - Vergalhões; - Tampões finais.

Critério de medição: Por metro instalado e/ou previsto em projeto

Local de aplicação: - Infraestrutura elétrica ou comunicação em suspensão na laje/teto ou conforme previsto em projeto; - Em substituição ao existente danificado ou em manutenção;

Normas aplicáveis: NBR 6323

4.1.16 ELETROCALHA PERFURADA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADA 100 X 50 MM, TIPO "U", com TAMPA, INCLUSIVE CONEXÕES E ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO

Especificação:

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Eletrocalha perfurada tipos "U" ou "C", sem tampa, com todos os acessórios pertinentes a sua instalação tais como: curvas, tês, reduções, cruzetas, desvios, terminais, flanges, emendas, gotejadores, suportes e vergalhões para sua fixação e etc, em chapa de aço #20 M.S.G. com acabamento galvanizado a fogo. Fabricante: Mopa, Valemam ou equivalente Toda ainfraestrutura (eletrodutos, dutos de piso, perfilados e eletrocalhas) deverá ser executada acompanhada das conexões de fábrica e fixadas conforme projeto. Observa-se que nos preços das composições do orçamento estimado já

está considerada a aplicação destes acessórios, conexões e elementos de fixação, estimado com base em série histórica de obras anteriores. Os itens que foram incluídos nos preços dos eletrodutos, dutos de alumínio, eletrocalhas, perfilados, leitos para cabos etc., foram: - Caixas de derivação; - Derivação final, lateral etc.; - Caixas de passagem; - Braçadeiras; - Parafusos, buchas, chumbadores e arruelas; - Cantoneiras (L, ZZ etc.); - Conduletes; - Conector reto com parafuso de aperto; - Curvas (45 o , 90o, 180 o etc.); - Desvios para dutos; - Flanges; - Junções de dutos e eletrocalhas (tipo T, X etc.); - Reduções; - Suportes para eletrocalhas, dutos, perfilados etc.; - Tala para emenda interna de eletrocalhas, dutos, perfilados etc.; - Vergalhões; - Tampões finais.
Critério de medição: Por metro instalado e/ou previsto em projeto
Local de aplicação: - Infraestrutura elétrica ou comunicação em suspensão na laje/teto ou conforme previsto em projeto; - Em substituição ao existente danificado ou em manutenção;
Normas aplicáveis: NBR 6323

4.2 CABEAMENTO ELETRICOS

4.2.1 CABO DE COBRE FLEXÍVEL Ø=2,5 MM2, 1 CONDUTOR, TENSÃO NOMINAL 450/750V, ANTI-CHAMAS

Especificação: Considera todos os materiais, acessórios e a mão de obra necessários para execução do serviço. Itens: - Cabo de cobre flexível, um condutor formado por fios de cobre nu, eletrolítico, têmperamole, encordoamento classe 4 ou 5 (flexíveis), dependendo do fabricante ou respectiva seção nominal, isolado com PVC, tipo PVC/A para 70°C, antichama (BWF-B), várias cores. Fabricante: COBRECOM (Flexicom); Corfio; PRYSMIAN ou equivalente.
Critério de medição: Por metro instalado e/ou conforme previsto em projeto

Local de aplicação: - Instalações elétricas em baixa tensão confinados em eletrodutos, calhas ou dutos fechados ou conforme indicado em projeto; - Em substituição ao existente danificado ou em manutenção; **Normas aplicáveis:** NBR NM 247-3:2002; NBR NM 280:2011; NBR 5410:2004

4.2.2 CABO DE COBRE FLEXÍVEL Ø=4,0 MM2, 1 CONDUTOR, TENSÃO NOMINAL 450/750V, ANTI-CHAMAS

Especificação:

Considera todos os materiais, acessórios e a mão de obra necessários para execução do serviço. Itens: - Cabo de cobre flexível, um condutor formado por fios de cobre nu, eletrolítico, têmpera mole, encordoamento classe 4 ou 5 (flexíveis), dependendo do fabricante ou respectiva seção nominal, isolado com PVC, tipo PVC/A para 70°C, antichama (BWF-B), várias cores. Fabricante: COBRECOM); Corfio; PRYSMIAN ou equivalente. **Critério de medição:** Por metro instalado e/ou conforme previsto em projeto **Local de aplicação:** - Instalações elétricas em baixa tensão confinados em eletrodutos, calhas ou dutos fechados ou conforme indicado em projeto; - Em substituição ao existente danificado ou em manutenção; **Normas aplicáveis:** NBR NM 247-3:2002; NBR NM 280:2011; NBR 5410:2004

4.2.3 CABO DE COBRE FLEXÍVEL Ø=6,0 MM2, 1 CONDUTOR, TENSÃO NOMINAL 450/750V, ANTI-CHAMAS

Especificação:

Considera todos os materiais, acessórios e a mão de obra necessários para execução do serviço. Itens: - Cabo de cobre flexível, um condutor formado por fios de cobre nu, eletrolítico, têmpera mole, encordoamento classe 4 ou 5 (flexíveis), dependendo do fabricante ou respectiva seção nominal, isolado com PVC, tipo PVC/A para 70°C, antichama (BWF-B), várias cores. Fabricante: COBRECOM; Corfio; PRYSMIAN ou equivalente.

Critério de medição: Por metro instalado e/ou conforme previsto em projeto **Local de aplicação:** - Instalações elétricas em baixa tensão confinados em eletrodutos, calhas ou dutos fechados ou conforme indicado em projeto; - Em substituição ao existente danificado ou em manutenção; **Normas aplicáveis:** NBR NM 247-3:2002; NBR NM 280:2011; NBR 5410:2004

4.2.4 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO EM EPR NÃO HALOGENADO Ø=95 MM2, 1 CONDUTOR, TENSÃO NOMINAL 0,6/1KV

Especificação:

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: -Cabo 0,6/1kV, de cobre têmpera mole, classe 4 ou 5, isolação em composto termofixo em dupla camada de borracha EPR, enchimento composto poliolefinico não halogenado, cobertura termoplástico com base poliolefinico não halogenado, livre de chumbo e halogênio, com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos. Temperatura de isolamento de 90ºC e de sobrecarga de 130ºC, capacidade de corrente e operação com temperatura de curto-circuito de 250ºC. Fabricante: COBRECOM; NEXANS e PRYSMIAN.

Critério de medição: Por metro instalado e/ou conforme previsto em projeto **Local de aplicação:** - Distribuição de energia, ramais alimentadores ou conforme projeto. - Em substituição ao existente danificado ou em manutenção; **Normas aplicáveis:** NBR 13248; NBR 5410

4.2.5 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO EM EPR NÃO HALOGENADO Ø=50 MM2, 1 CONDUTOR, TENSÃO NOMINAL 0,6/1KV

Especificação:

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: -Cabo 0,6/1kV, de cobre têmpera mole, classe 4 ou 5, isolação em composto termofixo em dupla camada de borracha EPR, enchimento composto poliolefinico não halogenado, cobertura termoplástico com base poliolefinico não halogenado, livre de chumbo e halogênio, com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos. Temperatura de isolamento de 90ºC e de sobrecarga de 130ºC, capacidade de corrente e operação com temperatura de curto-circuito de 250ºC. Fabricante: COBRECOM; NEXANS e PRYSMIAN
Critério de medição: Por metro instalado e/ou conforme previsto em projeto
Local de aplicação: - Distribuição de energia, ramais alimentadores ou conforme projeto. - Em substituição ao existente danificado ou em manutenção;
Normas aplicáveis: NBR 13248; NBR 5410

4.2.6 IDENTIFICAÇÃO DE CONDUTORES (TRÊS ANILHAS)

Especificação:
Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Três anilhas com numeração de 0-10 ou letras de A-Z em PVC, cores variadas para identificação de condutores elétricos até 25mm2 Fabricante: Hellermann ou equivalente **Critério de medição:** Por conjunto de três anilhas instaladas, quando não previsto em outra composição do orçamento.
Local de aplicação: - Identificação de condutores elétricos ou de comunicação; - Em substituição ao existente danificado ou em manutenção;
Normas aplicáveis: NBR 5410

4.3 MATERIAL ELETRICO

4.3.1 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN/IEC, CORRENTE NOMINAL DE 20A

Especificação:

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Minidisjuntor DIN, monopolar ou bipolar 250V/60Hz, com corrente de interrupção conforme projeto (5KA mín), atuação lenta, tipo C, sistema N, isentos de chumbo e metais pesados. - Terminal a compressão; - Identificação por meio de etiquetas de acrílico com fundo branco e letras pretas colocadas ao lado do respectivo disjuntor, ou seguindo padrão existente (fita rotuladora com três camadas, tipo zz). Obs.: Os disjuntores padrão DIN deverão, independentemente do critério de equivalência adotado pela fiscalização, serem homologados pelo Inmetro. Fabricante: SIEMENS, Weg, Schneider, HAGER ou equivalente a critério da Fiscalização. Procedimento executivo: Os disjuntores deverão ser afixados diretamente à placa de montagem, através de elementos adequados que permitam a eventual substituição de peças sem a necessidade de desmontar todo o conjunto. A interligação entre os disjuntores e o barramento principal deverá ser feita por meio de barramentos horizontais, não sendo permitida interligação por meio de cabos. Por fim, deverá ser verificada e, se for o caso, executada a identificação do disjuntor junto ao espelho de proteção do quadro elétrico.

Critério de medição: Por unidade instalada e/ou conforme previsto em projeto

Local de aplicação: - Quadros de distribuição de energia em baixa tensão ou conforme indicado em projeto; - Em substituição ao existente danificado ou em manutenção;

Normas aplicáveis: NBR 60898

4.3.2 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN/IEC, CORRENTE NOMINAL DE 25A

Especificação:

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Minidisjuntor DIN, monopolar ou bipolar 250V/60Hz, com corrente de interrupção conforme projeto (5KA mín), atuação lenta, tipo C, sistema N, isentos de chumbo e metais pesados. - Terminal a compressão; - Identificação por meio de etiquetas de acrílico com fundo branco e letras pretas colocadas ao lado do respectivo disjuntor, ou seguindo padrão existente (fita rotuladora com três camadas, tipo zz). Obs.: Os disjuntores padrão DIN deverão, independentemente do critério de equivalência adotado pela fiscalização, serem homologados pelo Inmetro. Fabricante: SIEMENS, Weg, Schneider, HAGER ou equivalente a critério da Fiscalização. Procedimento executivo: Os disjuntores deverão ser afixados diretamente à placa de montagem, através de elementos adequados que permitam a eventual substituição de peças sem a necessidade de desmontar todo o conjunto. A interligação entre os disjuntores e o barramento principal deverá ser feita por meio de barramentos horizontais, não sendo permitida interligação por meio de cabos. Por fim, deverá ser erificada e, se for o caso, executada a identificação do disjuntor junto ao espelho de proteção do quadro elétrico.

Critério de medição: Por unidade instalada e/ou conforme previsto em projeto

Local de aplicação: - Quadros de distribuição de energia em baixa tensão ou conforme indicado em projeto; - Em substituição ao existente danificado ou em manutenção;

Normas aplicáveis: NBR 60898

4.3.3 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN/IEC, CORRENTE NOMINAL DE 32A

Especificação:

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do erviço. Itens e suas características: - Minidisjuntor DIN, monopolar ou bipolar 50V/60Hz, com corrente de interrupção conforme projeto (5KA mín), atuação enta, tipo C,

sistema N, isentos de chumbo e metais pesados. - Terminal a compressão; - Identificação por meio de etiquetas de acrílico com fundo branco e letras pretas colocadas ao lado do respectivo disjuntor, ou seguindo padrão existente (fita rotuladora com três camadas, tipo zz). Obs.: Os disjuntores adrão DIN deverão, independentemente do critério de equivalência adotado pela fiscalização, serem homologados pelo Inmetro. Fabricante: SIEMENS, Weg, Schneider, HAGER ou equivalente a critério da Fiscalização. Procedimento executivo: Os disjuntores deverão ser afixados diretamente à placa de montagem, através de elementos adequados que permitam a eventual substituição de peças sem a necessidade de desmontar todo o conjunto. A nterligação entre os disjuntores e o barramento principal deverá ser feita por eio de barramentos horizontais, não sendo permitida interligação por meio de cabos. Por fim, deverá ser verificada e, se for o caso, executada a identificação do disjuntor junto ao espelho de proteção do quadro elétrico.
Critério de medição: Por unidade instalada e/ou conforme previsto em projeto
Local de aplicação: - Quadros de distribuição de energia em baixa tensão ou conforme indicado em projeto; - Em substituição ao existente danificado ou em manutenção;
Normas aplicáveis: NBR 60898

4.3.4 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN/IEC, CORRENTE NOMINAL DE 40A

Especificação:
Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Minidisjuntor DIN, monopolar ou bipolar 50V/60Hz, com corrente de interrupção conforme projeto (5KA mín), atuação lenta, tipo C, sistema N, isentos de chumbo e metais pesados. - Terminal a ompressão; - Identificação por meio de etiquetas de acrílico com fundo branco e letras pretas colocadas ao lado do respectivo disjuntor, ou seguindo padrão xistente (fita rotuladora com três camadas, tipo zz). Obs.: Os disjuntores padrão

IN deverão, independentemente do critério de equivalência adotado pela fiscalização, serem homologados pelo Inmetro. Fabricante: SIEMENS, Weg, Schneider, HAGER ou equivalente a critério da Fiscalização. Procedimento executivo: Os disjuntores deverão ser afixados diretamente à placa de montagem, através de elementos adequados que permitam a eventual substituição de peças sem a necessidade de desmontar todo o conjunto. A nterligação entre os disjuntores e o barramento principal deverá ser feita por meio de barramentos horizontais, não sendo permitida interligação por meio de cabos. Por fim, deverá ser verificada e, se for o caso, executada a identificação do disjuntor junto ao espelho de proteção do quadro elétrico.

Critério de medição: Por unidade instalada e/ou conforme previsto em projeto

Local de aplicação: - Quadros de distribuição de energia em baixa tensão ou conforme indicado em projeto; - Em substituição ao existente danificado ou em manutenção;

Normas aplicáveis: NBR 60898

4.3.5 DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN/IEC, CORRENTE NOMINAL DE 20A

Especificação: Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Minidisjuntor DIN, tripolar 220V/60Hz ou 380V/60Hz, com corrente de interrupção conforme projeto (10KA mín), atuação lenta, tipo C, sistema N, isentos de chumbo e metais pesados. - terminal a compressão; - Identificação por meio de etiquetas de acrílico com fundo branco e letras pretas colocadas ao lado do respectivo disjuntor, ou seguindo padrão existente (fita rotuladora com três camadas, tipo zz). Obs.: Os disjuntores padrão DIN deverão, independentemente do critério de equivalência adotado pela fiscalização, serem homologados pelo Inmetro. Fabricante: SIEMENS, Weg, Schneider, HAGER ou equivalente

a critério da Fiscalização. Procedimento executivo: Os disjuntores deverão ser afixados
diretamente à placa de montagem, através de elementos adequados que permitam a eventual
substituição de peças sem a necessidade de desmontar todo o conjunto. A interligação entre
os disjuntores e o barramento principal deverá ser feita por meio de barramentos horizontais,
não sendo permitida interligação por meio de cabos. Por fim, deverá ser verificada e, se for o
caso, executada a identificação do disjuntor junto ao espelho de proteção do quadro elétrico.
Critério de medição:
Por unidade instalada e/ou conforme previsto em projeto
Local de aplicação:
- Quadros de distribuição de energia em baixa tensão ou conforme indicado em projeto; - Em
substituição ao existente danificado ou em manutenção;
Normas aplicáveis:
NBR 60898

4.3.6 DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN/IEC, CORRENTE NOMINAL DE 25A

Especificação: Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Minidisjuntor DIN, tripolar 220V/60Hz ou 380V/60Hz, com corrente de interrupção conforme projeto (10KA mín), atuação lenta, tipo C, sistema N, isentos de chumbo
e metais pesados. - terminal a compressão; - Identificação por meio de etiquetas de acrílico
com fundo branco e letras pretas colocadas ao lado do respectivo disjuntor, ou

seguindo
padrão existente (fita rotuladora com três camadas, tipo zz). Obs.: Os disjuntores padrão DIN
deverão, independentemente do critério de equivalência adotado pela fiscalização, serem
homologados pelo Inmetro. Fabricante: SIEMENS, Weg, Schneider, HAGER ou equivalente
a critério da Fiscalização. Procedimento executivo: Os disjuntores deverão ser afixados
diretamente à placa de montagem, através de elementos adequados que permitam a eventual
substituição de peças sem a necessidade de desmontar todo o conjunto. A interligação entre
os disjuntores e o barramento principal deverá ser feita por meio de barramentos horizontais,
não sendo permitida interligação por meio de cabos. Por fim, deverá ser verificada e, se for o
caso, executada a identificação do disjuntor junto ao espelho de proteção do quadro elétrico.

Critério de medição:

Por unidade instalada e/ou conforme previsto em projeto

Local de aplicação:

- Quadros de distribuição de energia em baixa tensão ou conforme indicado em projeto; - Em
substituição ao existente danificado ou em manutenção;

Normas aplicáveis:

NBR 60898

4.3.7 DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN/IEC, CORRENTE NOMINAL DE 32A

Especificação: Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Minidisjuntor DIN, tripolar 220V/60Hz ou 380V/60Hz, com corrente de interrupção conforme projeto (10KA mín), atuação lenta, tipo C, sistema N, isentos de chumbo e metais pesados. - terminal a compressão; - Identificação por meio de etiquetas de acrílico com fundo branco e letras pretas colocadas ao lado do respectivo disjuntor, ou seguindo padrão existente (fita rotuladora com três camadas, tipo zz). Obs.: Os disjuntores padrão DIN deverão, independentemente do critério de equivalência adotado pela fiscalização, serem homologados pelo Inmetro. Fabricante: SIEMENS, Weg, Schneider, HAGER ou equivalente a critério da Fiscalização. Procedimento executivo: Os disjuntores deverão ser afixados diretamente à placa de montagem, através de elementos adequados que permitam a eventual substituição de peças sem a necessidade de desmontar todo o conjunto. A interligação entre os disjuntores e o barramento principal deverá ser feita por meio de barramentos horizontais, não sendo permitida interligação por meio de cabos. Por fim, deverá ser verificada e, se for o caso, executada a identificação do disjuntor junto ao espelho de proteção do quadro elétrico.

Critério de medição: Por unidade instalada e/ou conforme previsto em projeto

Local de aplicação:

- Quadros de distribuição de energia em baixa tensão ou conforme indicado em projeto; - Em substituição ao existente danificado ou em manutenção;

Normas aplicáveis:

NBR 60898

4.3.8 DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR EM CAIXA MOLDADA DE 200 ATÉ 250 A, TENSÃO NOMINAL 380 V

Especificação:

Considera todo material e mão de obra necessários para a execução do serviço

Itens: -

Disjuntor tripolar linha comercial / industrial em caixa moldada, com térmico e magnético fixos,

corrente entre 200 e 250A, tensão de isolamento mínima de 380 V, frequência de 50/60Hz, capacidade de interrupção máxima em curto circuito minima Icu= 25 KA para 380/415 Vca.

Fabricação: Schneider; Siemens; Weg ou equivalente;

Critério de medição:

Por unidade instalada e/ou aferida em projeto.

Local de aplicação:

- Quadros/Paineis de distribuição de energia em baixa tensão ou conforme indicado em

projeto; - Em substituição ao existente danificado ou em manutenção;

Normas aplicáveis:

NBR 60947 NBR 5410

4.3.9 DISPOSITIVO DIFERENCIAL RESIDUAL (DR), 2 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 25 A

Especificação:

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do

serviço. Itens: - Dispositivo diferencial residual (interruptor de corrente de fuga), com 2 ou 4 polos, corrente de fulga (sensibilidade) menor igual a 30mA, tensão máxima de 400V +/- 10%, 60Hz, fixação em trilho DIN 35mm, terminais de conexões a parafuso de acordo com as correntes nominais (25, 40, 63, 80 ou 100A). - Identificação por meio de etiquetas de acrílico com fundo branco e letras pretas colocadas ao lado do respectivo disjuntor, ou seguindo padrão existente (fita rotuladora com três camadas, tipo zz). Obs.: Fica vedada utilização de IDR de 4 polos nos quadros destinados a rede limpa (QFRL). Neste caso deverão ser utilizados IDR de 2 polos por circuito.

Critério de medição:

Por unidade instalada e/ou conforme previsto em projeto

Local de aplicação:

- Quadros de distribuição de energia em baixa tensão ou conforme indicado em projeto; - Em substituição ao existente danificado ou em manutenção;

Normas aplicáveis:

NBR 5410

4.3.10 DISPOSITIVO DIFERENCIAL RESIDUAL (DR), 2 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 40 A

Especificação:

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Dispositivo diferencial residual (interruptor de corrente de fuga), com 2 ou 4 polos, corrente de

fulga (sensibilidade) menor igual a 30mA, tensão máxima de 400V +/- 10%, 60Hz, fixação em trilho DIN 35mm, terminais de conexões a parafuso de acordo com as correntes nominais (25, 40, 63, 80 ou 100A). - Identificação por meio de etiquetas de acrílico com fundo branco e letras pretas colocadas ao lado do respectivo disjuntor, ou seguindo padrão existente (fita rotuladora com três camadas, tipo zz). Obs.: Fica vedada utilização de IDR de 4 polos nos quadros destinados a rede limpa (QFRL). Neste caso deverão ser utilizados IDR de 2 polos por circuito.

Critério de medição:

Por unidade instalada e/ou conforme previsto em projeto

Local de aplicação:

- Quadros de distribuição de energia em baixa tensão ou conforme indicado em projeto; - Em substituição ao existente danificado ou em manutenção;

Normas aplicáveis:

NBR 5410

4.3.11 DISPOSITIVO DIFERENCIAL RESIDUAL (DR), 4 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 25 A

Especificação:

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Dispositivo diferencial residual (interruptor de corrente de fuga), com 2 ou 4 polos, corrente de fuga (sensibilidade) menor igual a 30mA, tensão máxima de 400V +/- 10%, 60Hz,

fixação em trilho DIN 35mm, terminais de conexões a parafuso de acordo com as correntes nominais (25, 40, 63, 80 ou 100A). - Identificação por meio de etiquetas de acrílico com fundo branco e letras pretas colocadas ao lado do respectivo disjuntor, ou seguindo padrão existente (fita rotuladora com três camadas, tipo zz). Obs.: Fica vedada utilização de IDR de 4 polos nos quadros destinados a rede limpa (QFRL). Neste caso deverão ser utilizados IDR de 2 polos por circuito. **Critério de medição:** Por unidade instalada e/ou conforme previsto em projeto **Local de aplicação:** - Quadros de distribuição de energia em baixa tensão ou conforme indicado em projeto; - Em substituição ao existente danificado ou em manutenção; **Normas aplicáveis:** NBR 5410

4.3.12 DISPOSITIVO DIFERENCIAL RESIDUAL (DR), 4 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 40 A

Especificação:

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Dispositivo diferencial residual (interruptor de corrente de fuga), com 2 ou 4 polos, corrente de fuga (sensibilidade) menor igual a 30mA, tensão máxima de 400V +/- 10%, 60Hz, fixação em trilho DIN 35mm, terminais de conexões a parafuso de acordo com as correntes nominais (25, 40, 63, 80 ou 100A). - Identificação por meio de etiquetas de acrílico com fundo branco e letras pretas colocadas ao lado do respectivo disjuntor, ou seguindo padrão existente (fita rotuladora com três camadas, tipo zz). Obs.: Fica vedada utilização de IDR de 4 polos nos quadros destinados a rede limpa (QFRL). Neste caso deverão ser utilizados IDR de 2

polos por circuito.
Critério de medição:
Por unidade instalada e/ou conforme previsto em projeto
Local de aplicação:
- Quadros de distribuição de energia em baixa tensão ou conforme indicado em projeto; - Em substituição ao existente danificado ou em manutenção;
Normas aplicáveis:
NBR 5410

4.3.13 DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS ELÉTRICOS (DPS), MONOPOLAR, 275 V, 20 KA

Especificação: Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Supressor de transientes tipo varistor, tensão 275 Volts, corrente máxima de 15/25 kA (conforme projeto), para fixação em quadro. - Identificação por meio de etiquetas de acrílico com fundo branco e letras pretas colocadas ao lado do respectivo disjuntor, ou seguindo padrão xistente (fita rotuladora com três camadas, tipo zz). Observação: Deverá ser considerado um protetor por fase, e um disjuntor monopolar para cada protetor. Fabricante: Siemens, Clamper, Schneider, Hager ou equivalente a critério da iscalização.
Critério de medição: Por unidade instalada e/ou conforme previsto em projeto
Local de aplicação: - Quadros de distribuição de energia em baixa tensão ou conforme indicado em projeto; - Em substituição ao existente danificado ou em manutenção;
Normas aplicáveis: NBR 5410

4.3.14 CONTATOR

A iluminação das quadras de areia e grama sintética, e da iluminação externa do centro esportivo será comandada por meio de contatores de potência tripolar, compatíveis para trilho DIN, devendo ter as seguintes características técnicas:

a) Tensão do comando (U): 220 Vca; b) Contato: 1NA + 1NF; c) Corrente: igual ao superior ao disjuntor de proteção do circuito; d) Frequência: 60 Hz.

Referência comercial: Schneider, Siemens ou equivalência tecnicamente comprovada.

4.3.15 BOTÕES DE ACIONAMENTO

A iluminação será efetuada por meio de botoeiras de acionamento (tipo liga/desliga)

em tensão 220Vca. Deverá acompanhar blocos de contato NA (normalmente aberto)

e NF (normalmente fechado), com diâmetro de furação de 22mm, invólucro plástico

ou metálico e sinalização por led integrado. Deverá ser instado no QBC, sinalizadores

monoblocos na cor verde e vermelho.

Referência comercial:

Schneider, Siemens ou equivalente técnico.

4.3.16 MULTIMEDIDOR

Deverá ser instalado, conforme diagramas unifilares fornecidos pela CONTRATANTE,

um medidor inteligente para a automatização da leitura dos parâmetros, de modo que

Coordenação de Infraestrutura - COINFRA

Página 91 de 142

não seja necessário abrir a porta do painel, ou acessar a rede elétrica diretamente. O

dispositivo deverá ser trifásico e capaz de medir:

a) Análise e qualidade de energia: Distorção harmônica total

b) Distorção harmônica de corrente total THD (I) por fase

c) Distorção harmônica da tensão total THD (U) por fase

d) Potência aparente total

e) Energia ativa e reativa total

f) Fator de potência

g) Corrente de neutro

h) Tensão

i) Frequência

j) Consumo

A tensão de medição do dispositivo será de 35…480 Vca, 50/60Hz entre fases e

20…277 Vca 50/60Hz entre fase e neutro; corrente de medição de 5...6A; display LED

de 7 segmentos, classe de precisão 1, com monitoramento remoto, categoria de medição III 480V e II 480V/600V, com dupla isolação classe II, para uso com 3 (três

transformadores de corrente (capacidade acima do disjuntor geral do quadro).

Referência Comercial:

METSEPM2110 da Schneider ou equivalência tecnicamente comprovada.

4.3.17 TRANSFORMADOR DE CORRENTE

Deverá ser instalado, por fase, transformadores de corrente (TC), para a leitura de

corrente com relação de 300A/5A, para o QDCE; 150/5A para o QDVF e 100/5A para

o QDQ e QFC, do tipo janela, 720Vca e tensão de isolação de 4Kv.

Referência comercial:

Schneider ou equivalência tecnicamente comprovada.

4.3.18 QUADRO DE DISTRIBUICAO EM PVC, COM BARRAMENTO TERRA /

NEUTRO, DE EMBUTIR, PARA 8 DISJUNTORES DIN

Especificação: Quadro/painel elétrico sob encomenda, chapa metálica tratada, IP 66, COM PLACA DE MONTAGEM, BARRAMENTO CENTRAL, ESPELHO EM POLICARBONATO, CANALETA, PORCAS, ARRUELAS, PINTURA, PORTA DOCUMENTO, ISOLADORES, MULTIMEDIDOR, TRANSFORMADOR DE CORRENTE E ADESIVO DE ADVERTÊNCIA Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Insumos e características: Quadro elétrico de sobrepor ou embutir, dimensões conforme dimensionamento, caixa monobloco em chapa de aço galvanizado # 16 M.S.G., pintura eletrostática em pó poliéster cinza (RAL 13240), porta em chapa de aço #16 M.S.G., pintura eletrostática em pó poliéster cinza (RAL 13240). Abertura esquerda/direita de 130°. Perfis verticais perfurados. Com fecho de 3mm palheta dupla. Placa de montagem em chapa de aço #12 M.S.G., pintura eletrostática em pó poliéster laranja (RAL 2000). Proteção interna em policarbonato, vedação em poliuretano espumado, elementos de fixação e flange em chapa de aço. - Barramentos para Neutro, Fases e Terra (instalação padrão espinha de peixe - vertical); - barramento trifásico pintado; - grau de proteção contra os impactos mecânicos externos / IK 09; - Barramentos laterais para conexão dos disjuntores padrão DIN; - Isoladores de epóxi tipo bujão (tantos quanto necessário); - Espelho proteção em policarbonato; - Canaletas internas para organização de fios e cabos; - Identificação em plaquetas de acrílico com fundo branco e gravação em letras pretas - Identificação de cabos internos (comando ou interligações de fábrica) através de anilhas. Os quadros deverão ser confeccionados em chapa de aço carbono (16MSG mínimo), executado em uma só peça sem soldagem na parte traseira. A porta deverá ser executada em chapa de aço galvanizado, com a mesma bitola de chapa utilizada para a caixa, com sua abertura para o lado esquerdo/direito. Deverão possuir fecho tipo lingueta acionado por chave de fenda, dobradiças internas e venezianas para ventilação ou ventilação forçada. Pelo lado interno da porta deverá ser fixada o porta documentos. A ventilação será dimensionada de maneira a garantir no interior do quadro a temperatura

máxima exigida na ABNT NBR-6808. O quadro deverá possuir placa de montagem removível, executada em chapa de aço de bitola mínima 12MSG, afixada ao fundo do quadro por meio de parafusos e porcas. O quadro deverá ter dimensões adequadas de forma a fazer espaços internos livres para a passagem e conexão dos cabos, Gerência de Infraestrutura - GEINFRA obedecendo aos seguintes valores mínimos: - Na parte superior e interior 100 mm e nas laterais 50 mm. A conexão de eletrodutos só será permitida na parte superior e/ou inferior do quadro. O quadro deverá ter uma tampa interna para proteção contra contatos indiretos (material não condutor), com dimensões adequadas para cobrir todos os componentes e partes energizadas. Esta placa deverá ter recortes apropriados para acesso aos disjuntores e demais componentes de controle e seccionamento. A montagem desta placa deverá ser feita de maneira que fique lacrada com os disjuntores, deixando acesso apenas para as manobras cotidianas. Os barramentos de terra e de neutro dos quadros deverão ser isolados da carcaça através de isoladores de epóxi. No barramento das fases de todos os quadros elétricos deverão ser instalados dispositivos DPS para proteção contra surtos, bem como proteção do neutro. Os afastamentos entre barras deverão observar os seguintes valores nominais, Fase/Fase: 50 mm. Todos os quadros de energia deverão ser identificados com etiquetas em acrílico ou em fita adesiva própria para identificações (Brady, Panduit, etc.), não sendo admitidas etiquetas tipo Rotex. Os quadros deverão ter afixados em suas tampas internas uma relação de cargas e descrição dos circuitos. Os disjuntores deverão ser afixados diretamente à placa de montagem, através de elementos adequados que permitam a eventual substituição de peças sem a necessidade de desmontar todo o conjunto. A interligação entre os disjuntores e o barramento principal deverá ser feita por meio de barramentos horizontais, não sendo permitida interligação por meio de cabos, exceto para DPS, não excedendo 0,5m. A interligação do comando, poderá ser realizada por meio de cabos com bitola mínima de 1,5mm², classe de isolação 750V, devendo ser observado o cabeamento adequado para capacidade de cada dispositivo. O barramento de terra deverá ser conectado diretamenteà placa de montagem, enquanto os barramentos de fase e neutro deverão ser afixados por meio de isoladores de

epóxi. Além disso, deverão ser confeccionados em cobre eletrolítico chato 99,9% conforme NBR 60439- 1/DIN 43671. Deverão ser dimensionados de acordo com as correntes nominais indicadas nos diagramas, na falta destes acima da corrente nominal do disjuntor de proteção do circuito. As derivações dos barramentos quando houver, deverão possuir capacidade de Gerência de Infraestrutura - GEINFRA corrente suficiente para atender a demanda prevista para todos os equipamentos por ela alimentados e as previsões de aumentos futuros. Os barramentos de terra e de neutro deverão ter o número suficiente de furação para conexão de forma individualizada de um cabo para cada circuito, circuito geral, DPS e espaço reserva de 20%. O quadro será composto por disjuntor geral; disjuntores parciais; disjuntores monopolares dedicados ao DPS; Dispositivos de Proteção contra Surtos (DPS); multimedidor; transformadores de corrente, isoladores, canaletas e trilhos. Os quadros elétricos a serem instalados comportarão as atuais cargas, terão previsão para novas (reserva). Toda a furação necessária à montagem deverá ser feita com serra-copo, devendo ser lixada para retirar as rebarbas e pintadas com tinta anticorrosiva na cor do quadro. A CONTRATADA deverá se atentar para o acabamento após as furações, prevendo box reto, buchas e arruelas para que a furação não danifique a isolação dos alimentadores. Deverá ser previsto adesivo na porta dos quadros com os dizeres: Cuidado! Painel energizado e abertura somente por pessoas autorizadas. Referência técnica: RITTAL, BRUM ou equivalência tecnicamente comprovada. Processo de execução: O quadro/painel deverá ser instalado a 1,7m do pé direito em relação a sua face superior

4.3.19 INTERRUPTOR DUAS TECLAS PARALELO - 10A / 250V

Especificação:

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do

serviço. Itens: - Interruptor simples ou paralelo de orelha, 10A/250V, em ABS (acrilonitrilobutadieno-estireno),
bornes com furo e conexão a parafuso para cabos até 6mm2. Fabricantes: chneider, Siemens, Pial Legrand ou equivalente Observações: 1. Os interruptores deverão ser instalados obrigatoriamente utilizando-se conectores a compressão adequados para cabos de 2,5mm2 a 6mm2, conforme indicações em projeto;
Critério de medição: Por unidade instalada e/ou prevista em projeto;
Local de aplicação: - Rede Elétrica em sistemas de iluminação ou conforme previsto em projeto; - Em substituição ao existente danificado ou em manutenção.
Normas aplicáveis: NBR 5410

4.3.20 INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES - 10A / 250V

Especificação:
Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Interruptor simples ou paralelo de orelha, 10A/250V, em ABS (acrilonitrilobutadieno-estireno),
bornes com furo e conexão a parafuso para cabos até 6mm2. Fabricantes: Schneider,
Siemens, Pial Legrand ou equivalente Observações: 1. Os interruptores deverão ser instalados obrigatoriamente utilizando-se conectores a compressão adequados para cabos
de 2,5mm2 a 6mm2, conforme indicações em projeto;
Critério de medição: Por unidade instalada e/ou prevista em projeto;
Local de aplicação: - Rede Elétrica em sistemas de iluminação ou conforme previsto em projeto; - Em substituição ao existente danificado ou em anutenção;

Normas aplicáveis:

NBR 5410

4.3.21 INTERRUPTOR UMA TECLA PARALELO - 10A / 250V

Especificação:

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Interruptor simples ou paralelo, tipo modular ou de orelha, 10A/250V, em ABS (acrilonitrilobutadieno-estireno), bornes com furo e conexão a parafuso para cabos até 6mm2. Fabricantes: Schneider, Siemens, Pial Legrand ou equivalente Observações: 1. Os interruptores deverão ser instalados obrigatoriamente utilizando-se conectores a compressão adequados para cabos de 2,5mm2 a 6mm2, conforme indicações em projeto;

Critério de medição:

Por unidade instalada e/ou prevista em projeto;

Local de aplicação:

- Rede Elétrica em sistemas de iluminação ou conforme previsto em projeto - Em substituição ao existente danificado ou em manutenção;

Normas aplicáveis:

NBR 5410

4.3.22 INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES - 10A / 250V

Especificação:

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do

serviço. Itens: - Interruptor simples ou paralelo, tipo modular ou de orelha, 10A/250V, em ABS (acrilonitrilo butadieno-estireno), bornes com furo e conexão a parafuso para cabos até 6mm2. Fabricantes: Schneider, Siemens, Pial Legrand ou equivalente Observações: 1. Os interruptores deverão ser instalados obrigatoriamente utilizando-se conectores a compressão adequados para cabos de 2,5mm2 a 6mm2, conforme indicações em projeto; **Critério de medição:** Por unidade instalada e/ou prevista em projeto; **Local de aplicação:** - Rede Elétrica em sistemas de iluminação ou conforme previsto em projeto - Em substituição ao existente danificado ou em manutenção; **Normas aplicáveis:** NBR 5410

4.3.23 SENSOR DE PRESENÇA COM FOTOCÉLULA, USO EXTERNO

Especificação:
Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Interruptor automático com sensor infravermelho, instalação de sobrepor na parede. Potência máxima de funcionamento de 900 a 1400 watts, alcance frontal de 10 a 12 metros com ângulo de 120° a 180° horizontais e tempo ajustável. Equipado com função fotocélula, capaz de

detectar a luminosidade natural e desativar o acionamento de lâmpadas. Modo operação: -
Ao detectar um movimento de deslocamento na área de alcance, o sensor mantém a lâmpada
ligada por um tempo ajustável. Fabricante: Uprysmianux, Qualitronix ou equivalente

Critério de medição:

Por unidade instalada e/ou prevista em projeto

Local de aplicação:

- Utilizado no sistema de iluminação para uso externo ou conforme previsto em projeto; - Em substituição ao existente danificado ou em manutenção;

4.3.24 LUMINARIA HERMÉTICA IP-65 PARA 2 DUAS LÂMPADAS DE 14/16/18/20 W (NÃO INCLUI REATOR E LÂMPADAS)

Especificação:

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Luminária produzida em plástico para lâmpadas fluorescentes tubulares T5,
T8 ou T10, funcionamento bivolt. Fechamento hermético, à prova d'água, poeira e maresia.
Grau de proteção IP-65 (protegido contra jatos d'água). Acompanha acessórios de instalação e fixação, além de bases G5 e G13.
Dimensões
aproximadas (C x A x L): 650 x 100 x 140 cm. - Referência: ECP (Hermética IP65), Empalux (Luminária Industrial Hermética), Ourolux (Ourofort IP65), Taschibra (TLR 3118).

Critério de medição: Por unidade.

Local de aplicação:

- Sistema de iluminação; - Em substituição ao existente danificado ou em manutenção;

Normas aplicáveis:

ABNT NBR 15129:2012, NBR IEC 60598-2-1:2012, NBR IEC 60598-1:2010, NBR IEC

4.3.25 FITA LED PRYSMIANICONADA, 60 LEDS POR METRO, POTÊNCIA 4,8 W/M, TENSÃO DE ENTRADA DE TRABALHO 12V DC - REF. 3528, DA VIA LUZ OU EQUIVALENTE

Especificação:

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Fita de LED prysmianiconada, 60 leds por metro, potência mínima de 4,8W/m, tensão de entrada de 12 ou 24V, fluxo luminoso > 400lm/m, índice de reprodução de cor > 70, temperatura de cor de 2700 K, dimensões de 5000x10mm, vida útil de 15.000h. Fabricantes: Brilia, Via Luz ou equivalente.

Critério de medição:

Por metro instalado e/ou previsto em projeto

Local de aplicação:

- Iluminação decorativa em sancas de gesso ou conforme previsto em projeto; - Em substituição ao existente danificado ou em manutenção.

4.3.26 INTERRUPTOR DUAS TECLAS PARALELO - 10A / 250V

Especificação:

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Interruptor simples ou paralelo de orelha, 10A/250V, em ABS (acrilonitrilobutadieno-estireno), bornes com furo e conexão a parafuso para cabos até 6mm2. Fabricantes: Schneider, Siemens, Pial Legrand ou equivalente Observações: 1. Os interruptores deverão ser instalados obrigatoriamente utilizando-se conectores a compressão adequados para cabos de 2,5mm2 a 6mm2, conforme indicações em projeto;

Critério de medição:

Por unidade instalada e/ou prevista em projeto;

Local de aplicação:

- Rede Elétrica em sistemas de iluminação ou conforme previsto em projeto; - Em substituição ao existente danificado ou em manutenção.

Normas aplicáveis:

NBR 5410

4.3.27 TERMINAL A COMPRESSÃO ISOLADO PARA CABOS DE Ø=2,5 MM2

Especificação:

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Terminal a compressão para cabos elétricos, tipos: Olhal, garfo ou pino, construídos em cobre e estanho com alta resistência mecânica e à corrosão e compatíveis

com a corrente do condutor a ser conectado. Os terminais devem ser isentos de inclusões,
arestas vivas, partes pontiagudas e rebarbas que possam danificar o condutor.
Fabricante:
INTELLI, BURNDY, ou equivalente
Critério de medição:
Por unidade instalado e/ou previsto em projeto, desde que não previsto em outra composição
do orçamento.
Local de aplicação:
- Conexão de condutores do sistema de energia elétrica. - Em substituição ao existente
danificado ou em manutenção;
Normas aplicáveis:
NBR 5410

4.3.28 TERMINAL A COMPRESSÃO ISOLADO PARA CABOS DE Ø=4 MM2

Especificação:
Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Terminal a compressão para cabos elétricos, tipos: Olhal, garfo ou pino, construídos em cobre e estanho com alta resistência mecânica e à corrosão e compatíveis com a corrente do condutor a ser conectado. Os terminais devem ser isentos de inclusões, arestas vivas, partes pontiagudas e rebarbas que possam danificar o condutor. Fabricante:INTELLI, BURNDY, ou equivalente
Critério de medição: Por unidade instalado e/ou previsto em projeto, desde que não previsto em outra composição do orçamento.
Local de aplicação: Conexão de condutores do sistema de energia elétrica. - Em substituição ao existente
danificado ou em manutenção;

Normas aplicáveis:

NBR 5410

4.3.29 TERMINAL A COMPRESSÃO PRE-ISOLADO PARA CABOS DE Ø=6 MM2

Especificação:

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Terminal a compressão para cabos elétricos, tipos: Olhal, garfo ou pino, construídos em cobre e estanho com alta resistência mecânica e à corrosão e compatíveis com a corrente do condutor a ser conectado. Os terminais devem ser isentos de inclusões, arestas vivas, partes pontiagudas e rebarbas que possam danificar o condutor. Fabricante: INTELLI, BURNDY, ou equivalente

Critério de medição:

Por unidade instalado e/ou previsto em projeto, desde que não previsto em outra composição do orçamento.

Local de aplicação:

- Conexão de condutores do sistema de energia elétrica. - Em substituição ao existente danificado ou em manutenção;

Normas aplicáveis:

NBR 5410

4.3.30 TERMINAL A COMPRESSÃO PARA CABOS DE Ø=10 MM2

Especificação:

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do

serviço. Itens e suas características: - Terminal a compressão para cabos elétricos, tipos: Olhal, garfo ou pino, construídos em cobre e estanho com alta resistência mecânica e à corrosão e compatíveis com a corrente do condutor a ser conectado. Os terminais devem ser isentos de inclusões, arestas vivas, partes pontiagudas e rebarbas que possam danificar o condutor. Fabricante: INTELLI, BURNDY, ou equivalente.

Critério de medição: Por unidade instalado e/ou previsto em projeto, desde que não previsto em outra composição do orçamento.

Local de aplicação:- Conexão de condutores do sistema de energia elétrica. – Em substituição ao existente danificado ou em manutenção;

Normas aplicáveis: NBR 5410

4.3.31 TERMINAL A COMPRESSÃO PARA CABOS DE Ø=25 MM2

Especificação:

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Terminal a compressão para cabos elétricos, tipos: Olhal, garfo ou pino, construídos em cobre e estanho com alta resistência mecânica e à corrosão e compatíveis com a corrente do condutor a ser conectado. Os terminais devem ser isentos de inclusões, arestas vivas, partes pontiagudas e rebarbas que possam danificar o condutor. Fabricante: INTELLI, BURNDY, ou equivalente

Critério de medição: Por unidade instalado e/ou previsto em projeto, desde que não previsto em outra composição do orçamento.

Local de aplicação: - Conexão de condutores do sistema de energia elétrica. - Em substituição ao existente danificado ou em manutenção;

Normas aplicáveis: NBR 5410

4.3.32 TERMINAL A COMPRESSÃO PARA CABOS DE Ø=50 MM2

Especificação:

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e

suas características: - Terminal a compressão para cabos elétricos, tipos: Olhal, garfo ou pino, construídos em cobre e estanho com alta resistência mecânica e à corrosão e compatíveis com a corrente do condutor a ser conectado. Os terminais devem ser isentos de inclusões, arestas vivas, partes pontiagudas e rebarbas que possam danificar o condutor. Fabricante: INTELLI, BURNDY, ou equivalente

Critério de medição:

Por unidade instalado e/ou previsto em projeto, desde que não previsto em outra composição do orçamento.

Local de aplicação:

- Conexão de condutores do sistema de energia elétrica. - Em substituição ao existente danificado ou em manutenção;

Normas aplicáveis:

NBR 5410

4.3.33 TERMINAL A COMPRESSÃO PARA CABOS DE Ø=95 MM2

Especificação:

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Terminal a compressão para cabos elétricos, tipos: Olhal, garfo ou pino, construídos em cobre e estanho com alta resistência mecânica e à corrosão e compatíveis com a corrente do condutor a ser conectado. Os terminais devem ser isentos de inclusões, arestas vivas, partes pontiagudas e rebarbas que possam danificar o condutor.

Fabricante:
INTELLI, BURNDY, ou equivalente
Critério de medição:
Por unidade instalado e/ou previsto em projeto, desde que não previsto em outra composição
do orçamento.
Local de aplicação:
- Conexão de condutores do sistema de energia elétrica. - Em substituição ao existente
danificado ou em manutenção;
Normas aplicáveis:
NBR 5410

4.3.34 TOMADA DOIS PÓLOS MAIS TERRA (2P+T) - 10A / 250V

Especificação:
Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Tomada tipo modular ou de orelha, 3 pinos redondos 2P+T, 10 ou 20A, 127/220V em material termoplástico auto extinguível, tensão de isolamento 250V, contatos em latão, terminais de ligação embutidos, estar de acordo com a norma Padrão BRASILEIRO - NBR 14136. Deve garantir a estabilidade funcional dos contatos, além de atender aos requisitos de retenção dos pinos após os testes elétricos e teste de choque elétrico. Ser compatível quanto à utilização de plugues padrão de classes I e II 10 A e 20 A, ou seja, a referida tomada de 20 A deverá funcionar também com plugue padrão de 10 A classes I e II. Fabricante: Pial Legrand, Primelétrica, Schneider, Siemens ou equivalente Observações: 1. As tomadas
utilizadas na rede "local", ou seja, circuitos derivados do QFRL, deverão ser da cor branca; 2.
Tomadas utilizadas na rede "comum", ou seja, derivadas dos QDITs, deverão ser na

cor vermelha; 3. Todas as tomadas, excetos a destinadas para o sistema de iluminação,
deverão ser de 20A/240V. As tomadas destinadas ao sistema de iluminação poderão ser de
10A/240V. 4. As tomadas deverão ser instaladas obrigatoriamente utilizando-se conectores
a compressão adequados para cabos de 2,5mm2 ou 4mm2, conforme indicações em projeto;
Critério de medição:
Por unidade instalada e/ou prevista em projeto.
Local de aplicação:
- Rede Elétrica da rede comum ou da rede local, conforme indicação em planta.
- Em substituição ao existente danificado ou em manutenção;
Normas aplicáveis:
NBR 5410 NBR 14136

4.3.35 TOMADA DOIS PÓLOS MAIS TERRA (2P+T) - 20A / 250V

Especificação:
Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Tomada tipo modular ou de orelha, 3 pinos redondos 2P+T, 10 ou 20A, 127/220V em material termoplástico auto extinguível, tensão de isolamento 250V, contatos em latão, terminais de ligação embutidos, estar de acordo com a norma Padrão BRASILEIRO - NBR 14136. Deve garantir a estabilidade funcional dos contatos, além de atender aos requisitos de retenção dos pinos após os testes elétricos e teste de choque elétrico. Ser compatível quanto à utilização de plugues padrão de classes I e II 10 A e 20 A, ou seja, a referida tomada de 20 A deverá funcionar também com plugue padrão de 10 A classes I e II. Fabricante: Pial Legrand, Primelétrica, Schneider, Siemens ou equivalente Observações: 1. As tomadas

utilizadas na rede "local", ou seja, circuitos derivados do QFRL, deverão ser da cor branca; 2.
Tomadas utilizadas na rede "comum", ou seja, derivadas dos QDITs, deverão ser na
cor vermelha; 3. Todas as tomadas, excetos a destinadas para o sistema de iluminação,
deverão ser de 20A/240V. As tomadas destinadas ao sistema de iluminação poderão ser de
10A/240V. 4. As tomadas deverão ser instaladas obrigatoriamente utilizando-se conectores
a compressão adequados para cabos de 2,5mm2 ou 4mm2, conforme indicações em projeto;
Critério de medição:
Por unidade instalada e/ou prevista em projeto.
Local de aplicação:
- Rede Elétrica da rede comum ou da rede local, conforme indicação em planta.
- Em substituição ao existente danificado ou em manutenção;
Normas aplicáveis:
NBR 5410 NBR 14136

4.3.36 PLUG FEMEA 2P + T

Especificação:
Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: -
Plugue Fêmea, Monobloco 2P + T 10A-250 V, Corpo do plug confeccionado em material
termoplástico na cor branca, com saída axial, equipado com prensa cabo interno para cabos
com diâmetro externo até 8 mm, composto por três contatos de latão maciço,

cilíndricos com diâmetro 4 mm (2P+T) dispostos em linha, com corrente nominal de 10 A e tensão nominal de 250 V. Fabricante: Pial Legrand, Primelétrica ou equivalente. **Critério de medição:** Por unidade instalado e/ou previsto em projeto, desde que não previsto em outra composição do orçamento. **Local de aplicação:** - Rede Elétrica em sistemas de iluminação ou conforme previsto em projeto - Em substituição ao existente danificado ou em manutenção; **Normas aplicáveis:** NBR 14136 NBR 5410

4.3.37 PLUG MACHO 2P + T

Especificação:

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Plugue Macho, monobloco 2P + T 10A-250 V. Corpo confeccionada em material termoplástico na cor branca, com conexão axial, equipada com prensa cabo interno para cabos com diâmetro externo até 8 mm, composto por três contatos (macho) em latão maciço, cilíndricos com diâmetro 4 mm (2P+T) dispostos em linha, com corrente nominal de 10 A e tensão nominal de 250 V. Fabricante: Pial Legrand, Primelétrica ou equivalente. **Critério de medição:** Por unidade instalado e/ou previsto em projeto, desde que não previsto em outra composição

do orçamento.

Local de aplicação: - Rede Elétrica em sistemas de iluminação ou conforme previsto em projeto - Em substituição ao existente danificado ou em manutenção;

Normas aplicáveis:

NBR 14136 NBR 5410

5. INSTLAÇÔES DE REDES

5.1 INFRAESTRUTURA

5.1.1 CAIXA EM PVC 4" X 2", DE EMBUTIR

Especificação:

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Item - Caixa 4"x2" para passagem, tomadas e interruptores elétricos, comunicação ou segurança, fabricação em PVC com bordas reforçadas, instalação embutida em alvenaria. Fabricante: AMANCO, TRIGRE, TRAMONTINA ou equivalente

Local de aplicação: - Utilizada na infraestrutura elétrica, comunicação ou segurança, embutida em alvenaria ou conforme previsto em projeto; - Em substituição ao existente danificado ou em manutenção;

5.1.2 CAIXA EM PVC 4" X 2", DE EMBUTIR

Especificação:

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Item - Caixa 4"x2" para passagem, tomadas e interruptores elétricos, comunicação ou segurança,

fabricação em PVC com bordas reforçadas, instalação embutida em alvenaria. Fabricante:

AMANCO, TRIGRE, TRAMONTINA ou equivalente

Local de aplicação:

- Utilizada na infraestrutura elétrica, comunicação ou segurança, embutida em alvenaria ou conforme previsto em projeto; - Em substituição ao existente danificado ou em manutenção;

5.1.3 CAIXA EM PVC 4" X 4", DE EMBUTIR

Especificação:

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Item - Caixa 4"x2" para passagem, tomadas e interruptores elétricos, comunicação ou segurança, fabricação em PVC com bordas reforçadas, instalação embutida em alvenaria. Fabricante:

AMANCO, TRIGRE, TRAMONTINA ou equivalente

Local de aplicação:

- Utilizada na infraestrutura elétrica, comunicação ou segurança, embutida em alvenaria ou conforme previsto em projeto; - Em substituição ao existente danificado ou em manutenção;

5.1.4 CAIXA EM PVC 4" X 4" OCTOGOAL, DE EMBUTIR

Especificação:

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Item - Caixa 4"x2" para passagem, tomadas e interruptores elétricos, comunicação ou segurança, fabricação em PVC com bordas reforçadas, instalação embutida em alvenaria.

Fabricante: AMANCO, TRIGRE, TRAMONTINA ou equivalente
Local de aplicação: - Utilizada na infraestrutura elétrica, comunicação ou segurança, embutida em alvenaria ou conforme previsto em projeto; - Em substituição ao existente danificado ou em manutenção;

5.1.5 CONDULETE TIPO "X" EM LIGA DE ALUMÍNIO FUNDIDO, Ø=1"

Especificação:
Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.
Itens: -

Condulete tipo X fabricado em liga de alumínio de alta resistência mecânica, com ou sem
rosca BSP, acabamento em pintura eletrostática epóxi na cor cinza, tampões plásticos, tampa cega ou para até 3 postos e elementos de fixação em aço galvanizado. Fabricação: WETZEL; TRAMONTINA ou equivalente
Critério de medição: Por unidade instalada e/ou prevista em projeto, quando não considerada nas conexões de eletrodutos.
Local de aplicação: - Utilizada na infraestrutura elétrica para passagem de cabos elétricos / comunicação, instalações de tomadas (elétrica/comunicação), interruptores ou conforme previsto em projeto; - Em substituição ao existente danificado ou em manutenção;
Normas aplicáveis:
NBR 15701

5.1.6 CONDULETE TIPO "X" EM LIGA DE ALUMÍNIO FUNDIDO, Ø=2 1/2"

Especificação:
Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.

Itens: -
Condulete tipo X fabricado em liga de alumínio de alta resistência mecânica, com ou sem
rosca BSP, acabamento em pintura eletrostática epóxi na cor cinza, tampões plásticos, tampa
cega ou para até 3 postos e elementos de fixação em aço galvanizado. Fabricação:
WETZEL;
TRAMONTINA ou equivalente

Critério de medição:

Por unidade instalada e/ou prevista em projeto, quando não considerada nas conexões de
eletrodutos.

Local de aplicação:

- Utilizada na infraestrutura elétrica para passagem de cabos elétricos / comunicação,
instalações de tomadas (elétrica/comunicação), interruptores ou conforme previsto em
projeto; - Em substituição ao existente danificado ou em manutenção;

Normas aplicáveis:

NBR 15701

5.1.7 CONDULETE TIPO "X" EM LIGA DE ALUMÍNIO FUNDIDO, Ø=3"

Especificação:

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.
Itens: -
Condulete tipo X fabricado em liga de alumínio de alta resistência mecânica, com ou sem
rosca BSP, acabamento em pintura eletrostática epóxi na cor cinza, tampões plásticos, tampa

cega ou para até 3 postos e elementos de fixação em aço galvanizado. Fabricação: WETZEL;
TRAMONTINA ou equivalente

Critério de medição:

Por unidade instalada e/ou prevista em projeto, quando não considerada nas conexões de
eletrodutos.

Local de aplicação:

- Utilizada na infraestrutura elétrica para passagem de cabos elétricos / comunicação,
instalações de tomadas (elétrica/comunicação), interruptores ou conforme previsto em
projeto; - Em substituição ao existente danificado ou em manutenção;

Normas aplicáveis:

NBR 15701

5.1.8 CONDULETE TIPO "X" EM LIGA DE ALUMÍNIO FUNDIDO, Ø=3/4"

Especificação:

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: -
Condulete tipo X fabricado em liga de alumínio de alta resistência mecânica, com ou sem
rosca BSP, acabamento em pintura eletrostática epóxi na cor cinza, tampões plásticos, tampa
cega ou para até 3 postos e elementos de fixação em aço galvanizado. Fabricação: WETZEL;
TRAMONTINA ou equivalente

Critério de medição:

Por unidade instalada e/ou prevista em projeto, quando não considerada nas

conexões de
eletrodutos.

Local de aplicação:

- Utilizada na infraestrutura elétrica para passagem de cabos elétricos / comunicação,
instalações de tomadas (elétrica/comunicação), interruptores ou conforme previsto em
projeto; - Em substituição ao existente danificado ou em manutenção;

Normas aplicáveis:

NBR 15701

5.1.9 CAIXA DE PISO BAIXA 4" X 2" EM ALUMÍNIO COM ANEL DE REGULAGEM

Especificação:

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Item - Caixa de piso em alumínio fundido, dimensões 95x65x45 mm e tratamento anticorrosivo,
inclusive anel de regulagem. Fabricante: Wetzel,Tramontina, Morfeco ou equivalente

Critério de medição:

Por unidade instalada e/ou prevista em projeto, quando não considerada nas conexões de
eletrodutos.

Local de aplicação:

Utilizada na infraestrutura elétrica, comunicação ou segurança, embutidas no piso ou

conforme previsto em projeto; - Em substituição ao existente danificado ou em manutenção;

5.1.10 PLACA (ESPELHO) EM ALUMÍNIO PARA CONDULETE 4" X 2", CEGA

Especificação:

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Placa espelho em liga de alumínio polido e com alta resistência mecânica e à corrosão cega. Fabricante Wetzel, Morfeco, Daisa ou equivalente.

Critério de medição:

Por unidade instalada e/ou prevista em projeto, desde que não esteja inclusa nos acessórios da infraestrutura (eletrodutos).

Local de aplicação:

- Infraestrutura elétrica ou de comunicação para fechamento de conduletes/caixas de passagens ou conforme previsto em projeto; - Em substituição ao existente danificado ou em manutenção;

5.1.11 ELETRODUTO CORRUGADO PVC FLEXIVECONDUIT) Ø=3/4”

Especificação:

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - eletrodutos deverão ser implantados conforme indicação e especificação técnicas em projeto. Não serão permitidos, em uma única curva, ângulos maiores que 90 graus, conforme NBR – 5410..

Fabricante Tigre, Amanco ou Tuboline ou equivalente.
Critério de medição:
Por metro instalado e/ou conforme previsto em projeto
Local de aplicação:
- Infraestrutura elétrica ou de comunicação conforme previsto em projeto; - Em substituição ao existente danificado ou em manutenção;

5.1.12 ELETRODUTO CORRUGADO PVC FLEXIVECONDUIT) Ø=1”

Especificação:
Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - eletrodutos deverão ser implantados conforme indicação e especificação técnicas em projeto. Não serão permitidos, em uma única curva, ângulos maiores que 90 graus, conforme NBR – 5410.
Fabricante Tigre, Amanco ou Tuboline ou equivalente.
Critério de medição:
Por metro instalado e/ou conforme previsto em projeto
Local de aplicação:
- Infraestrutura elétrica ou de comunicação conforme previsto em projeto; - Em substituição ao existente danificado ou em manutenção;

5.1.13 ELETRODUTO PVC RIGIDO ANTICHAMAS (CONDUIT) Ø=1 e 1/4”

Especificação:
Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - eletrodutos deverão ser implantados conforme indicação e especificação técnicas em projeto. Não serão permitidos, em uma única curva, ângulos maiores que 90 graus, conforme NBR – 5410.
Fabricante Tigre, Amanco ou Tuboline ou equivalente.

Critério de medição:

Por metro instalado e/ou conforme previsto em projeto

Local de aplicação:

- Infraestrutura elétrica ou de comunicação conforme previsto em projeto; - Em substituição ao existente danificado ou em manutenção;

5.1.14 ELETROCALHA PERFURADA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADA 50 X 50 MM, TIPO "U", com TAMPA, INCLUSIVE CONEXÕES E ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO

Especificação:

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Eletrocalha perfurada tipos "U" ou "C", sem tampa, com todos os acessórios pertinentes a sua instalação tais como: curvas, tês, reduções, cruzetas, desvios, terminais, flanges, emendas, gotejadores, suportes e vergalhões para sua fixação e etc, em chapa de aço #20 M.S.G. com acabamento galvanizado a fogo. Fabricante: Mopa, Valemam ou equivalente Toda a infraestrutura (eletrodutos, dutos de piso, perfilados e eletrocalhas) deverá ser executada acompanhada das conexões de fábrica e fixadas conforme projeto. Observa-se que nos preços das composições do orçamento estimado já está considerada a aplicação destes acessórios, conexões e elementos de fixação, estimado com base em série histórica de obras anteriores. Os itens que foram incluídos nos preços dos eletrodutos, dutos de alumínio,

eletrocalhas, perfilados, leitos para cabos etc., foram: - Caixas de derivação; - Derivação final, lateral etc.; - Caixas de passagem; - Braçadeiras; - Parafusos, buchas, chumbadores e arruelas; - Cantoneiras (L, ZZ etc.); - Conduletes; - Conector reto com parafuso de aperto; - Curvas (45 o , 90o, 180 o etc.); - Desvios para dutos; - Flanges; - Junções de dutos e eletrocalhas (tipo T, X etc.); - Reduções; - Suportes para eletrocalhas, dutos, perfilados etc.; - Tala para emenda interna de eletrocalhas, dutos, perfilados etc.; - Vergalhões; - Tampões finais.

Critério de medição:
Por metro instalado e/ou previsto em projeto

Local de aplicação:
- Infraestrutura elétrica ou comunicação em suspensão na laje/teto ou conforme previsto em projeto; - Em substituição ao existente danificado ou em manutenção;

Normas aplicáveis:
NBR 6323

5.2 MATERIAIS DE REDES

5.2.1 CABO DE COBRE FLEXÍVEL SEM BLINDAGEM GLOBAL CATEGORIA 6 (GIGAL LAN), 4 PARES 23 AWG CLASSE DE FLAMABILIDADE CM

Especificação: Considera todos os materiais, acessórios e a mão de obra necessários para execução do serviço. Itens: - Cabo de cobre flexível, um condutor formado por fios de cobre nu, eletrolítico, PVC, tipo PVC/A para 70°C, antichama (BWF-B), várias cores.

Fabricante: FURUKAWA; NEXANS; PANDUIT ou equivalente. Critério de medição: Por metro instalado e/ou conforme previsto em projeto Local de aplicação: - Instalações elétricas em baixa tensão confinados em eletrodutos, calhas ou dutos fechados ou conforme indicado em projeto; - Em substituição ao existente danificado ou em manutenção; **Normas aplicáveis:** NBR NM 247-3:2002; NBR NM 280:2011; NBR 5410:2004

5.2.2 CONECTOR MACHO RJ-45, CATEGORIA 6

Especificação:

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: -

Conector RJ-45 macho CAT-6 para cabos U/UTP sólidos ou flexíveis, contatos em 8 vias em

bronze fosforoso com espessura mínima de 1,27 µm em ouro e 2,54 µm de níquel, corpo em

termoplástico não propagante a chamas (UL 94V-0). Capacidade de conexão com condutores

de 26 a 22 AWG e padrão de pinagem 568-A/568-B. Obs 1. A substituição ou instalação de

conectores macho RJ-45 deverá ser seguida de teste de certificação, conforme item específico; Obs 2. É vedada a fabricação em obra de pach cords para o sistema de comunicação e segurança. Fabricante: AMP; Nexan; Furukawa; PLP ou equivalente a critério

da fiscalização

Critério de medição:

Por unidade instalada e/ou prevista em projeto

Local de aplicação:

- Sistema de conexão para cabos U/UTP CAT 5E ou 6, ou conforme previsto em projeto; - Em

substituição ao existente danificado ou em manutenção;

Normas aplicáveis:

EIA/TIA 568C; NBR 14565

5.2.3 PATCH CORD, CATEGORIA 6, EXTENSAO DE 1,50 M

Especificação:

Considera todo material e mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Cordão Extraflexível (Patch Cord), CAT 5E ou CAT 6, com conectores RJ-45 macho nas extremidades, comprimento conforme item orçamentário específico; Montados e testados em fábrica; Cores azul, amarelo, cinza ou vermelho, dependendo da aplicação; Condutores em cobre flexível de 24WG; Corpo em termoplástico transparente não propagante a chamas e; Pinagem T568A Obs. Não serão admitidos a montagem de patch cords em obra. Fabricante: LUCENT/AT&T, FURUKAWA, AMP, ou equivalente a critério da Fiscalização.

Critério de medição:

Por unidade instalada e/ou aferida em projeto

Local de aplicação:

- Instalação em racks de comunicação em salas TC ou ER; - Intercomunicação entre o ponto e o equipamento (informática; CFTV; Alarme ou outros) - Conforme previsto em projeto; - Em substituição a patch cords danificados (manutenção)

Normas aplicáveis:

NBR 14565; EIA/TIA 568-A/B

6. SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO PARA COZINHA INDUSTRIAL

6.1.1 EQUIPAMENTOS

- Testes funcionais de sensores e válvula obrigatórios na entrega.

7. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

As instalações hidrossanitárias serão executadas rigorosamente de acordo com as normas da ABNT, em especial NBR 5626:2020.

O sistema de água fria compreenderá os serviços de instalação de tubos, conexões, registros, equipamentos e acessórios necessários para permitir a distribuição e o consumo de água fria.

a) A alimentação e o reservatório de água fria são existentes e serão mantidos;
b) As tubulações e conexões de água fria serão em PVC rígido soldável;
c) A solda deverá ser executada com adesivo apropriado e após se lixar e limpar a ponta e bolsa dos tubos e conexões;
d) As conexões para alimentação de registros e saídas p/ ligação de peças e equipamentos deverão ser do tipo “solda X rosca” reforçadas c/ anel de latão.
e) Antes da solda, deverá ser marcada a profundidade da bolsa sobre a ponta do tubo, objetivando a perfeição do encaixe, que deverá ser bastante justo, uma vez que a ausência de pressão não estabelece a soldagem;
f) As deflexões das canalizações serão executadas com o auxílio de conexões apropriadas;
g) Não será permitido aquecimento nas tubulações;
h) As tubulações serão instaladas embutidas nas alvenarias, salvo quando fixadas na laje de teto do pavimento, devendo, neste caso, serem fixadas por braçadeiras de 3 em 3 metros, no máximo;
i) A execução de furações, rasgos e aberturas necessárias em elementos da estrutura de concreto armado para passagem de tubulações deverá ser

precedida de consultas prévias e análise do projeto de cálculo estrutural da edificação para estudo de sua viabilidade;

j) As canalizações de distribuição de água nunca serão inteiramente horizontais, devendo apresentar declividade mínima de 2% no sentido do escoamento, não se admitindo o sentido inverso;

k) As curvaturas dos tubos, quando inevitáveis, devem ser feitas sem prejuízo de sua resistência à pressão interna, da seção de escoamento e da resistência à corrosão;

l) Durante a execução das instalações e até a montagem dos aparelhos, as extremidades livres das canalizações serão vedadas com buchões rosqueados ou plugues, convenientemente apertados, não sendo admitido o uso de buchas de madeira ou papel para tal fim;

m) Com exclusão dos elementos niquelados, cromados ou de latão polido, todas as demais partes aparentes da instalação, tais como canalizações, conexões, acessórios, braçadeiras, suportes, tampas, etc., deverão ser pintadas depois de prévia limpeza das superfícies com benzina;

n) As tubulações de distribuição de água serão, antes de eventual pintura ou fechamento dos rasgos das alvenarias ou de seu envolvimento por capas de argamassa, lentamente cheias de água para eliminação completa do ar e, em seguida, submetidas à prova de pressão interna. Essa prova será feita com água sob pressão 50% superior à pressão estática máxima na instalação, não devendo descer, em ponto algum da canalização, a menos de 1 Kg/ cm2. A duração da prova será de 6 horas, pelo menos.

7.1 TUBO DE PVC SOLDÁVEL PARA ÁGUA FRIA, Ø=3/4” - 20 MM, INCLUSIVE CONEXÕES

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.

Insumos e características: - Tubo de PVC com diâmetro nominal de 20 mm, inclusive conexões (luva, curva, joelho, tê, adaptador, união, etc...) para aplicação em instalações hidráulicas de água fria e com ligação das peças do tipo soldável; - Lixa d`água em folha, grão 100 para uso em tubos e conexões de

PVC. - Adesivo para tubos de PVC sóldável - Referência comercial: Tigre, Amanco ou equivalente.

Processo de execução: - Os tubos devem ser soldados com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas; - Limpar a ponta e a bolsa dos tubos com solução limpadora; - O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa da conexão e na extremidade do tubo. - Encaixar a ponta do tubo na bolsa da conexão aplicando ¼ de volta. Manter a junta sobre pressão manual por aproximadamente 5 minutos; - Após soldagem, aguardar 12 horas antes de submeter a tubulação às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

Critério de medição: Por comprimento de tubulação, inclusive conexões, exceto válvulas e registros.

Local de aplicação: Sistemas prediais de água fria, conforme indicado em projeto, ou em substituição ao existente.

Normas aplicáveis: NBR 5626, NBR 5648, NBR 5680, NBR 7231 e NBR 7372.

7.2 TUBO DE PVC SOLDÁVEL PARA ÁGUA FRIA, Ø=1” - 25 MM, INCLUSIVE CONEXÕES

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.

Insumos e características: - Tubo de PVC com diâmetro nominal de 25 mm, inclusive conexões (luva, curva, joelho, tê, adaptador, união, etc...) para aplicação em instalações hidráulicas de água fria e com ligação das peças do tipo soldável; - Lixa d`água em folha, grão 100 para uso em tubos e conexões de PVC. - Adesivo para tubos de PVC sóldável - Referência comercial: Tigre, Amanco ou equivalente.

Processo de execução: - Os tubos devem ser soldados com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas; - Limpar a ponta e a bolsa dos tubos com solução limpadora; - O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa da conexão e na extremidade do tubo. Encaixar a ponta do tubo na

bolsa da conexão aplicando ¼ de volta. Manter a junta sobre pressão manual por aproximadamente 5 minutos; - Após soldagem, aguardar 12 horas antes de submeter a tubulação às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

Critério de medição: Por comprimento de tubulação, inclusive conexões, exceto válvulas e registros.

Local de aplicação: Sistemas prediais de água fria, conforme indicado em projeto, ou em substituição ao existente.

Normas aplicáveis: NBR 5626, NBR 5648, NBR 5680, NBR 7231 e NBR 7372

7.3 TUBO DE PVC SOLDÁVEL PARA ÁGUA FRIA, Ø=1 ¼" - 32 MM, INCLUSIVE CONEXÕES

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.

Insumos e características: - Tubo de PVC com diâmetro nominal de 32 mm, inclusive conexões (luva, curva, joelho, tê, adaptador, união, etc...) para aplicação em instalações hidráulicas de água fria e com ligação das peças do tipo soldável; - Lixa d`água em folha, grão 100 para uso em tubos e conexões de PVC. - Adesivo para tubos de PVC soldável. Referência comercial: Tigre, Amanco ou equivalente.

Processo de execução: - Os tubos devem ser soldados com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas; - Limpar a ponta e a bolsa dos tubos com solução limpadora; - O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa da conexão e na extremidade do tubo; - Encaixar a ponta do tubo na bolsa da conexão aplicando ¼ de volta; - Manter a junta sobre pressão manual por aproximadamente 5 minutos; - Após soldagem, aguardar 12 horas antes de submeter a tubulação às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

Critério de medição: Por comprimento de tubulação, inclusive conexões, exceto válvulas e registros.

Local de aplicação: Sistemas prediais de água fria, conforme indicado em projeto, ou em substituição ao existente.

Normas aplicáveis: NBR 5626, NBR 5648, NBR 5680, NBR 7231 e NBR 7372.

7.4 BOMBAS PRESSURIZADAS E CIRCULAÇÃO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.

características: - Bomba pressurizadora com pressostato com potência 1/4cv tensão bivolt frequencia 60 Hz rotação rpm 3500, altura de sucção (m) pressão máxima (mca) 30 vazão máxima (1/min) 35 teperatura de trabalho 40° C bitolas de entrada e saída 3/4/”F.

Processo de execução: - Os tubos devem ser soldados com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas; - Limpar a ponta e a bolsa dos tubos com solução limpadora; - O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa da conexão e na extremidade do tubo; - Encaixar a ponta do tubo na bolsa da conexão aplicando ¼ de volta; - Manter a junta sobre pressão manual por aproximadamente 5 minutos; - Após soldagem, aguardar 12 horas antes de submeter a tubulação às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

Critério de medição: Unidade instalada conforme projeto.

Local de aplicação: Sistemas prediais de água fria, conforme indicado em projeto, ou em substituição ao existente.

Normas aplicáveis: NBR 10131.

7.5 FILTROS PARA CAIXA D’AGUA

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.

características: - O Filtro para Caixa d’Água Fortlev tem a função de reter partículas de sujeira, Vazão Nominal: 1.200 L/h; – Pressão de Operação: 19,6 a 588 kPa; – Material: Polipropileno 100% atóxico, Grau de Filtração: Classe D – entre 15 e 30 micra; – Temperatura de Operação: entre 5 e 50

Processo de execução: - Os tubos devem ser soldados com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas; - Limpar a ponta e a bolsa dos tubos com solução limpadora; - O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa da conexão e na extremidade do tubo; - Encaixar a ponta do tubo na bolsa da conexão aplicando ¼ de volta; - Manter a junta sobre pressão manual por aproximadamente 5 minutos; - Após soldagem, aguardar 12 horas antes de submeter a tubulação às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

Critério de medição: Unidade instalada conforme projeto.

Local de aplicação: Sistemas prediais de água fria, conforme indicado em projeto, ou em substituição ao existente.

Normas aplicáveis: NBR 16098:2012.

8. INSTALAÇÕES DE ESGOTO

As instalações sanitárias de esgoto e águas pluviais serão executadas rigorosamente de acordo com as normas da ABNT, em especial: NBR 9649:1986, NBR 10844:1989, NBR 8160:1999 e NBR 17015:2022. Obedecerão, igualmente, aos códigos e posturas dos órgãos oficiais competentes que jurisdicionem a localidade onde será executada no local e ao projeto respectivo. O sistema de esgotamento e águas pluviais compreenderá os serviços de instalação de tubos, conexões, registros, equipamentos e acessórios necessários para permitir a distribuição e condução dos despejos.

a) Tubulações embutidas e aparentes: Todas as tubulações deverão ser de PVC série normal na cor Branca ou PVC-R (Reforçado) na cor Bege Pérola, conforme indicado no projeto;
b) As tubulações de esgoto sanitário serão instaladas enterradas em valas ou por baixo laje e devem ser fixadas suspensas na mesma, sendo que os tipos, dimensões e quantidades dos elementos suportantes ou de fixação (braçadeiras, perfilados "U", bandejas, etc.) serão determinados de acordo com

o diâmetro, peso e posição das tubulações, conforme recomendações do fabricante;

c) As declividades mínimas admitidas para tubulações com diâmetros inferiores ou igual a 75 mm é de 2% de inclinação, para tubulações acima ou igual a 100 mm utilizar inclinação de 1%, devendo ser procedida uma verificação geral dos níveis, até a caixa indicada;

d) Os tubos serão assentados com a bolsa voltada em sentido oposto ao do escoamento. Para a conexão entre tubos e conexões ou conexões com conexões deverão ser utilizados anéis de borracha, observando-se o procedimento especificado pela fabricante dos materiais;

e) As extremidades das tubulações de esgoto serão vedadas, até a montagem dos aparelhos sanitários, com bujões de rosca ou "plug", convenientemente apertados, não sendo permitido o emprego de buchas de papel ou madeira para tal fim;

f) Todas as canalizações primárias de instalação de esgotos sanitários serão testadas com água ou ar comprimido, sob pressão mínima de 3 m de coluna d'água, antes da instalação dos aparelhos. Serão também submetidas à prova de fumaça, sob pressão mínima de 25 m de coluna d'água, depois da colocação dos aparelhos. Em ambas as provas, as canalizações deverão permanecer sob a pressão da prova durante 15 minutos. Os ensaios serão executados de acordo com o prescrito na NBR-8160;

g) Antes da entrega do serviço, toda a instalação será convenientemente verificada pela fiscalização; e

h) Serão executados pela CONTRATADA todos os serviços complementares de instalação de esgotos, tais como fechamento e recomposição de rasgos para canalizações, concordâncias das pavimentações com as tampas de caixas de inspeção e de gordura, bem como de outros pequenos trabalhos de arremate.

8.1 TUBO DE PPR SOLDÁVEL PARA ÁGUA QUENTE OU FRIA, Ø= 40 MM, INCLUSIVE CONEXÕES

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.

Insumos e características: - Tubo de PPR com diâmetro nominal de 40 mm, inclusive conexões (luva, curva, joelho, tê, adaptador, união, etc...) para aplicação em instalações hidráulicas de água quente com ligação das peças do tipo soldável; - Adesivo para tubos de CPVC soldável - Referência comercial: Tigre, Amanco ou equivalente.

Processo de execução: - Os tubos devem ser soldados com adesivo plástico para CPVC; - Para realizar uma soldagem eficiente entre tubos e conexões, limpe os produtos, certificando-se de que a bolsa da conexão e a ponta do tubo estejam livres de gordura ou sujeiras; - O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa da conexão e na extremidade do tubo; - Encaixar a ponta do tubo na bolsa da conexão aplicando ¼ de volta; - Manter a junta sobre pressão manual por aproximadamente 30 segundos; - Remova o excesso com um pano (pode ser estopa ou flanela) e deixe secar; - Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter a tubulação às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

Critério de medição: Por comprimento de tubulação, inclusive conexões, exceto válvulas e registros.

Local de aplicação: Para a condução de água quente nas instalações prediais, conforme indicado em projeto, ou em substituição ao existente.

Normas aplicáveis: NBR 15884: 2011, NBR 7198: 1993; NBR 5626: 1998

8.2 TUBO DE PVC PARA ESGOTO PREDIAL Ø=40 MM, INCLUSIVE CONEXÕES

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.

Insumos e características: - Tubo fabricado em PVC rígido, na cor branca, diâmetro de Ø=40 mm e comprimento total de 6 m. Com ponta lisa, para conexão soldável. - Conexões: adaptadores, buchas de redução, CAP, curvas, joelhos, junção, luvas, prolongamento para válvula de retenção, redução excêntrica, tê,

dentre outros. As conexões foram diluídas no coeficiente de tubo, não sendo necessário, para efeito de preço, efetuar o levantamento de quantidades. - Adesivo plástico a base de misturas de solventes e resina sintética, para a união entre tubos e conexões de PVC por meio de soldagem a frio. - Solução limpadora para PVC. - Lixa d'água em folha, grão 100. **Referência comercial:** Tigre, Amanco ou equivalente.

Processo de execução: - Utilize uma lixa nº100, tire o brilho das superfícies a serem soldadas para aumentar a área de ataque do adesivo. Limpe as superfícies lixadas com solução limpadora, eliminando impurezas e gorduras. Observe que o encaixe deve ser bastante justo, quase impraticável sem o adesivo, pois sem pressão não se estabelece a soldagem. Distribua uniformemente o adesivo com o pincel ou com o bico da própria bisnaga nas superfícies a serem soldadas. Evite excesso de adesivo. Encaixe as partes e remova qualquer excesso de adesivo.

Critério de medição: Por comprimento de tubulação, inclusive conexões, aferido em projeto, ou na ausência desse, conforme levantamento no local.

Local de aplicação: Sistemas prediais de esgoto, para condução de efluentes dos aparelhos sanitários, conforme indicado em projeto, ou em substituição ao existente.

8.3 TUBO DE PVC PARA ESGOTO PREDIAL Ø=50 MM, INCLUSIVE CONEXÕES

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.

Insumos e características: - Tubo fabricado em PVC rígido, na cor branca, diâmetro de Ø=50 mm e comprimento total de 6 m. Com ponta e bolsa, com juntas que aceitam o sistema soldável (adesivo) ou elástico (anel de borracha). - Conexões: anel de borracha, adaptadores, buchas de redução, CAP, curvas, joelhos, junção, luvas, prolongamento para válvula de retenção, redução excêntrica, tê, dentre outros. As conexões foram diluídas no coeficiente de tubo, não sendo necessário, para efeito de preço, efetuar o levantamento de quantidades. - Pasta lubrificante a base de óleos vegetais, totalmente neutro, não ataca a borracha ou material plástico, ou PVC. Utilizado para facilitar as

montagens/encaixe de anéis e retentores de borracha, em sistemas de junta elástica ou sistema PBA (Ponta-bolsa-anel).

Referência comercial: Tigre, Amanco ou equivalente.

Processo de execução: - Limpe a ponta e a bolsa do tubo e acomode o anel de borracha na virola da bolsa. Marque a profundidade da bolsa na ponta do tubo. Aplique a pasta lubrificante no anel e na ponta do tubo. Não use óleo ou graxa, que poderão atacar o anel de borracha. Faça um chanfro na ponta do tubo para facilitar o encaixe. Encaixe a ponta chanfrada do tubo no fundo da bolsa, recue 5 mm no caso de tubulações expostas e 2 mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta do tubo. Esta folga se faz necessária para a dilatação da junta.

Critério de medição: Por comprimento de tubulação, inclusive conexões, aferido em projeto, ou na ausência desse, conforme levantamento no local.

Local de aplicação: Sistemas prediais de esgoto, para condução de efluentes dos aparelhos sanitários, conforme indicado em projeto, ou em substituição ao existente.

Normas aplicáveis: NBR 5688, NBR 7367, NBR 8160, NBR 7369, NBR 9051, NBR 9054, NBR 9055 e NBR 10569

8.4 TUBO DE PVC PARA ESGOTO PREDIAL Ø=75 MM, INCLUSIVE CONEXÕES

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.

Insumos e características: - Tubo fabricado em PVC rígido, na cor branca, diâmetro de Ø=75 mm e comprimento total de 6 m. Com ponta e bolsa, com juntas que aceitam o sistema soldável (adesivo) ou elástico (anel de borracha). - Conexões: anel de borracha, adaptadores, buchas de redução, CAP, curvas, joelhos, junção, luvas, prolongamento para válvula de retenção, redução excêntrica, tê, dentre outros. As conexões foram diluídas no coeficiente de tubo, não sendo necessário, para efeito de preço, efetuar o levantamento de quantidades. - Pasta lubrificante a base de óleos vegetais, totalmente neutro, não ataca a borracha ou material plástico, ou PVC. Utilizado para facilitar as

montagens/encaixe de anéis e retentores de borracha, em sistemas de junta elástica ou sistema PBA (Ponta-bolsa-anel).

Referência comercial: Tigre, Amanco ou equivalente.

Processo de execução: - Limpe a ponta e a bolsa do tubo e acomode o anel de borracha na virola da bolsa. Marque a profundidade da bolsa na ponta do tubo. Aplique a pasta lubrificante no anel e na ponta do tubo. Não use óleo ou graxa, que poderão atacar o anel de borracha. Faça um chanfro na ponta do tubo para facilitar o encaixe. Encaixe a ponta chanfrada do tubo no fundo da bolsa, recue 5 mm no caso de tubulações expostas e 2 mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta do tubo. Esta folga se faz necessária para a dilatação da junta.

Critério de medição: Por comprimento de tubulação, inclusive conexões, aferido em projeto, ou na ausência desse, conforme levantamento no local.

Local de aplicação: Sistemas prediais de esgoto, para condução de efluentes dos aparelhos sanitários, conforme indicado em projeto, ou em substituição ao existente.

Normas aplicáveis: NBR 5688, NBR 7367, NBR 8160, NBR 7369, NBR 9051, NBR 9054, NBR 9055 e NBR 10569

8.5 TUBO DE PVC PARA ESGOTO PREDIAL Ø=100 MM, INCLUSIVE CONEXÕES

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.

Insumos e características: - Tubo fabricado em PVC rígido, na cor branca, diâmetro de Ø=100 mm e comprimento total de 6 m. Com ponta e bolsa, com juntas que aceitam o sistema soldável (adesivo) ou elástico (anel de borracha). - Conexões: anel de borracha, adaptadores, buchas de redução, CAP, curvas, joelhos, junção, luvas, prolongamento para válvula de retenção, redução excêntrica, tê, dentre outros. As conexões foram diluídas no coeficiente de tubo, não sendo necessário, para efeito de preço, efetuar o levantamento de quantidades. - Pasta lubrificante a base de óleos vegetais, totalmente neutro, não ataca a borracha ou material plástico, ou PVC. Utilizado para facilitar as

montagens/encaixe de anéis e retentores de borracha, em sistemas de junta elástica ou sistema PBA (Ponta-bolsa-anel).

Referência comercial: Tigre, Amanco ou equivalente.

Processo de execução: - Limpe a ponta e a bolsa do tubo e acomode o anel de borracha na virola da bolsa. Marque a profundidade da bolsa na ponta do tubo. Aplique a pasta lubrificante no anel e na ponta do tubo. Não use óleo ou graxa, que poderão atacar o anel de borracha. Faça um chanfro na ponta do tubo para facilitar o encaixe. Encaixe a ponta chanfrada do tubo no fundo da bolsa, recue 5 mm no caso de tubulações expostas e 2 mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta do tubo. Esta folga se faz necessária para a dilatação da junta.

Critério de medição: Por comprimento de tubulação, inclusive conexões, aferido em projeto, ou na ausência desse, conforme levantamento no local.

Local de aplicação: Sistemas prediais de esgoto, para condução de efluentes dos aparelhos sanitários, conforme indicado em projeto, ou em substituição ao existente.

Normas aplicáveis: NBR 5688, NBR 7367, NBR 8160, NBR 7369, NBR 9051, NBR 9054, NBR 9055 e NBR 10569

8.6 RALO SECO COM GRELHA EM AÇO INOX QUADRADA COM FECHO 15 X 15 CM

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.

Itens e suas características: - Grelha quadrada 15 x 15 cm, com fecho e caixilho, em aço inox 304.

Referência: Meber, Fabrinox, Estilmax, ou equivalente

Processo de execução: 1. Encaixe a grelha no suporte da caixa sifonada. 2.Coloque o rejunte ao redor do caixilho (base da grelha), de forma a fixá-la e dar acabamento.

Critério de medição: Por unidade.

Local de aplicação: Na caixa sifonada dos ambientes DML, Copa e Sanitários, quando indicado em projeto, ou em substituição/manutenção de existente conforme norma de referência NBR 8160.

8.7 RALO SECO COM GRELHA EM AÇO INOX QUADRADA COM FECHO 90 X 5 CM

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.

Itens e suas características: - Grelha quadrada 90 x 5 cm, com fecho e caixilho, em aço inox 304.

Referência: Amanco, Tigre, Estilmax, ou equivalente

Processo de execução: 1. Encaixe a grelha no suporte da caixa sifonada. 2.Coloque o rejunte ao redor do caixilho (base da grelha), de forma a fixá-la e dar acabamento.

Critério de medição: Por unidade.

Local de aplicação: Na caixa sifonada dos ambientes DML, Copa e Sanitários, quando indicado em projeto, ou em substituição/manutenção de existente conforme norma de referência NBR 8160.

CADERNO TÉCNICO DO SISTEMA DE CLIAMATIZAÇÃO DE AR

ACADEMIA SESC CEILÂNDIA

BRASÍLIA – DF

Sumário

Introdução: 4
Normas de referência 4
Detalhamento dos Equipamentos e Interligações elétricas 4
Instalações de Ar Condicionado e Ventilação Mecânica 5
Tubulação Hidráulica (Tubos de PVC, Cobre e Aço) 5
Tubo em PVC 5
Tubo em cobre com isolamento térmico, sem costura 5
Tubo de isolamento térmico em borracha elastomérica 6
Válvulas 7
Válvula esfera – GBC (bidirecional) 7
Gás Refrigerante 7
Gás Refrigerante R-410a 7
Gás Nitrogênio 7
Amortecedores 7
Calço em Neoprene 7
Equipamentos Climatizadores 8
Climatizador de Ar tipo VRF 8
Unidade Condensadora Tipo VRF 8
Unidade Evaporadora VRF tipo Cassete 4 VIAS 13
Unidade Evaporadora VRF tipo Hi-Wall 14
Suporte 15
Diversos 15
TAB – Teste, Ajuste e Balanceamento 15
Montagem e Identificação 16
Supervisão de Montagem 16
Serviços de Montagem 16
Calculo de Carga térmica 17
Introdução 17
PREMISSAS DE CÁLCULO 17
Localização 17
Condições climáticas exteriores: 17
Condições internas de conforto: 17
Cargas internas 17

Coeficientes 17
RESULTADO DA CARGA TÉRMICA 19

Introdução:

Este documento exibe indicações de referência para os itens que serviram de base nas concepções para o projeto, caso seja preciso trocar algum item ou parte, exemplares deverão ser validados pela INSPEÇÃO e pelos Criadores dos Planos.

Todos os elementos do conjunto de climatização e circulação de ar devem ser autênticos.

Normas de referência

As instalações serão executadas respeitando-se as normas da ABNT para cada caso, onde houver omissão da ABNT, serão consideradas as normas internacionais aplicáveis.

De maneira geral será obedecida a NBR – 16401/2024. Para tanto deverão ser empregados profissionais devidamente habilitados e ferramental adequado a cada tipo de serviço. As normas de construção dos materiais e equipamentos complementadas por:

• ANSI - "American National Standards Institute";

• ARI - "Air Conditioning and Refrigerating Institute";

• ASHRAE - "American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers";

• ASME - "American Society of Mechanical Engineers";

• ASTM - "American Society for Testing and Materials";

• NEC - "National Electrical Code";

Detalhamento dos Equipamentos e Interligações elétricas

As características descritas a seguir buscam apresentar condições básicas para um perfeito fornecimento, cabendo à CONTRATADA sua avaliação, adaptação aos seus específicos equipamentos e complementação de forma a garantir a obediência às normas, às exigências de segurança e à eficiência operacional da instalação.

A fabricação dos equipamentos deverá estar rigorosamente dentro dos padrões de projeto e de acordo com a presente especificação. As técnicas de fabricação e a mão-de-obra a ser empregada, serão compatíveis com as normas mencionadas na sua última edição.

Todos os materiais empregados na fabricação dos equipamentos serão novos e de qualidade, composição e propriedade adequados aos propósitos a que se destinam e de acordo com os melhores princípios técnicos e práticas usuais de fabricação, obedecendo às últimas especificações das normas de referência.

Instalações de Ar Condicionado e Ventilação Mecânica

Tubulação Hidráulica (Tubos de PVC, Cobre e Aço)

Tubo em PVC

Aplicação: O tubo em PVC deverá ser aplicado nas tubulações de dreno, previsto pela disciplina engenharia civil.

Descrição: Toda a tubulação de PVC será utilizada para dreno e deverá passar pelo entreforro, embutida em alvenaria ou então embutida no piso. Toda a tubulação de dreno deverá ser revestida com isolamento térmico em borracha elastomérica, nos trechos não embutidos em alvenaria ou piso. Todas as tubulações aparentes deverão ser pintadas e sustentadas por abraçadeiras galvanizadas com espaçamento adequado ao diâmetro, de modo a impedir a formação de flechas. Deverão ser utilizadas as cores previstas em norma. Os tubos deverão ser de PVC duro.

Dimensões: Conforme demonstrado em projeto.

Fabricante de referência: Tigre, Amanco ou equivalente técnico.

Tubo em cobre com isolamento térmico, sem costura

Aplicação: Os tubos de cobre serão aplicados nas linhas de liquido e sucção do sistema de ar condicionado.

Construção: Será constituído de tubos de cobre sem costura, do tipo recozido, de diâmetro 1/4” (6,35 mm) até 5/8” (15,9 mm), e do tipo rígido a partir de 3/4” (19,1 mm), cujas características satisfaçam à norma ABNT-NBR 7541 e adequados às pressões de trabalho.

O dimensionamento dos tubos deverá ser feito levando em conta a perda de carga, em função da distância entre o conjunto evaporador e o conjunto compressor-condensador, devendo ser analisado e aprovado pelo fabricante do equipamento ou pelo distribuidor autorizado.

Será completo com: Derivações e barriletes distribuidores, pré-fabricados e aprovados pelos fabricantes; Válvulas de serviço; Ponto para manômetros; demais acessórios e instrumentos necessários para a operação, adequados às pressões de trabalho e de teste.

Todas as conexões entre os tubos e acessórios deverão ser executados em solda prata 15% (Ref. Agtos 15 da Degussa, ou equivalente técnico de qualidade superior). Todas as tubulações deverão ser devidamente apoiadas ou suspensas em suportes e braçadeiras apropriadas com pontos de sustentação e apoio espaçadas a cada 1,5 m. Após a execução da solda, a rede deverá ser testada com nitrogênio à pressão de 600 psi, por 24 horas.

Para preenchimento de gás refrigerante, toda a tubulação deverá ser evacuada até o nível de pressão negativa de 3 micra. Em trechos externos, o isolamento térmico deverá ser revestido com tecido sintético referência armacheck da ARMACELL ou equivalente técnico, ou com chapa de alumínio 0,3 mm de espessura, presa ao tubo por meio de cintas de alumínio com selos, devidamente espaçadas.

As espessuras mínimas dos tubos deverão obedecer à tabela a seguir:

Diâmetro nominal (mm)	Espessura (mm)	Tipo de cobre
6,4	0,80	Recozido
9,5	0,80	
12,7	0,80	
15,9	1,00	
19,1	1,00	Rígido
22,2	1,00	
25,4	1,00	
28,6	1,00	
31,8	1,10	
34,9	1,25	
38,1	1,35	
41,3	1,45	

Para tubos de dreno em cobre e tubulação de alimentação de água para sistema de umidificação (se for o caso), deverão ser seguidos os seguintes parâmetros: Tubo de cobre rígido com conexões soldadas, isolado termicamente com isolante de 19 mm de espessura, condutibilidade térmica abaixo de 0,035 w/m/K, categoria M-1 de resistência à chama e fator de absorção de vapor maior que 10.000. As linhas de refrigeração, então, deverão ser isoladas térmica e individualmente com utilização de borracha elastomérica, referência Armaflex da ARMACELL ou equivalente técnico, com espessura adequada para o comprimento da rede, porém com espessura nunca inferior a 19 mm.

Tubo de isolamento térmico em borracha elastomérica

Aplicação: Isolamento térmico aplicado em tubos da linha frigorígena.

Caraterísticas Técnicas: Elastômero extrudado expandido de estrutura celular fechada e livre de CFC. Minimamente, deverá possuir os seguintes parâmetros: Faixa de efetividade de -150 °C a +105°C; Condutividade térmica a 20°C: 0,038; Resistência mínima à difusão de vapor d'água (μ): 10.000; mínima quantidade de células fechadas: 95%; Redução de ruídos: 35 dB; deverá possuir resistência a fungos e parasitas, agentes atmosféricos, resistência ao ozônio e resistência ao óleo.

Fabricante: K-Flex ou equivalente técnico.

Válvulas

Válvula esfera – GBC (bidirecional)

Aplicação: São válvulas de fechamento manual adequadas para o fluxo bidirecional. Elas são usadas em linhas de líquido, sucção e de gás quente em sistemas de refrigeração e ar condicionado.

Características técnicas: As válvulas de esfera em cobre deverão de fechamento manual para fluxo bidirecional. Serão utilizadas nas linhas de líquido e sucção. Devem fornecer o máximo ajuste do assento/vedação e proporcionar o máximo fluxo, quando em posição totalmente aberta. Devem ser equipadas com tampa de vedação de uma única peça.

Fabricante: Danfoss ou equivalente técnico

Gás Refrigerante

Gás Refrigerante R-410a

Aplicação: Um produto químico responsável pelas trocas térmicas nos sistemas de refrigeração e climatização.

Características técnicas: Dados Físicos: Carregar sempre em fase líquida. No caso de fuga os equipamentos podem ser enchidos novamente; não danifica a camada de ozono, PDO = 0; compatível apenas com óleos sintéticos POE; Capacidade de refrigeração e pressão de trabalho muito superiores às do R-22; Classificação de segurança: A1. Baixa toxicidade, não inflamável; potencial de aquecimento global (GWP) = 2088; Ponto de bolha a 1,013 bar (ºC): -51,58; Deslize de temperatura ou glide (ºC): 0,1; Densidade de vapor saturado a -25ºC (kg/m3): 61,5; Nº ONU: 1078.

Fabricante: Gas-Servei, SA ou equivalente técnico.

Gás Nitrogênio

Aplicação: Diversas aplicações, conforme projeto.

Características técnicas: Dados Físicos; Gás incolor; Oxidante; Odor: adocicado e geralmente anestésico; acondicionado na forma liquefeita; Pressão de vapor é de 52,4 kgf/cm^2 a 21ºC; Limite de tolerância (LT) do produto é de 50 ppm; Gás não inflamável; Nº ONU: 1070.

Fabricante: White Martins ou equivalente técnico.

Amortecedores

Calço em Neoprene

Aplicação: Calço de neoprene para suporte de equipamentos sem fixação.

Características técnicas: Os calços deverão ser de 25mm ou 30 mm, a definir conforme a massa do equipamento a ser suportado, resistindo a uma carga de 700 kg ou 1500 kg respectivamente. Deflexão máxima a 700kg e 1500 KG: 2,7mm / 700 kg; 2,9 mm / 1500 kg

Equipamentos Climatizadores

Climatizador de Ar tipo VRF

Os equipamentos tipo VRF deverão ser adquiridos pela CONTRATADA. Sistema de climatização sistema de expansão direta, tipo multi-split, operando em VRF (volume de refrigerante variável). Atendendo aos pré-requisitos do RTQ para nível A e de melhor eficiência disponível, garantindo a disponibilidade de 3 fabricantes, para a capacidade e característica do equipamento: Equipamentos do tipo split etiquetado, conforme PBE (Programa Brasileiro de Etiquetagem) – INMETRO.

Equipamentos componentes de sistemas de médio e grande portes com requisitos de eficiência (COP/IPLV) estabelecidos nas tabelas do RTQ (Regulamento técnico de qualidade – INMETRO) e ANSI/ASHRAE/IES Standard 90.1-2013, o que for maior.

Unidade Condensadora Tipo VRF

Aplicação: O condicionamento do ar. Conforme projeto.

Características Gerais: Do tipo Scroll DC Inverter, hermético, projetados e desenvolvidos para operar eficientemente utilizando o refrigerante tipo HFC R-410A, com proteção interna contra o superaquecimento do enrolamento, motor de corrente contínua, empregando um variador de frequência inverter, operando na faixa de 30 a 115 Hz. Deve permitir um ajuste constante da velocidade, controlando e adequando desta forma, o fluxo de refrigerante necessário à variação da carga térmica de resfriamento dos recintos condicionados.

Todos os compressores dos equipamentos deverão possuir tecnologia inverter, com variador de frequência. Não serão aceitos condensadores dotados de compressores On/Off (velocidade fixa). As características de operação são apresentadas nas tabelas seguintes e nas pranchas de projeto. A alimentação elétrica será por rede trifásica de 380 Volts, 60 Hz, através de conversor de frequência, tanto para o compressor quanto para o ventilador, para controle de capacidade e regulagem da pressão de condensação.

Todos os componentes das unidades condensadoras terão acabamento adequado para montagem na área externa, com tratamento anticorrosivo à prova de tempo. As unidades VRF deverão possuir protocolos de comunicação com o BMS, protocolo BacNet IP. O controle da central do VRF deverá ser instalado no térreo. O modulo condensador deverá ser instalado na cobertura do edifício para manter o fluxo vertical. Todas as unidades evaporadoras serão fornecidas com controle remoto sem fio para controle individual.

Circuito frigorífico

Será constituído de tubos de cobre sem costura, do tipo recozido flexível, de diâmetro 1/4” (6,35 mm) até 5/8” (15,9 mm), e do tipo rígido a partir de 3/4” (19,1 mm), cujas características satisfaçam à norma ABNT-NBR 7541 e adequados às pressões de trabalho, conforme indicado em projeto pela simulação no software do fabricante.

Se for necessárias adequações no encaminhamento das linhas ou modelo dos equipamentos, os diâmetros das tubulações deverão ser recalculados por procedimento certificado pelo fabricante do equipamento, preferencialmente computacional, e aprovados pelo CONTRATANTE. O dimensionamento dos tubos deverá ser feito levando em conta a perda de carga, em função da distância entre o conjunto evaporador e o conjunto compressor-

condensador, devendo ser analisado e aprovado pelo fabricante do equipamento ou pelo distribuidor autorizado.

As espessuras mínimas dos tubos deverão obedecer à tabela abaixo:

Diâmetro nominal (mm)	Espessura (mm)	Tipo de Cobre
6,4	0,80	Flexível
9,5	0,80	
12,7	0,80	
15,9	1,00	
19,1	1,00	Rígido
22,2	1,00	
25,4	1,00	
28,6	1,00	
31,8	1,10	
34,9	1,25	
38,1	1,35	
41,3	1,45	

Será completo com: Derivações e barriletes distribuidores, pré-fabricados e aprovados pelos fabricantes; Válvulas de serviço; Ponto para manômetros; demais acessórios e instrumentos necessários para a operação, adequados às pressões de trabalho e de teste; Todas as conexões entre os tubos e acessórios deverão ser executadas em solda prata 15% (Ref. Agtos 15 da Degussa, ou equivalente técnico de qualidade superior).

Todas as tubulações deverão ser devidamente apoiadas ou suspensas em suportes e braçadeiras apropriadas com pontos de sustentação e apoio, espaçadas a cada 1,5 m no máximo. Após a execução da solda, a rede deverá ser testada com nitrogênio à pressão de 600 psi, por 24 horas.

As linhas frigorígenas serão isoladas térmica e individualmente com utilização de borracha elastomérica, referência: AF/Armaflex da ARMACELL ou equivalente técnico de qualidade superior, com espessura adequada para o comprimento da rede, porém nunca inferior a 1/2". Em trechos externos, o isolamento térmico deverá ser revestido com tecido sintético referência armacheck da ARMACELL ou equivalente, com chapa de alumínio 0,4 mm de espessura, presa ao tubo por meio de cintas de alumínio com selos, devidamente espaçadas.

Procedimentos de solda da tubulação de cobre: Não deverão ser realizadas soldas em locais externos durante dias chuvosos. Aplicar solda não oxidante. Se a tubulação não for conectada imediatamente aos equipamentos, as extremidades deverão ser seladas. Para evitar a formação

de óxidos e fuligem no interior da tubulação, que se dissolvidos pelo refrigerante irão provocar entupimento de orifícios, filtros, capilares e válvulas, é obrigatório injetar nitrogênio no interior da tubulação durante o processo de solda. O nitrogênio substituirá o oxigênio no interior da tubulação evitando a carbonização e ajudando a remover a umidade.

Tampe todas as pontas da tubulação onde não está sendo feito o serviço. Pressurize a tubulação com 0,02MPa (0,2kg/cm^2 - 3psi) tampando a ponta onde se trabalhará com a mão. Quando a pressão atingir o ponto desejado remova a mão e inicie o trabalho. Obs: A falta de atenção com a limpeza, teste de vazamentos, vácuo e carga adicional adequada, provocará funcionamento irregular e danos ao compressor. Deverão ser registrados em Planta (Projeto as built) os pontos de solda efetuados em obra.

Procedimentos de Teste de Vazamento: Aplicar nitrogênio até que a pressão atinja 0,5MPa (5kg/cm^2 - 73psi), aguardar por 5 minutos verificando se a pressão se mantém. Elevar a pressão para 1,5MPa (15kg/cm^2 - 218psi), aguardar mais 5 minutos e verifique se a pressão se mantém. Elevar a pressão da tubulação com o nitrogênio até 4 MPa - 40kg/cm^2 - 580psi.

Levar em conta a temperatura na avaliação da pressão. Observar a temperatura ambiente neste instante e anote. A tubulação poderá ser aprovada se não houver queda de pressão em um período de 24h. Observe que a variação da temperatura entre o momento de pressurização e verificação da pressão (intervalo de 24h) pode provocar alteração da pressão por contração e expansão do nitrogênio, considere que cada 1ºC equivale a uma variação de 0,01 MPa (0,1kg/cm^2 - 1,5psi) devendo ser levado em conta na verificação.

Se uma queda de pressão for verificada além da flutuação causada pela variação de temperatura, aplique o teste de espuma nas conexões, soldas e flanges, realize a correção quando encontrado o vazamento e proceda ao teste de vazamento padrão novamente.

Procedimento de desidratação a vácuo do sistema: Utilizar apenas bomba de vácuo com válvula de bloqueio contra refluxo em caso de desligamento. Caso contrário o óleo da bomba de vácuo poderá ser succionado para o interior da tubulação provocando contaminação. A bomba deverá ser de boa qualidade e possuir manutenção adequada (verificar estado e nível do óleo).

A bomba deverá ser capaz de atingir vácuo de 65 Pa (500 micra) após 5 minutos de trabalho fechada no manovacuômetro em teste. O instalador deverá possuir e utilizar vacuômetro capaz de ler pressões absolutas inferiores à 650 Pa (5000 mícra) durante o processo de vácuo. Não utilizar o manifold, pois ele não é capaz de medir o vácuo de 650 Pa de pressão manométrica (5000 mícron ou - 755 mmHg) com escala inferior a 130 Pa (1000 mícra ou 1mmHg). Iniciar o vácuo e aguardar até atingir um nível inferior a 1000 mícra.

Manter o processo de vácuo por mais 2 h.(A esta pressão a água irá evaporar espontaneamente a temperatura ambiente sendo removida da tubulação). Fechar o sistema e pare a bomba de vácuo, aguardando 2h, observar que a pressão não se eleve mais que 130 Pa (1000 mícra) acima do ponto em que estava no momento da parada da bomba de vácuo. A elevação de 1000microns em uma hora será aceitável. Se houver variação superior a 130 Pa (1000 mícra), realizar o procedimento de vácuo a seguir: Quando a pressão de 1000 mícra não puder ser atingida após 3h de trabalho, ou houver variação maior que 130 Pa (1000 mícra) após 2h de espera com a bomba desligada após a obtenção de pressão inferior a 1000microns, é possível que água tenha se acumulado no interior da tubulação ou exista um vazamento. Neste caso realize o processo de vácuo triplo.

Quando existir a suspeita de água quebre o vácuo com nitrogênio até a pressão de 0,05 MPa (0.5kg/cm^2, 400mmHg ou 7psi) e inicie o vácuo novamente até atingir (5000 mícra); Quebre o vácuo com Nitrogênio até atingir 1atm; Iniciar o vácuo até atingir 1000microns, aguarde 1h com a bomba operando, desligue a bomba e observe se após 1h parado e verifique se não ocorre elevação da pressão superior a 130 Pa (1000 mícron) em relação à pressão no instante do desligamento da bomba. Este procedimento deverá ser realizado até que uma variação inferior a 130Pa (1000 mícron) seja obtida.

Carga de refrigerante adicional: Os condensadores serão fornecidos com uma carga de gás padrão de fábrica referente ao seu volume interno. De acordo com o comprimento da tubulação e volume dos trocadores de calor dos evaporadores deverá ser feita carga adicional de refrigerante calculada para cada sistema de acordo com as normas do fabricante. O instalador deverá prever em sua proposta o serviço e a adição da carga de fluido refrigerante necessária para compensar o comprimento de tubulação de cada sistema.

Uma vez que o vácuo desejado tenha sido obtido, conectar a garrafa de R410A a tubulação e libere o refrigerante até que o peso calculado tenha sido inserido, ou a pressão da garrafa e tubulação tenham se igualado. Não abrir as válvulas de serviço, caso contrário o refrigerante no interior do condensador irá fluir para tubulação tornando mais difícil e demorada a inserção da carga adicional. Caso não, seja possível injetar a carga completa na quebra do vácuo, marcar a quantidade faltante, abrir as válvulas de serviço, acione o equipamento e realize o complemento da carga durante os primeiros 30 minutos de operação do sistema.

Embora a carga inicial tenha sido calculada, poderão existir variações de medidas entre a planta e obra que provoque a necessidade de ajuste manual após o final do teste do sistema. Ficar atento à ocorrência de superaquecimento elevado, ou sub-resfriamento insuficiente ajustando a carga de gás conforme os critérios indicados pelo fabricante dos equipamentos.

A carga deverá ser realizada no estado líquido (garrafa virada de cabeça para baixo). Sempre utilizar balança para carga de gás. O instalador deverá anotar na etiqueta interna de cada condensador a carga de refrigerante adicionada para facilitar a manutenção futura.

Isolamento Térmico: O isolamento deverá ser através de tubos de espuma elastomérica (temperatura 90ºC), de cor preta e espessura conforme especificado na tabela abaixo (Referência: Armflex, Isoline e Vidoflex). Deverá ser executado revestimento exterior ao isolamento térmico com proteção mecânica em alumínio liso por meio de fita refletiva e impermeável.

Controle: O controle, comando e automação deverão ser eletrônicos, digitais microprocessados, interligando unidades externa e internas em rede proprietária, com possibilidade de programação de funcionamento e regulagem das condições de operação.

Todos os componentes eletrônicos deverão ser integrados aos equipamentos, sendo parte destes. Deverá ser instalado controle remoto central (CONTROLE AC SMART) com as seguintes funções: ligar e desligar; programador horário de funcionamento; seleção de set-point; seleção de velocidade de rotação do ventilador.

Todas as unidades internas serão fornecidas com controle remoto individual sem fio, com as seguintes funções: ligar e desligar; programador horário de funcionamento; seleção de set-point; seleção de velocidade de rotação do ventilador. O sistema de controle deverá ter interface a redes de supervisão predial, através de conversores de protocolo abertos.

Características Técnicas

U. CONDENSADORA ITEM: UC-VRF01-01	
EQUIPAMENTO	UNIDADE CONDENSADORA
MODELO	MV6-1345WV2GN1 (MV6-730WV2GN1+ MV6-615WV2GN1)
FABRICANTE	MIDEA OU EQV. TÉCNICO
LINHA DE LÍQUIDO / SUCÇÃO	3/4" (19,1mm)/ 1.1/2" (38,1mm)
REFRIGERANTE	R410A
POTÊNCIA / ALIMENTAÇÃO	42,54kW / 380V-3F-60Hz
DIMENSÕES LxAxP (mm)	(1730×1830×850)×2
QUANTIDADE (UND)	01

U. CONDENSADORA ITEM: UC-VRF02-02	
EQUIPAMENTO	UNIDADE CONDENSADORA
MODELO	MV6-1570WV2GN1 (MV6-785WV2GN1 x 2)
FABRICANTE	MIDEA OU EQV. TÉCNICO
LINHA DE LÍQUIDO / SUCÇÃO	3/4" (19,1mm)/ 1.5/8" (41,3mm)
REFRIGERANTE	R410A
POTÊNCIA / ALIMENTAÇÃO	46,87kW / 380V-3F-60Hz
DIMENSÕES LxAxP (mm)	(1730×1830×850)×2
QUANTIDADE (UND)	01

U. CONDENSADORA ITEM: UC-VRF3-01	
EQUIPAMENTO	UNIDADE CONDENSADORA
MODELO	MV6-335WV2GN1
FABRICANTE	MIDEA OU EQV. TÉCNICO
LINHA DE LÍQUIDO / SUCÇÃO	5/8" (15,9mm)/ 1.1/8" (28,6mm)
REFRIGERANTE	R410A
POTÊNCIA / ALIMENTAÇÃO	7,08kW / 380V-3F-60Hz
DIMENSÕES LxAxP (mm)	1340×1635×850
QUANTIDADE (UND)	01

Fabricante: Midea ou equivalente técnico.

Unidade Evaporadora VRF tipo Cassete 4 VIAS

Características Técnicas: Serão de disposição horizontal para montagem fixadas por barras roscadas, serão fixados na laje, distribuindo o ar diretamente, sem dutos. As características de operação acham-se indicadas em projeto. O ventilador será do tipo centrífugo, multi-palhetas (turbo fan), rigorosamente balanceado, estática e dinamicamente, e acionado por motor elétrico, monofásico, 220 Volts, 60 Hz, com 3 velocidades de rotação, de funcionamento silencioso, em acoplamento direto.

Os detalhes de montagem e conexões frigorificas, elétricas e de controle deverão obedecer rigorosamente às instruções do fabricante. Dreno por gravidade como indicado em projeto previsto pela disciplina engenharia civil.

UNIDADE EVAPORADORA		
UE-VRF1-01 UE-VRF1-02 UE-VRF1-03 UE-VRF1-04 UE-VRF1-05	UE-VRF2-14 UE-VRF2-15 UE-VRF2-16 UE-VRF2-17 UE-VRF2-18 UE-VRF2-19 UE-VRF2-20 UE-VRF2-21 UE-VRF2-22 UE-VRF2-23	
	EQUIPAMENTO	CASSETE QUATRO VIAS
	MODELO	MI2-140Q4DHN1
	FABRICANTE	MIDEA OU EQV. TÉCNICO
	MONTAGEM	TETO
	VAZÃO	1727 m³/h
	LINHA DE LÍQUIDO / SUCÇÃO	3/8" (9,52mm)/5/8" (15,88mm)
	REFRIGERANTE	R410A
	POTÊNCIA / ALIMENTAÇÃO	94W / 220V-1F-60Hz
	FILTRO	CLASSE G1
	DIMENSÕES LxAxP (mm)	840×300×840
	QUANTIDADE (UND)	15

UNIDADE EVAPORADORA		
UE-VRF3-01 UE-VRF3-02 UE-VRF3-03		
	EQUIPAMENTO	CASSETE QUATRO VIAS
	MODELO	MI2-90Q4DHN1
	FABRICANTE	MIDEA OU EQV. TÉCNICO
	MONTAGEM	TETO
	VAZÃO	1596 m³/h
	LINHA DE LÍQUIDO / SUCÇÃO	3/8" (9,52mm)/ 5/8" (15,88mm)
	REFRIGERANTE	R410A
	POTÊNCIA / ALIMENTAÇÃO	75W / 220V-1F-60Hz
	FILTRO	CLASSE G1
	DIMENSÕES LxAxP (mm)	840×300×840
	QUANTIDADE (UND)	04

Fabricante: Midea ou equivalente técnico.

Unidade Evaporadora VRF tipo Hi-Wall

Características Técnicas: Serão de disposição horizontal para montagem fixados na parede, distribuindo o ar diretamente. As características de operação acham-se indicadas em projeto. O ventilador será do tipo centrífugo, multi-palhetas (turbo fan), rigorosamente balanceado, estática e dinamicamente, e acionado por motor elétrico, monofásico, 220 Volts, 60 Hz, com 3 velocidades de rotação, de funcionamento silencioso, em acoplamento direto.

Os detalhes de montagem e conexões frigorificas, elétricas e de controle deverão obedecer rigorosamente às instruções do fabricante. Dreno por gravidade como indicado em projeto previsto pela disciplina engenharia civil.

UNIDADE EVAPORADORA UE-VRF1-07 UE-VRF1-08 UE-VRF1-09 UE-VRF1-10 UE-VRF1-11	EQUIPAMENTO	HI-WALL
	MODELO	MI2-90GDHN1
	FABRICANTE	MIDEA OU EQV. TÉCNICO
	MONTAGEM	PAREDE
	VAZÃO	1421 m³/h
	LINHA DE LÍQUIDO / SUCÇÃO	3/8" (9,52mm)/5/8" (15,88mm)
	REFRIGERANTE	R410A
	POTÊNCIA / ALIMENTAÇÃO	82W / 220V-1F-60Hz
	FILTRO	CLASSE G1
	DIMENSÕES LxAxP (mm)	1194×343×262
	QUANTIDADE (UND)	05

Fabricante: Midea ou equivalente técnico.

Suporte

Aplicação: A CONTRATADA fornecerá, instalará todas as braçadeiras, tirantes, conexões, suportes flexíveis, chumbadores expansivos e outros dispositivos para a montagem e fixação dos equipamentos, incluindo-se as unidades condicionadoras, tubulações, rede de dutos, fiação e demais elementos que constituem o conjunto da instalação, conforme desenhos.

Características: Todas as estruturas deverão ser fabricadas em ferro e serem submetidas a tratamento contra corrosão. Devem ser firmemente fixadas a estrutura e testadas antes da montagem dos equipamentos.

Diversos

TAB – Teste, Ajuste e Balanceamento

Preparação e limpeza: Concluídos os serviços de instalação das unidades e respectivas interligações, proceder, antes da partida inicial das mesmas, ao especificado nos itens a seguir. Todas as unidades e linhas de interligações com os respectivos componentes deverão ser submetidos a cuidadosa e completa limpeza. As unidades e peças eventualmente danificadas durante a execução da obra deverão ser perfeitamente reparadas, retocadas ou mesmo substituídas a critério da FISCALIZAÇÃO.

Nas linhas hidráulicas deverá ser circulada água para a retirada de quaisquer impurezas oriundas do processo de montagem. Os filtros de linha deverão ser limpos. O processo deverá ser repetido até que toda a água do sistema se apresente limpa. Antes da limpeza, deverão ser retirados provisoriamente das linhas hidráulicas todos os componentes que possam ser prejudicados por detritos diversos (ferrugem, salpico de solda, pontas de eletrodutos, rebarbas, restos de vedação, etc.).

A rede de distribuição de ar deverá ser limpa internamente, com os ambientes desocupados. A limpeza deverá ser feita com recirculação de ar e limpeza repetida de filtros de ar, com acionamento das resistências elétricas de aquecimento, visando eliminação de odores. Se esta limpeza não for satisfatória, deverá ser efetuada por firmas especializadas.

Verificação, ensaios e testes: Estando preparada e limpa a instalação, serão procedidas pelo INSTALADOR as verificações finais, partida, testes e ajustes necessários, em especial, os relacionados a seguir. As redes de distribuição de ar e água deverão ser ajustadas nas vazões de projeto; efetuar-se-á o balanceamento dessas vazões pelos diversos ramais e bocais.

Deverá ser executado o balanceamento dinâmico de cada circuito frigorígeno das unidades, com elaboração de Relatórios de Partida (checklist) onde deverão estar registradas todas as características dos equipamentos, condições ambientais internas e externas e medições de todos os parâmetros operacionais dos mesmos. Todos os dispositivos de acionamento e operação das unidades e demais componentes da instalação deverão ser ajustados conforme projeto e recomendações dos fabricantes.

Como condição prévia e indispensável ao recebimento da instalação, a FISCALIZAÇÃO procederá a uma cuidadosa verificação do equipamento fornecido e realizará rigorosos ensaios de funcionamento. Com o objetivo de constatar se foram efetiva e exatamente fornecidos todos os itens das especificações. Nessa ocasião, o INSTALADOR deverá portar todo o ferramental e instrumental necessários, devidamente aferidos.

Balanceamento: Toda a rede deverá ser balanceada para garantir a regulagem das vazões máximas em cada ramal.

Montagem e Identificação

Supervisão de Montagem

A CONTRATADA manterá na obra, durante o período de montagem, engenheiro(s) e técnico(s) especializados para acompanhamento dos serviços. Estes elementos farão também a supervisão técnica da qualidade do serviço. A CONTRATADA não permitirá que os serviços executados e sujeitos às inspeções por parte da CONTRATANTE, sejam ocultados pela construção civil, sem a aprovação ou a liberação desta.

Serviços de Montagem

Os equipamentos e componentes constituintes do Sistema de Ar Condicionado serão montados pela CONTRATADA, de acordo com as indicações e especificações dos itens correspondentes. A CONTRATADA proverá também todos os materiais de consumo e equipamentos de uso esporádico, que possibilitam perfeita condução dos trabalhos dentro do cronograma estabelecido. Deverá igualmente tomar todas as providências a fim de que os equipamentos e/ou materiais instalados ou em fase de instalação, sejam convenientemente protegidos para evitar que se danifiquem durante as fases dos serviços em que a construção civil ou outras instalações sejam simultâneas.

Os serviços de montagem abrangem, mas não se limitam aos principais itens abaixo: Fabricação e posicionamento de suportes metálicos necessários à sustentação dos componentes; Nivelamento dos componentes; Fixação dos componentes; Execução de retoques de pinturas (caso fornecidos já pintados) ou pintura conforme especificação anteriormente definida; Posicionamento de tubos, dutos, conexões e dispositivos de fixação ou sustentação dos mesmos; Interligação de linhas de fluidos aos componentes e/ou equipamentos; Interligação de pontos de alimentação elétrica aos componentes e/ou equipamentos; Isolamento térmico de todas as linhas de fluidos ou equipamentos conforme aplicável; Regulagem de todos os subsistemas que compõem o Sistema de Ar Condicionado; Fornecimento e instalação de toda a rede elétrica de força, de acordo com o projeto.

Calculo de Carga térmica

Introdução

O presente documento contém o cálculo do sistema de climatização para instalação do Academia Sesc Ceilândia – DF, Unidade Escolar, localizada em: QNN 27 Área Especial S/N, Ceilândia Norte, Brasília - DF, 72225-270.

O cálculo da carga térmica foi realizado por meio de simulação computacional no software HAP, Hourly Analysis Program versão 5.1.1. O HAP é um programa de cálculo de carga térmica e análise econômico-energética desenvolvido pela companhia CARRIER.

O HAP utiliza o método de cálculo ASHRAE TFM para cálculo das cargas térmicas computando as 8.760 horas do ano. O método está em conformidade com o requisito da norma ABNT NBR 16.401/2024.

PREMISSAS DE CÁLCULO

Localização

- Brasília – DF
- Altitude: 1061 m
- Latitude: 15,81 S
- Longitude: 47,93 W

Condições climáticas exteriores:

Ambientes de conforto: considerando a ABNT NBR 16.401/2024.

- TBS = 32,1 °C
- TBU = 18,0 °C

Condições internas de conforto:

- TBS = 23ºC
- UR = 50%

Cargas internas

- Iluminação: Conforme Tabela C.2 Taxas típicas de dissipação de calor pela iluminação da ABNT NBR: 16401-1/2024 = 16 W/m^2.
- Pessoas: Conforme o layout arquitetônico ou adotando 2,5 m^2/pessoa da ABNT NBR 16401: Parte 3 - Tabela 1.
- Renovação de ar: Foi calculada com base na NBR 7256:2023.
- Equipamentos: Conforme Tabela C.6 Densidade típica de carga de equipamentos da ABNT NBR: 16401-1/2024 = 16,2 W/m^2.

Coeficientes

- Paredes externas: U=2,5 W/m^2. °C
- Paredes internas: U=1,5 W/m^2. °C
- Vidros: U=5,7 W/m^2. °C, FS=0,26
- Laje: 2,06 W/m^2. °C

Abaixo é apresentada a tabela descritiva das taxas de ocupação, iluminação, renovação e infiltração de ar adotadas para os ambientes.

Tabela 1 - Número de pessoas, renovação e carga de iluminação adotada Térreo.

Ambiente	**Ocupação** [pessoas]	**Iluminação** [W/m^2]	**Renovação** [m^3/h]	**Norma considerada para o cálculo de renovação**
TE-01-ACADEMIA	245	16	5700,00	NBR 16401-3

Tabela 2 - Número de pessoas, renovação e carga de iluminação adotada Térreo.

Ambiente	**Ocupação** [pessoas]	**Iluminação** [W/m^2]	**Renovação** [m^3/h]	**Norma considerada para o cálculo de renovação**
TE-02-RUNNING CLASS	20	16	540,00	NBR 16401-3
TE-03-SPINNING	19	16	513,00	NBR 16401-3
TE-04-BALLET	20	16	540,00	NBR 16401-3
TE-05-PILATES	36	16	972,00	NBR 16401-3
TE-06-ARTES MARCIAIS	36	16	972,00	NBR 16401-3

RESULTADO DA CARGA TÉRMICA

A carga térmica total calculada foi de 279,2 kW, equivalente à 79,3 TR. As cargas dos ambientes são apresentadas na tabela abaixo. As tabelas a seguir apresentam uma relação contendo os sistemas com suas respectivas cargas térmicas sensível e latente (CT SENS. e CT LAT.).

Tabela 3 – Cálculo de carga térmica para as zonas térmicas Térreo

SISTEMA/ AMBIENT.	Área (m^2)	CT (kW)	CT (TR)	CT SEN (kW)	CT LAT (kW)	Vazão Renov. [l/s]
TE-01-ACADEMIA	611,60	174,0	**49,4**	95,5	78,5	1837,5
CARGA DE VENTILAÇÃO	-	24,0	**6,8**	20,8	3,3	1837,5
CARGA TOTAL	611,6	198,1	**56,3**	116,3	81,8	1837,5

Tabela 4 – Cálculo de carga térmica para as zonas térmicas Térreo

SISTEMA/ AMBIENT.	Área (m^2)	CT (kW)	CT (TR)	CT SEN (kW)	CT LAT (kW)	Vazão Renov. [l/s]
TE-02-RUNNING CLASS	47,60	10,0	**2,8**	6,7	3,3	150,0
TE-03-SPINNING	46,90	9,7	**2,8**	6,6	3,1	142,5
TE-04-BALLET	49,75	8,1	**2,3**	4,9	3,2	150,0
TE-05-PILATES	89,95	14,7	**4,2**	8,9	5,8	270,0
TE-06-ARTES MARCIAIS	89,75	23,9	**6,8**	12,3	11,6	270,0
CARGA DE VENTILAÇÃO	-	14,7	**4,2**	10,9	3,8	1235,30
CARGA TOTAL	323,95	81,1	**23,0**	6,7	3,3	1235,30

Air System Design Load Summary for TERREO-1

Project Name: ACADEMIA-SESC 06/06/2025
Prepared by: NONE 10:02

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Dec 1700 COOLING OA DB / WB 30,4 °C / 21,6 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB 8,9 °C / 4,3 °C		
ZONE LOADS	**Details**	**Sensible (W)**	**Latent (W)**	**Details**	**Sensible (W)**	**Latent (W)**
Window & Skylight Solar Loads	80 m²	9395	-	80 m²	-	-
Wall Transmission	17 m²	423	-	17 m²	512	-
Roof Transmission	612 m²	12594	-	612 m²	15436	-
Window Transmission	80 m²	2736	-	80 m²	5974	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	612 m²	0	-	612 m²	1442	-
Partitions	152 m²	384	-	152 m²	0	-
Ceiling	611 m²	1542	-	611 m²	0	-
Overhead Lighting	9786 W	8157	-	0	0	-
Task Lighting	9786 W	8881	-	0	0	-
Electric Equipment	9908 W	9172	-	0	0	-
People	245	40391	78253	0	0	0
Infiltration	-	1837	262	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	0% / 0%	0	0	0%	0	0
>> Total Zone Loads	**-**	**95512**	**78515**	**-**	**23363**	**0**
Zone Conditioning	-	91543	78515	-	24039	0
Plenum Wall Load	0%	0	-	0	0	-
Plenum Roof Load	0%	0	-	0	0	-
Plenum Lighting Load	0%	0	-	0	0	-
Exhaust Fan Load	0 L/s	0	-	0 L/s	0	-
Ventilation Load	2921 L/s	20763	3286	3307 L/s	45870	0
Ventilation Fan Load	0 L/s	0	-	0 L/s	0	-
Space Fan Coil Fans	-	0	-	-	0	-
Duct Heat Gain / Loss	0%	0	-	0%	0	-
>> Total System Loads	**-**	**112306**	**81801**	**-**	**69909**	**0**
Terminal Unit Cooling	-	112306	81856	-	0	0
Terminal Unit Heating	-	0	-	-	69909	-
>> Total Conditioning	**-**	**112306**	**81856**	**-**	**69909**	**0**
Key:	**Positive values are clg loads Negative values are htg loads**			**Positive values are htg loads Negative values are clg loads**		

TABLE 1.1.A. COMPONENT LOADS FOR SPACE " TE-01-ACADEMIA " IN ZONE " Zone 1 "						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Dec 1700 COOLING OA DB / WB 30,4 °C / 21,6 °C OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB 8,9 °C / 4,3 °C OCCUPIED T-STAT 22,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	**Details**	**(W)**	**(W)**	**Details**	**(W)**	**(W)**
Window & Skylight Solar Loads	80 m²	9395	-	80 m²	-	-
Wall Transmission	17 m²	423	-	17 m²	512	-
Roof Transmission	612 m²	12594	-	612 m²	15436	-
Window Transmission	80 m²	2736	-	80 m²	5974	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	612 m²	0	-	612 m²	1442	-
Partitions	152 m²	384	-	152 m²	0	-
Ceiling	611 m²	1542	-	611 m²	0	-
Overhead Lighting	9786 W	8157	-	0	0	-
Task Lighting	9786 W	8881	-	0	0	-
Electric Equipment	9908 W	9172	-	0	0	-
People	245	40391	78253	0	0	0
Infiltration	-	1837	262	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	0% / 0%	0	0	0%	0	0
>> Total Zone Loads	**-**	**95512**	**78515**	**-**	**23363**	**0**

TABLE 1.1.B. ENVELOPE LOADS FOR SPACE " TE-01-ACADEMIA " IN ZONE " Zone 1 "						
				COOLING	COOLING	HEATING
	Area	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²-°K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
S EXPOSURE						
WALL	17	2,247	-	423	-	512
WINDOW 1	80	5,700	0,811	2736	9395	5974
H EXPOSURE						
ROOF	612	1,927	-	12594	-	15436

Air System Design Load Summary for TERREO-2

Project Name: ACADEMIA-SESC 06/06/2025
Prepared by: NONE 10:02

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Dec 1700 COOLING OA DB / WB 30,4 °C / 21,6 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB 8,9 °C / 4,3 °C		
ZONE LOADS	**Details**	**Sensible (W)**	**Latent (W)**	**Details**	**Sensible (W)**	**Latent (W)**
Window & Skylight Solar Loads	26 m²	3053	-	26 m²	-	-
Wall Transmission	5 m²	122	-	5 m²	147	-
Roof Transmission	324 m²	6674	-	324 m²	8180	-
Window Transmission	26 m²	889	-	26 m²	1941	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	324 m²	0	-	324 m²	761	-
Partitions	79 m²	199	-	79 m²	0	-
Ceiling	318 m²	803	-	318 m²	0	-
Overhead Lighting	5186 W	4323	-	0	0	-
Task Lighting	5186 W	4706	-	0	0	-
Electric Equipment	5250 W	4861	-	0	0	-
People	131	12663	26670	0	0	0
Infiltration	-	973	299	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	0% / 0%	0	0	0%	0	0
>> Total Zone Loads	**-**	**39266**	**26969**	**-**	**11030**	**0**
Zone Conditioning	-	37240	26969	-	10492	0
Plenum Wall Load	0%	0	-	0	0	-
Plenum Roof Load	0%	0	-	0	0	-
Plenum Lighting Load	0%	0	-	0	0	-
Exhaust Fan Load	0 L/s	0	-	0 L/s	0	-
Ventilation Load	1536 L/s	10940	3759	1767 L/s	24234	0
Ventilation Fan Load	0 L/s	0	-	0 L/s	0	-
Space Fan Coil Fans	-	0	-	-	0	-
Duct Heat Gain / Loss	0%	0	-	0%	0	-
>> Total System Loads	**-**	**48179**	**30728**	**-**	**34726**	**0**
Terminal Unit Cooling	-	48179	30760	-	0	0
Terminal Unit Heating	-	0	-	-	34726	-
>> Total Conditioning	**-**	**48179**	**30760**	**-**	**34726**	**0**
Key:	**Positive values are clg loads Negative values are htg loads**			**Positive values are htg loads Negative values are clg loads**		

TABLE 1.1.A. COMPONENT LOADS FOR SPACE " TE-02-RUNNING CLASS " IN ZONE " Zone 1 "						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Dec 1700 COOLING OA DB / WB 30,4 °C / 21,6 °C OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB 8,9 °C / 4,3 °C OCCUPIED T-STAT 22,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	**Details**	**(W)**	**(W)**	**Details**	**(W)**	**(W)**
Window & Skylight Solar Loads	13 m²	1527	-	13 m²	-	-
Wall Transmission	3 m²	66	-	3 m²	79	-
Roof Transmission	48 m²	980	-	48 m²	1201	-
Window Transmission	13 m²	445	-	13 m²	971	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	48 m²	0	-	48 m²	112	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	46 m²	116	-	46 m²	0	-
Overhead Lighting	762 W	635	-	0	0	-
Task Lighting	762 W	691	-	0	0	-
Electric Equipment	771 W	714	-	0	0	-
People	20	1416	3194	0	0	0
Infiltration	-	143	67	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	0% / 0%	0	0	0%	0	0
>> Total Zone Loads	**-**	**6733**	**3261**	**-**	**2363**	**0**

TABLE 1.1.B. ENVELOPE LOADS FOR SPACE " TE-02-RUNNING CLASS " IN ZONE " Zone 1 "						
				COOLING	COOLING	HEATING
	Area	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²-°K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
S EXPOSURE						
WALL	3	2,247	-	66	-	79
WINDOW 1	13	5,700	0,811	445	1527	971
H EXPOSURE						
ROOF	48	1,927	-	980	-	1201

TABLE 2.1.A. COMPONENT LOADS FOR SPACE " TE-03-SPINNING " IN ZONE " Zone 2 "						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Dec 1700 COOLING OA DB / WB 30,4 °C / 21,6 °C OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB 8,9 °C / 4,3 °C OCCUPIED T-STAT 22,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	**Details**	**(W)**	**(W)**	**Details**	**(W)**	**(W)**
Window & Skylight Solar Loads	13 m²	1527	-	13 m²	-	-
Wall Transmission	2 m²	56	-	2 m²	68	-
Roof Transmission	47 m²	966	-	47 m²	1184	-
Window Transmission	13 m²	445	-	13 m²	971	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	47 m²	0	-	47 m²	110	-
Partitions	16 m²	40	-	16 m²	0	-
Ceiling	46 m²	116	-	46 m²	0	-
Overhead Lighting	750 W	626	-	0	0	-
Task Lighting	750 W	681	-	0	0	-
Electric Equipment	760 W	703	-	0	0	-
People	19	1346	3034	0	0	0
Infiltration	-	141	65	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	0% / 0%	0	0	0%	0	0
>> Total Zone Loads	**-**	**6646**	**3100**	**-**	**2332**	**0**

TABLE 2.1.B. ENVELOPE LOADS FOR SPACE " TE-03-SPINNING " IN ZONE " Zone 2 "						
				COOLING	COOLING	HEATING
	Area	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²-°K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
S EXPOSURE						
WALL	2	2,247	-	56	-	68
WINDOW 1	13	5,700	0,811	445	1527	971
H EXPOSURE						
ROOF	47	1,927	-	966	-	1184

TABLE 3.1.A. COMPONENT LOADS FOR SPACE " TE-04-BALLET " IN ZONE " Zone 3 "						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jan 1700 COOLING OA DB / WB 31,0 °C / 21,6 °C OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB 8,9 °C / 4,3 °C OCCUPIED T-STAT 22,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	**Details**	**(W)**	**(W)**	**Details**	**(W)**	**(W)**
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Roof Transmission	50 m²	1057	-	50 m²	1257	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	50 m²	0	-	50 m²	117	-
Partitions	8 m²	20	-	8 m²	0	-
Ceiling	49 m²	124	-	49 m²	0	-
Overhead Lighting	797 W	664	-	0	0	-
Task Lighting	797 W	723	-	0	0	-
Electric Equipment	807 W	747	-	0	0	-
People	20	1416	3194	0	0	0
Infiltration	-	161	9	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	0% / 0%	0	0	0%	0	0
>> Total Zone Loads	**-**	**4913**	**3203**	**-**	**1374**	**0**

TABLE 3.1.B. ENVELOPE LOADS FOR SPACE " TE-04-BALLET " IN ZONE " Zone 3 "						
				COOLING	COOLING	HEATING
	Area	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²-°K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
H EXPOSURE						
ROOF	50	1,927	-	1057	-	1257

TABLE 4.1.A. COMPONENT LOADS FOR SPACE " TE-05-PILATES " IN ZONE " Zone 4 "						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jan 1700 COOLING OA DB / WB 31,0 °C / 21,6 °C OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB 8,9 °C / 4,3 °C OCCUPIED T-STAT 22,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	**Details**	**(W)**	**(W)**	**Details**	**(W)**	**(W)**
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Roof Transmission	90 m²	1911	-	90 m²	2271	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	90 m²	0	-	90 m²	211	-
Partitions	23 m²	58	-	23 m²	0	-
Ceiling	89 m²	225	-	89 m²	0	-
Overhead Lighting	1440 W	1200	-	0	0	-
Task Lighting	1440 W	1307	-	0	0	-
Electric Equipment	1458 W	1350	-	0	0	-
People	36	2550	5749	0	0	0
Infiltration	-	291	17	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	0% / 0%	0	0	0%	0	0
>> Total Zone Loads	**-**	**8891**	**5767**	**-**	**2483**	**0**

TABLE 4.1.B. ENVELOPE LOADS FOR SPACE " TE-05-PILATES " IN ZONE " Zone 4 "						
				COOLING	COOLING	HEATING
	Area	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²-°K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
H EXPOSURE						
ROOF	90	1,927	-	1911	-	2271

TABLE 5.1.A. COMPONENT LOADS FOR SPACE " TE-06-ARTES MARCIAIS " IN ZONE " Zone 5 "						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jan 1700 COOLING OA DB / WB 31,0 °C / 21,6 °C OCCUPIED T-STAT 23,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB 8,9 °C / 4,3 °C OCCUPIED T-STAT 22,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	**Details**	**(W)**	**(W)**	**Details**	**(W)**	**(W)**
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Roof Transmission	90 m²	1906	-	90 m²	2266	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	90 m²	0	-	90 m²	211	-
Partitions	32 m²	81	-	32 m²	0	-
Ceiling	88 m²	222	-	88 m²	0	-
Overhead Lighting	1437 W	1198	-	0	0	-
Task Lighting	1437 W	1304	-	0	0	-
Electric Equipment	1455 W	1347	-	0	0	-
People	36	5935	11498	0	0	0
Infiltration	-	290	101	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	0% / 0%	0	0	0%	0	0
>> Total Zone Loads	**-**	**12283**	**11599**	**-**	**2477**	**0**

TABLE 5.1.B. ENVELOPE LOADS FOR SPACE " TE-06-ARTES MARCIAIS " IN ZONE " Zone 5 "						
				COOLING	COOLING	HEATING
	Area	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²-°K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
H EXPOSURE						
ROOF	90	1,927	-	1906	-	2266

MCSSP Report

1. Project Information

Date	4/24/2025
Project name	
Project address	
Country	Brazil
State	
City	BRASILIA
Client name	
Client address	
Designed by	
Reference	
Revision	
Altitude(m)	1061
Indoor DB temperature in cooling(℃)	23
Indoor WB temperature in cooling(℃)	16.2
Outdoor DB temperature in cooling(℃)	31.4
Outdoor WB temperature in cooling(℃)	16.7
Indoor DB temperature in heating(℃)	22
Indoor WB temperature in heating(℃)	14
Outdoor DB temperature in heating(℃)	11
Outdoor WB temperature in heating(℃)	9.9

2. Overall Material List

2.1 Equipment List

Model	Quantity	Description
MV6-615WV2GN1	1	V6 380V
MV6-730WV2GN1	1	V6 380V
MV6-785WV2GN1	2	V6 380V
MV6-335WV2GN1	1	V6 380V
MI2-140Q4DHN1	15	Four-way Cassette
MI2-90GDHN1	5	Wall Mounted
MI2-90Q4DHN1	3	Four-way Cassette
FQZHN-05D	1	Branch joint
FQZHW-02N1E	2	Branch joint
FQZHN-01D	2	Branch joint
FQZHN-02D	5	Branch joint
FQZHN-03D	11	Branch joint
FQZHN-04D	1	Branch joint
Φ5/8<->Φ3/4	1	Reducer
Φ1-1/8<->Φ1-1/4	2	Reducer
Φ1-1/4<->Φ1-3/8	2	Reducer
Φ1-1/2<->Φ1-5/8	1	Reducer

2.2 Field Providing List

2.2.1 Refrigerant Piping Materials

Model	Quantity	Unit	Description
Φ3/8	141.55	m	Copper pipe
Φ1/2	48.65	m	Copper pipe
Φ5/8	117.55	m	Copper pipe
Φ3/4	47.2	m	Copper pipe
Φ7/8	65.65	m	Copper pipe
Φ1	9	m	Copper pipe
Φ1-1/8	39.7	m	Copper pipe
Φ1-1/4	11.8	m	Copper pipe
Φ1-1/2	9	m	Copper pipe
Φ1-5/8	14	m	Copper pipe
Φ1-3/4	33	m	Copper pipe
Insulation casing for piping			All refrigerant piping and branch joints should be completely insulated.

Recommended insulation casing thickness:

Piping size	Thickness	
	Humidity<80%RH	Humidity≥80%RH
Φ6.35~Φ38.1mm	≥15mm	≥20mm
Φ41.3~Φ38.1mm	≥20mm	≥25mm

2.2.2 Refrigerant charge

System name	Model	Quantity	Unit	Description
UC-VRF1-01	R410A	17.92	kg	Extra Refrigerant Added
UC-VRF2-02	R410A	23.1	kg	Extra Refrigerant Added
UC-VRF3-01	R410A	2.78	kg	Extra Refrigerant Added
Total(R410A)	R410A	43.8	kg	Extra Refrigerant Added

2.2.3 Electrical cables

Type	Size	Length
Power supply cable	Select based on MCA of each unit	According to the actual system design
Communication cable	PQE:0.75mm2 three-core shielded cable	According to the actual system design

3. Overall Electrical Characteristics

Model	Quantity	Power supply	MCA(A)	MFA(A)
MV6-615WV2GN1	1	380-415V-3ph-50/60Hz	47,90	63
MV6-730WV2GN1	1	380-415V-3ph-50/60Hz	52,90	63
MV6-785WV2GN1	2	380-415V-3ph-50/60Hz	58,70	63
MV6-335WV2GN1	1	380-415V-3ph-50/60Hz	26,40	32
MI2-140Q4DHN1	15	220-240V-50/60Hz	1,20	15
MI2-90GDHN1	5	220-240V-50/60Hz	1,10	15
MI2-90Q4DHN1	3	220-240V-50/60Hz	0,88	15

Notes:

1. MCA: Minimum Circuit Amps. MCA is used to select wire size.The value in above table is for one unit.

2. MFA: Maximum Fuse Amps. MFA is used to select overcurrent circuit breakers and residual-current circuit breakers.The value in above table is for one unit.

4. UC-VRF1-01

4.1 BOM List (UC-VRF1-01)

Model	Quantity	Unit	Description
MV6-615WV2GN1	1		V6 380V
MV6-730WV2GN1	1		V6 380V
MI2-140Q4DHN1	5		Four-way Cassette
MI2-90GDHN1	5		Wall Mounted
FQZHW-02N1E	1		Branch joint
FQZHN-01D	1		Branch joint
FQZHN-02D	2		Branch joint
FQZHN-03D	5		Branch joint
FQZHN-04D	1		Branch joint
Φ1-1/2<->Φ1-5/8	1		Reducer
R410A	17.92	kg	Extra Refrigerant Added
Φ3/8	67.65	m	Copper pipe
Φ1/2	33.6	m	Copper pipe
Φ5/8	52.7	m	Copper pipe
Φ3/4	27.8	m	Copper pipe
Φ7/8	24.45	m	Copper pipe
Φ1-1/8	29.9	m	Copper pipe
Φ1-1/4	3	m	Copper pipe
Φ1-1/2	3	m	Copper pipe
Φ1-5/8	14	m	Copper pipe

4.2 Indoor Unit Details (UC-VRF1-01)

4.2.1 Indoor Unit Details Table

IDU Name	Model	Weight(kg)	Dimension(WxHxD)(inch)	Power supply	MCA(A)	MFA(A)
UE-VRF1-01	MI2-140Q4DHN1	30.7	35-19/32*11-13/16*33-5/64	220-240V-50/60Hz	1,2	15
UE-VRF1-02	MI2-140Q4DHN1	30.7	35-19/32*11-13/16*33-5/64	220-240V-50/60Hz	1,2	15
UE-VRF1-03	MI2-140Q4DHN1	30.7	35-19/32*11-13/16*33-5/64	220-240V-50/60Hz	1,2	15
UE-VRF1-04	MI2-140Q4DHN1	30.7	35-19/32*11-13/16*33-5/64	220-240V-50/60Hz	1,2	15
UE-VRF1-05	MI2-140Q4DHN1	30.7	35-19/32*11-13/16*33-5/64	220-240V-50/60Hz	1,2	15
UE-VRF1-07	MI2-90GDHN1	17	47-1/64*13-1/2*10-5/16	220-240V-50/60Hz	1,1	15
UE-VRF1-08	MI2-90GDHN1	17	47-1/64*13-1/2*10-5/16	220-240V-50/60Hz	1,1	15
UE-VRF1-09	MI2-90GDHN1	17	47-1/64*13-1/2*10-5/16	220-240V-50/60Hz	1,1	15
UE-VRF1-10	MI2-90GDHN1	17	47-1/64*13-1/2*10-5/16	220-240V-50/60Hz	1,1	15
UE-VRF1-11	MI2-90GDHN1	17	47-1/64*13-1/2*10-5/16	220-240V-50/60Hz	1,1	15

IDU Name	Model	Tmp-C(℃)	RTC(kW)	ATC(kW)	RSC(kW)	ASC(kW)	PI-C(W)	Tmp-H(℃)	RHC(kW)	AHC(kW)	PI-H(W)
UE-VRF1-01	MI2-140Q4DHN1	23,0/16,2		12,65		11,15	170	22		14,72	170
UE-VRF1-02	MI2-140Q4DHN1	23,0/16,2		12,74		11,23	170	22		14,72	170
UE-VRF1-03	MI2-140Q4DHN1	23,0/16,2		12,86		11,34	170	22		14,72	170
UE-VRF1-04	MI2-140Q4DHN1	23,0/16,2		12,98		11,44	170	22		14,72	170
UE-VRF1-05	MI2-140Q4DHN1	23,0/16,2		12,98		11,44	170	22		14,72	170
UE-VRF1-07	MI2-90GDHN1	23,0/16,2		8,12		7,51	82	22		9,2	82
UE-VRF1-08	MI2-90GDHN1	23,0/16,2		8,11		7,49	82	22		9,2	82
UE-VRF1-09	MI2-90GDHN1	23,0/16,2		8,02		7,41	82	22		9,2	82
UE-VRF1-10	MI2-90GDHN1	23,0/16,2		8,07		7,45	82	22		9,2	82
UE-VRF1-11	MI2-90GDHN1	23,0/16,2		8,01		7,4	82	22		9,2	82

IDU Name	Model	Airflow(m^3/h)	Sound-Pr dB(A)	ESP(Pa)
UE-VRF1-01	MI2-140Q4DHN1	1800[SSH]	45[SSH]	0
UE-VRF1-02	MI2-140Q4DHN1	1800[SSH]	45[SSH]	0
UE-VRF1-03	MI2-140Q4DHN1	1800[SSH]	45[SSH]	0
UE-VRF1-04	MI2-140Q4DHN1	1800[SSH]	45[SSH]	0
UE-VRF1-05	MI2-140Q4DHN1	1800[SSH]	45[SSH]	0
UE-VRF1-07	MI2-90GDHN1	1421[SSH]	48[SSH]	0
UE-VRF1-08	MI2-90GDHN1	1421[SSH]	48[SSH]	0
UE-VRF1-09	MI2-90GDHN1	1421[SSH]	48[SSH]	0
UE-VRF1-10	MI2-90GDHN1	1421[SSH]	48[SSH]	0
UE-VRF1-11	MI2-90GDHN1	1421[SSH]	48[SSH]	0

IDU Name	Model	Piping Length to 1st Y Joint(m)
UE-VRF1-01	MI2-140Q4DHN1	28,80
UE-VRF1-02	MI2-140Q4DHN1	24,70
UE-VRF1-03	MI2-140Q4DHN1	18,70
UE-VRF1-04	MI2-140Q4DHN1	12,80
UE-VRF1-05	MI2-140Q4DHN1	8,40
UE-VRF1-07	MI2-90GDHN1	30,00
UE-VRF1-08	MI2-90GDHN1	32,10
UE-VRF1-09	MI2-90GDHN1	38,35
UE-VRF1-10	MI2-90GDHN1	35,55
UE-VRF1-11	MI2-90GDHN1	39,55

4.2.2 Table of Abbreviations

Abbreviation code	Description
Tmp-C	Indoor temperature in cooling (Dry bulb temp. / Wet bulb temp. / RH)
RTC	Required total cooling capacity
ATC	Available total cooling capacity
RSC	Required sensible cooling capacity
ASC	Available sensible cooling capacity
Tmp-H	Indoor temperature in heating (Dry bulb temp.)
RHC	Required heating capacity
AHC	Available heating capacity
Tdis-H	Indoor unit discharge air temperature in heating
Airflow	Indoor unit airflow (High/Medium/Low)
ESP	External static pressure
Sound-Pr	Sound pressure level (High/Medium/Low)

Sound-Po	Sound power level (High/Medium/Low)
MCA	Minimum Circuit Amps
MFA	Maximum Fuse Amps
PI-C	Power input in cooling
PI-H	Power input in heating
Power supply	Power supply
Dimension(WxHxD)	Net Dimension (WxHxD) mm
Weight	Weight

4.3 Outdoor Unit Details (UC-VRF1-01)

4.3.1 Outdoor Unit Details Table

Model		**MV6-1345WV2GN1**	
Module		MV6-615WV2GN1	MV6-730WV2GN1
Tmp-C	℃	31.4	
RTC	kW		
ATC	kW	106,69	
PI-C	kW	25,02	
EER		4,26	
Tmp-H	℃/℃	11/9,9	
RHC	kW		
AHC	kW	119,61	
PI-H	kW	25,80	
COP		4,64	
CR		85,5	
Airflow	m^3/h	17000	25000
Sound-Pr		63	64
Sound-Po			
Bas-Refr	kg	39,00	
Ex-Refr(ODU)	kg	0,00	
Ex-Refr(Piping)	kg	17,92	
TCO2 eq.		118,86	
MCA	A	47,9	52,9
MFA	A	63	63
Power supply	V/ph/Hz	380-415V-3ph-50/60Hz	380-415V-3ph-50/60Hz
Dimension (WxHxD)	mm	1340*1635*825	1730*1830*850
Weight	kg	348	430

4.3.2 Table of Abbreviations

Abbreviation code	**Description**
Tmp-C	Outdoor conditions in cooling (Dry bulb temp.)
RTC	Required cooling capacity
ATC	Available cooling capacity
PI-C	Power input in cooling
EER	EER
Tmp-H	Indoor conditions in heating (Dry bulb temp. / Wet bulb temp. / RH)
RHC	Required heating capacity
AHC	Available heating capacity
PI-H	Power input in heating
COP	COP
CR	Combination ratio
Airflow	Outdoor unit airflow
Sound-Pr	Sound pressure level
Sound-Po	Sound power level
Bas-Refr	Standard factory refrigerant charge
Ex-Refr(ODU)	Extra refrigerant charge for outdoor unit
Ex-Refr(Piping)	Extra refrigerant charge for liquid piping
TCO2 eq.	Tonnes of CO2 equivalent
MCA	Minimum Circuit Amps
MFA	Maximum Fuse Amps
Power supply	Power supply
Dimension (WxHxD)	Net Dimension (WxHxD) mm
Weight	Weight

4.4 Piping Limitations (UC-VRF1-01)

4.4.1 Piping Limitations

Item	Capability	Actual Value
Total piping length	1000,00(m)	193,40(m)
Longest actual length	175,00(m)	48,55(m)
Longest equivalent length	200,00(m)	56,05(m)
Longest equivalent length after first branch	90,00(m)	39,55(m)
Indoor unit to nearest branch length	40,00(m)	11,30(m)
Length difference between longest and shortest distance to indoor units	40,00(m)	31,15(m)
Height difference between indoor and outdoor unit(ODU up)	90,00(m)	0,00(m)
Height difference between indoor and outdoor unit(ODU down)	110,00(m)	0,00(m)
Height difference between indoor units	30,00(m)	0,00(m)
Combination ratio	50-130%	85,50%
IDU quantity	64	10

4.4.2 Correction Factors

Item	Correction factor
Altitude (indoor unit)	0,979
Altitude (outdoor unit)	0,989
Piping (cooling)	0,965
Piping (heating)	0,987
Defrost (heating)	1,000

4.4.3 Piping Details Table

No.	Length(m)	Piping diameter
(1)	14,00	Φ1-5/8/Φ7/8
(2)	16,00	Φ1-1/8/Φ1/2
(3)	2,80	Φ1-1/8/Φ5/8
(4)	4,00	Φ1-1/8/Φ5/8
(5)	3,10	Φ5/8/Φ3/8
(6)	5,50	Φ1-1/8/Φ1/2
(7)	3,00	Φ5/8/Φ3/8
(8)	5,50	Φ7/8/Φ3/8
(9)	2,90	Φ5/8/Φ3/8
(10)	7,00	Φ5/8/Φ3/8
(11)	2,90	Φ5/8/Φ3/8
(12)	1,60	Φ1-1/8/Φ1/2
(13)	10,50	Φ3/4/Φ1/2
(14)	4,95	Φ7/8/Φ3/8
(15)	10,00	Φ5/8/Φ3/8
(16)	3,00	Φ3/4/Φ3/8
(17)	11,30	Φ3/4/Φ3/8
(18)	9,00	Φ5/8/Φ3/8
(19)	5,00	Φ5/8/Φ3/8

4.4.4 Branch Joints Details Table

No.	Load(kW)	Model
(1)	115	FQZHN-04D
(2)	70	FQZHN-03D
(3)	56	FQZHN-03D
(4)	42	FQZHN-03D
(5)	28	FQZHN-02D
(6)	45	FQZHN-03D
(7)	36	FQZHN-03D
(8)	27	FQZHN-02D
(9)	18	FQZHN-01D

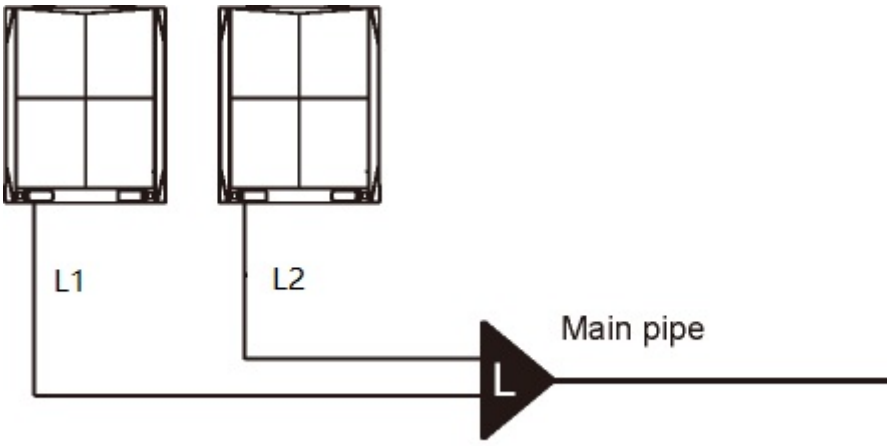
4.4.5 Reducer Details Table

Reducer Name	Description
J1-G1	Φ1-1/2<->Φ1-5/8

4.4.6 Bends Detailed Table

Quantity	Equivalent length(m)
47	23.5

4.4.7 Combined Outdoor Units Details Information



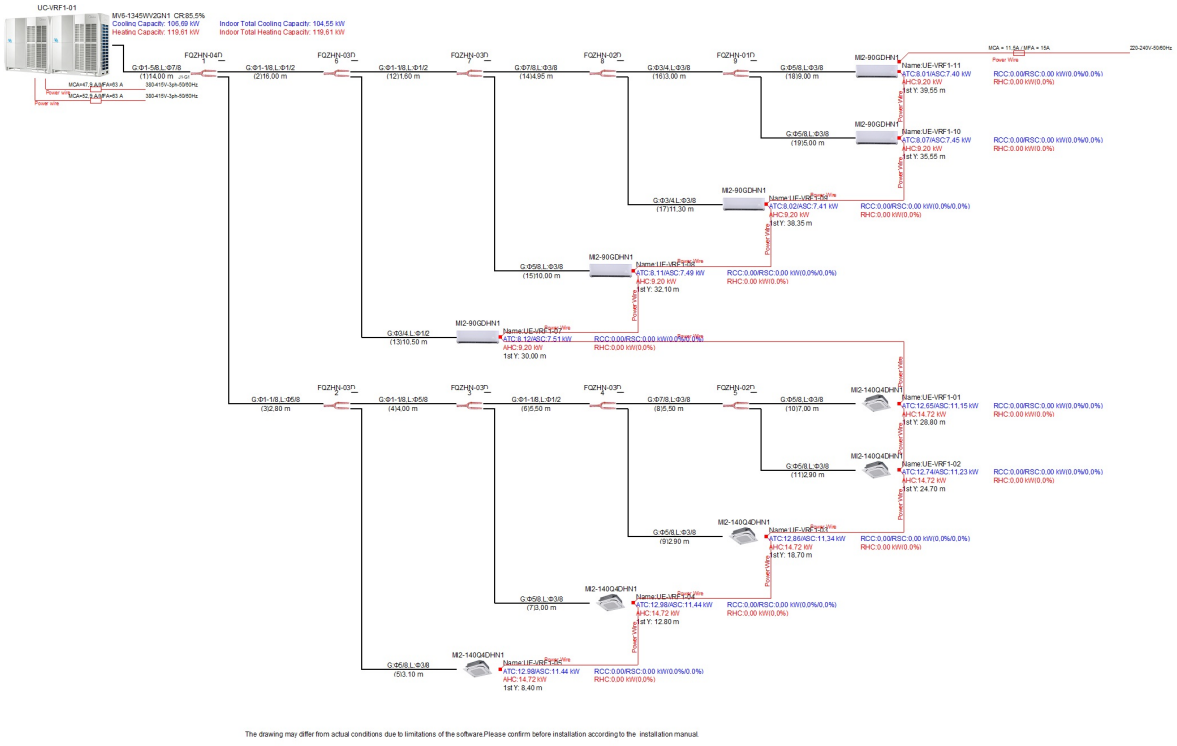
Outdoor branch joint model

Outdoor branch	Model name
L+M	FQZHW-02N1E

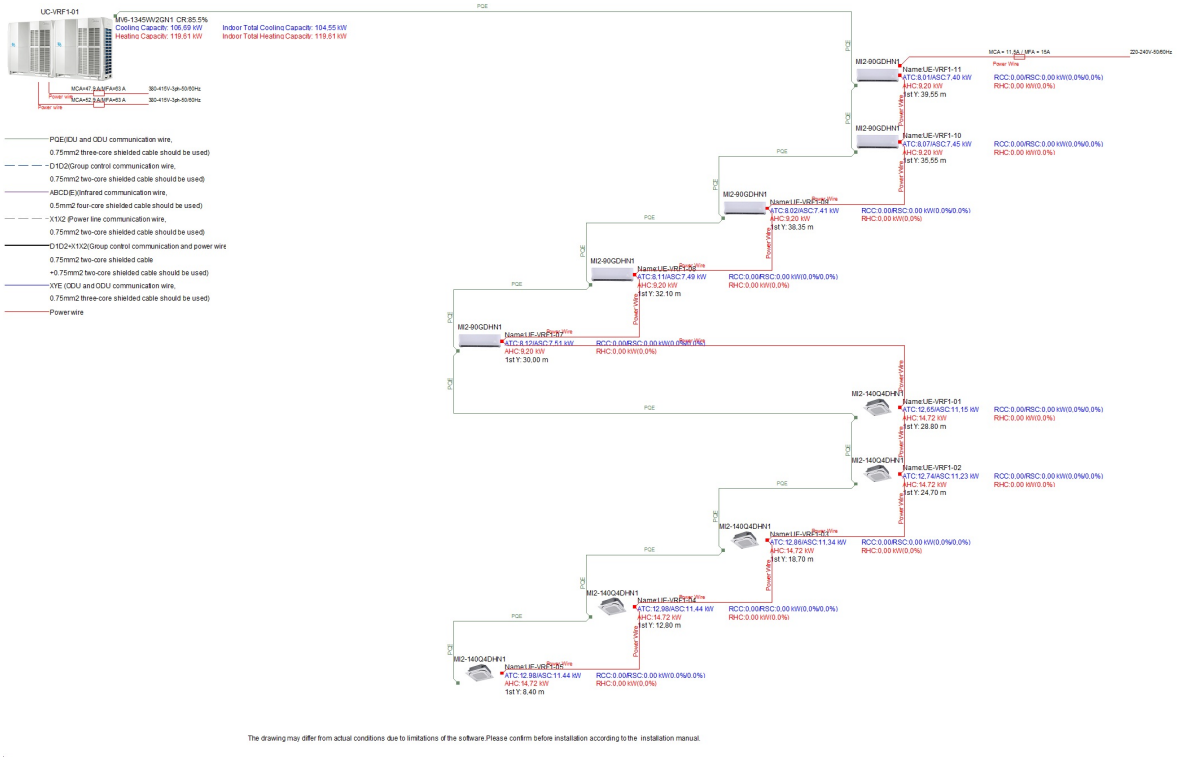
Outdoor unit-Branch/Branch-Branch

Piping	Piping diameter(inch)	Piping length(m)
L1	Φ1-1/4,Φ5/8	3
L2	Φ1-1/2,Φ3/4	3

4.5 Piping Diagrams (UC-VRF1-01)



4.6 Wiring Diagrams (UC-VRF1-01)



5. UC-VRF2-02

5.1 BOM List (UC-VRF2-02)

Model	Quantity	Unit	Description
MV6-785WV2GN1	2		V6 380V
MI2-140Q4DHN1	10		Four-way Cassette
FQZHW-02N1E	1		Branch joint
FQZHN-02D	2		Branch joint
FQZHN-03D	6		Branch joint
FQZHN-05D	1		Branch joint
Φ5/8<->Φ3/4	1		Reducer
Φ1-1/8<->Φ1-1/4	2		Reducer
Φ1-1/4<->Φ1-3/8	2		Reducer
R410A	23.1	kg	Extra Refrigerant Added
Φ3/8	53.3	m	Copper pipe
Φ1/2	6.05	m	Copper pipe
Φ5/8	48.85	m	Copper pipe
Φ3/4	14.8	m	Copper pipe
Φ7/8	41.2	m	Copper pipe
Φ1-1/8	9.8	m	Copper pipe
Φ1-1/4	8.8	m	Copper pipe
Φ1-1/2	6	m	Copper pipe
Φ1-3/4	33	m	Copper pipe

5.2 Indoor Unit Details (UC-VRF2-02)

5.2.1 Indoor Unit Details Table

IDU Name	Model	Weight(kg)	Dimension(WxHxD)(inch)	Power supply	MCA(A)	MFA(A)
UE-VRF2-14	MI2-140Q4DHN1	30.7	35-19/32*11-13/16*33-5/64	220-240V-50/60Hz	1,2	15
UE-VRF2-15	MI2-140Q4DHN1	30.7	35-19/32*11-13/16*33-5/64	220-240V-50/60Hz	1,2	15
UE-VRF2-16	MI2-140Q4DHN1	30.7	35-19/32*11-13/16*33-5/64	220-240V-50/60Hz	1,2	15
UE-VRF2-17	MI2-140Q4DHN1	30.7	35-19/32*11-13/16*33-5/64	220-240V-50/60Hz	1,2	15
UE-VRF2-18	MI2-140Q4DHN1	30.7	35-19/32*11-13/16*33-5/64	220-240V-50/60Hz	1,2	15
UE-VRF2-19	MI2-140Q4DHN1	30.7	35-19/32*11-13/16*33-5/64	220-240V-50/60Hz	1,2	15

UE-VRF2-20	MI2-140Q4DHN1	30.7	35-19/32*11-13/16*33-5/64	220-240V-50/60Hz	1,2	15
UE-VRF2-21	MI2-140Q4DHN1	30.7	35-19/32*11-13/16*33-5/64	220-240V-50/60Hz	1,2	15
UE-VRF2-22	MI2-140Q4DHN1	30.7	35-19/32*11-13/16*33-5/64	220-240V-50/60Hz	1,2	15
UE-VRF2-23	MI2-140Q4DHN1	30.7	35-19/32*11-13/16*33-5/64	220-240V-50/60Hz	1,2	15

IDU Name	Model	Tmp-C(℃)	RTC(kW)	ATC(kW)	RSC(kW)	ASC(kW)	PI-C(W)	Tmp-H(℃)	RHC(kW)	AHC(kW)	PI-H(W)
UE-VRF2-14	MI2-140Q4DHN1	23,0/16,2		12,4		10,93	170	22		14,08	170
UE-VRF2-15	MI2-140Q4DHN1	23,0/16,2		12,35		10,88	170	22		14,08	170
UE-VRF2-16	MI2-140Q4DHN1	23,0/16,2		12,23		10,78	170	22		14,08	170
UE-VRF2-17	MI2-140Q4DHN1	23,0/16,2		12,4		10,93	170	22		14,08	170
UE-VRF2-18	MI2-140Q4DHN1	23,0/16,2		12,33		10,87	170	22		14,08	170
UE-VRF2-19	MI2-140Q4DHN1	23,0/16,2		12,32		10,87	170	22		14,08	170
UE-VRF2-20	MI2-140Q4DHN1	23,0/16,2		12,24		10,79	170	22		14,08	170
UE-VRF2-21	MI2-140Q4DHN1	23,0/16,2		12,23		10,78	170	22		14,08	170
UE-VRF2-22	MI2-140Q4DHN1	23,0/16,2		12,15		10,72	170	22		14,08	170
UE-VRF2-23	MI2-140Q4DHN1	23,0/16,2		12,13		10,69	170	22		14,08	170

IDU Name	Model	Airflow(m^3/h)	Sound-Pr dB(A)	ESP(Pa)
UE-VRF2-14	MI2-140Q4DHN1	1800[SSH]	45[SSH]	0
UE-VRF2-15	MI2-140Q4DHN1	1800[SSH]	45[SSH]	0
UE-VRF2-16	MI2-140Q4DHN1	1800[SSH]	45[SSH]	0
UE-VRF2-17	MI2-140Q4DHN1	1800[SSH]	45[SSH]	0
UE-VRF2-18	MI2-140Q4DHN1	1800[SSH]	45[SSH]	0
UE-VRF2-19	MI2-140Q4DHN1	1800[SSH]	45[SSH]	0
UE-VRF2-20	MI2-140Q4DHN1	1800[SSH]	45[SSH]	0
UE-VRF2-21	MI2-140Q4DHN1	1800[SSH]	45[SSH]	0
UE-VRF2-22	MI2-140Q4DHN1	1800[SSH]	45[SSH]	0
UE-VRF2-23	MI2-140Q4DHN1	1800[SSH]	45[SSH]	0

IDU Name	Model	Piping Length to 1st Y Joint(m)
UE-VRF2-14	MI2-140Q4DHN1	10,80
UE-VRF2-15	MI2-140Q4DHN1	16,00
UE-VRF2-16	MI2-140Q4DHN1	21,50
UE-VRF2-17	MI2-140Q4DHN1	7,90
UE-VRF2-18	MI2-140Q4DHN1	16,80
UE-VRF2-19	MI2-140Q4DHN1	17,55
UE-VRF2-20	MI2-140Q4DHN1	22,35
UE-VRF2-21	MI2-140Q4DHN1	22,90
UE-VRF2-22	MI2-140Q4DHN1	27,10
UE-VRF2-23	MI2-140Q4DHN1	28,30

5.2.2 Table of Abbreviations

Abbreviation code	Description
Tmp-C	Indoor temperature in cooling (Dry bulb temp. / Wet bulb temp. / RH)
RTC	Required total cooling capacity
ATC	Available total cooling capacity
RSC	Required sensible cooling capacity
ASC	Available sensible cooling capacity
Tmp-H	Indoor temperature in heating (Dry bulb temp.)
RHC	Required heating capacity
AHC	Available heating capacity
Tdis-H	Indoor unit discharge air temperature in heating
Airflow	Indoor unit airflow (High/Medium/Low)
ESP	External static pressure
Sound-Pr	Sound pressure level (High/Medium/Low)
Sound-Po	Sound power level (High/Medium/Low)
MCA	Minimum Circuit Amps
MFA	Maximum Fuse Amps
PI-C	Power input in cooling
PI-H	Power input in heating
Power supply	Power supply
Dimension(WxHxD)	Net Dimension (WxHxD) mm
Weight	Weight

5.3 Outdoor Unit Details (UC-VRF2-02)

5.3.1 Outdoor Unit Details Table

Model		MV6-1570WV2GN1	
Module		MV6-785WV2GN1	MV6-785WV2GN1
Tmp-C	℃	31.4	
RTC	kW		
ATC	kW	123,99	
PI-C	kW	34,03	
EER		3,64	
Tmp-H	℃/℃	11/9,9	
RHC	kW		
AHC	kW	140,76	
PI-H	kW	32,90	
COP		4,28	
CR		89,2	
Airflow	m^3/h	25000	25000
Sound-Pr		64	64
Sound-Po			
Bas-Refr	kg	44,00	
Ex-Refr(ODU)	kg	0,00	
Ex-Refr(Piping)	kg	23,10	
TCO2 eq.		140,10	
MCA	A	58,7	58,7
MFA	A	63	63
Power supply	V/ph/Hz	380-415V-3ph-50/60Hz	380-415V-3ph-50/60Hz
Dimension (WxHxD)	mm	1730*1830*850	1730*1830*850
Weight	kg	430	430

5.3.2 Table of Abbreviations

Abbreviation code	Description
Tmp-C	Outdoor conditions in cooling (Dry bulb temp.)
RTC	Required cooling capacity
ATC	Available cooling capacity
PI-C	Power input in cooling
EER	EER
Tmp-H	Indoor conditions in heating (Dry bulb temp. / Wet bulb temp. / RH)
RHC	Required heating capacity
AHC	Available heating capacity
PI-H	Power input in heating
COP	COP
CR	Combination ratio
Airflow	Outdoor unit airflow
Sound-Pr	Sound pressure level
Sound-Po	Sound power level
Bas-Refr	Standard factory refrigerant charge
Ex-Refr(ODU)	Extra refrigerant charge for outdoor unit
Ex-Refr(Piping)	Extra refrigerant charge for liquid piping
TCO2 eq.	Tonnes of CO2 equivalent
MCA	Minimum Circuit Amps
MFA	Maximum Fuse Amps
Power supply	Power supply
Dimension (WxHxD)	Net Dimension (WxHxD) mm
Weight	Weight

5.4 Piping Limitations (UC-VRF2-02)

5.4.1 Piping Limitations

Item	Capability	Actual Value
Total piping length	1000,00(m)	159,70(m)
Longest actual length	175,00(m)	55,80(m)
Longest equivalent length	200,00(m)	63,80(m)
Longest equivalent length after first branch	90,00(m)	28,30(m)
Indoor unit to nearest branch length	40,00(m)	9,10(m)
Length difference between longest and shortest distance to indoor units	40,00(m)	20,40(m)
Height difference between indoor and outdoor unit(ODU up)	90,00(m)	0,00(m)
Height difference between indoor and outdoor unit(ODU down)	110,00(m)	0,00(m)

Height difference between indoor units	30,00(m)	0,00(m)
Combination ratio	50-130%	89,17%
IDU quantity	64	10

5.4.2 Correction Factors

Item	Correction factor
Altitude (indoor unit)	0,979
Altitude (outdoor unit)	0,989
Piping (cooling)	0,958
Piping (heating)	0,984
Defrost (heating)	1,000

5.4.3 Piping Details Table

No.	Length(m)	Piping diameter
(1)	33,00	Φ1-3/4/Φ7/8
(2)	1,90	Φ1-1/4/Φ3/4
(3)	4,30	Φ1-1/8/Φ1/2
(4)	4,60	Φ7/8/Φ3/8
(5)	3,50	Φ5/8/Φ3/8
(6)	9,10	Φ5/8/Φ3/8
(7)	3,60	Φ5/8/Φ3/8
(8)	6,90	Φ1-1/4/Φ3/4
(9)	3,50	Φ5/8/Φ3/8
(10)	0,85	Φ1-1/8/Φ5/8
(11)	4,50	Φ5/8/Φ3/8
(12)	2,90	Φ1-1/8/Φ5/8
(13)	3,90	Φ5/8/Φ3/8
(14)	1,75	Φ1-1/8/Φ1/2
(15)	4,80	Φ5/8/Φ3/8
(16)	3,60	Φ7/8/Φ3/8
(17)	3,60	Φ5/8/Φ3/8
(18)	4,90	Φ5/8/Φ3/8
(19)	3,70	Φ5/8/Φ3/8

5.4.4 Branch Joints Details Table

No.	Load(kW)	Model
(1)	140	FQZHN-05D
(2)	42	FQZHN-03D
(3)	28	FQZHN-02D
(4)	98	FQZHN-03D
(5)	84	FQZHN-03D
(6)	70	FQZHN-03D
(7)	56	FQZHN-03D
(8)	42	FQZHN-03D
(9)	28	FQZHN-02D

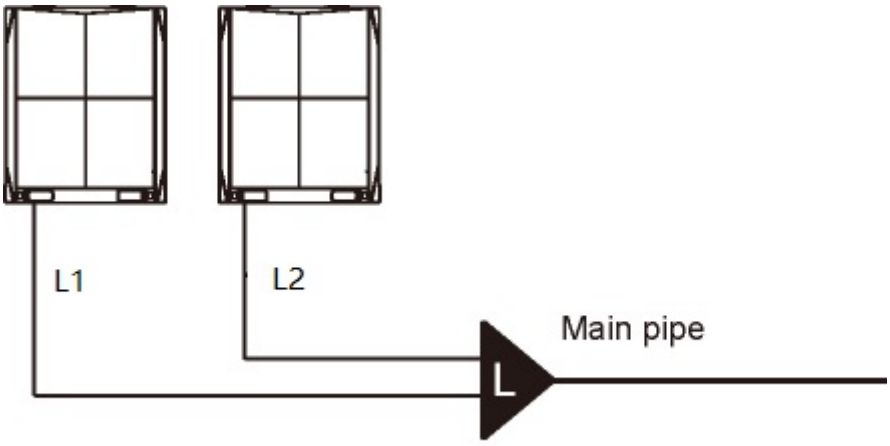
5.4.5 Reducer Details Table

Reducer Name	Description
J1-G1	Φ1-1/4<->Φ1-3/8
J1-G2	Φ1-1/8<->Φ1-1/4+Φ1-1/4<->Φ1-3/8
J4-G1	Φ1-1/8<->Φ1-1/4
J4-L1	Φ5/8<->Φ3/4

5.4.6 Bends Detailed Table

Quantity	Equivalent length(m)
47	23.5

5.4.7 Combined Outdoor Units Details Information



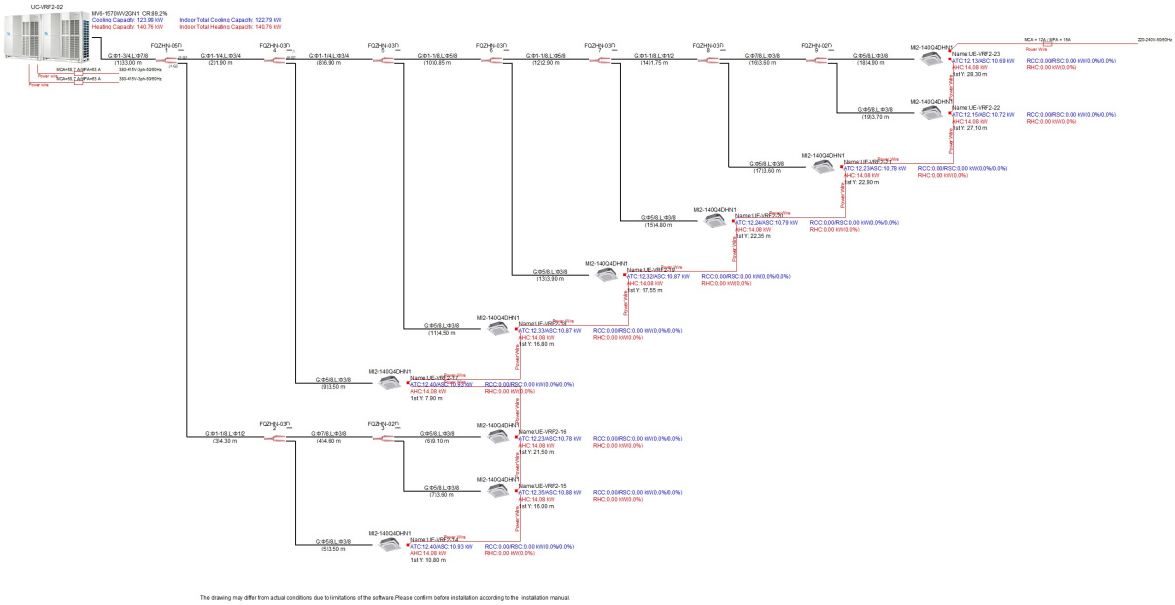
Outdoor branch joint model

Outdoor branch	Model name
L+M	FQZHW-02N1E

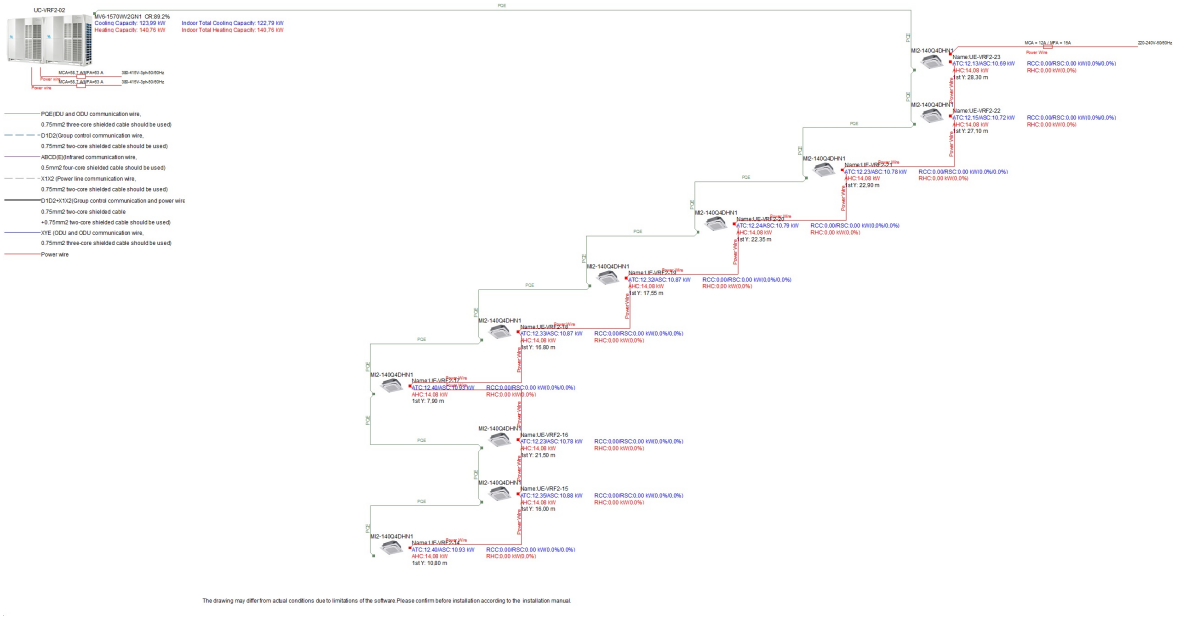
Outdoor unit-Branch/Branch-Branch

Piping	Piping diameter(inch)	Piping length(m)
L1	Φ1-1/2,Φ3/4	3
L2	Φ1-1/2,Φ3/4	3

5.5 Piping Diagrams (UC-VRF2-02)



5.6 Wiring Diagrams (UC-VRF2-02)



6. UC-VRF3-01

6.1 BOM List (UC-VRF3-01)

Model	Quantity	Unit	Description
MV6-335WV2GN1	1		V6 380V
MI2-90Q4DHN1	3		Four-way Cassette
FQZHN-01D	1		Branch joint
FQZHN-02D	1		Branch joint
R410A	2.78	kg	Extra Refrigerant Added
Φ3/8	20.6	m	Copper pipe
Φ1/2	9	m	Copper pipe
Φ5/8	16	m	Copper pipe
Φ3/4	4.6	m	Copper pipe
Φ1	9	m	Copper pipe

6.2 Indoor Unit Details (UC-VRF3-01)

6.2.1 Indoor Unit Details Table

IDU Name	Model	Weight(kg)	Dimension(WxHxD)(inch)	Power supply	MCA(A)	MFA(A)
UE-VRF3-03	MI2-90Q4DHN1	28.4	35-19/32*11-13/16*33-5/64	220-240V-50/60Hz	0,88	15
UE-VRF3-02	MI2-90Q4DHN1	28.4	35-19/32*11-13/16*33-5/64	220-240V-50/60Hz	0,88	15
UE-VRF3-01	MI2-90Q4DHN1	28.4	35-19/32*11-13/16*33-5/64	220-240V-50/60Hz	0,88	15

IDU Name	Model	Tmp-C(℃)	RTC(kW)	ATC(kW)	RSC(kW)	ASC(kW)	PI-C(W)	Tmp-H(℃)	RHC(kW)	AHC(kW)	PI-H(W)
UE-VRF3-03	MI2-90Q4DHN1	23,0/16,2		8,3		7,38	100	22		9,2	100
UE-VRF3-02	MI2-90Q4DHN1	23,0/16,2		8,36		7,44	100	22		9,2	100
UE-VRF3-01	MI2-90Q4DHN1	23,0/16,2		8,36		7,44	100	22		9,2	100

IDU Name	Model	Airflow(m^3/h)	Sound-Pr dB(A)	ESP(Pa)
UE-VRF3-03	MI2-90Q4DHN1	1349[SSH]	37[SSH]	0
UE-VRF3-02	MI2-90Q4DHN1	1349[SSH]	37[SSH]	0
UE-VRF3-01	MI2-90Q4DHN1	1349[SSH]	37[SSH]	0

IDU Name	Model	Piping Length to 1st Y Joint(m)
UE-VRF3-03	MI2-90Q4DHN1	16,40
UE-VRF3-02	MI2-90Q4DHN1	10,20

UE-VRF3-01	MI2-90Q4DHN1	4,10

6.2.2 Table of Abbreviations

Abbreviation code	Description
Tmp-C	Indoor temperature in cooling (Dry bulb temp. / Wet bulb temp. / RH)
RTC	Required total cooling capacity
ATC	Available total cooling capacity
RSC	Required sensible cooling capacity
ASC	Available sensible cooling capacity
Tmp-H	Indoor temperature in heating (Dry bulb temp.)
RHC	Required heating capacity
AHC	Available heating capacity
Tdis-H	Indoor unit discharge air temperature in heating
Airflow	Indoor unit airflow (High/Medium/Low)
ESP	External static pressure
Sound-Pr	Sound pressure level (High/Medium/Low)
Sound-Po	Sound power level (High/Medium/Low)
MCA	Minimum Circuit Amps
MFA	Maximum Fuse Amps
PI-C	Power input in cooling
PI-H	Power input in heating
Power supply	Power supply
Dimension(WxHxD)	Net Dimension (WxHxD) mm
Weight	Weight

6.3 Outdoor Unit Details (UC-VRF3-01)

6.3.1 Outdoor Unit Details Table

Model		MV6-335WV2GN1
Module		MV6-335WV2GN1
Tmp-C	℃	31.4
RTC	kW	
ATC	kW	25,08
PI-C	kW	4,87
EER		5,15
Tmp-H	℃/℃	11/9,9
RHC	kW	
AHC	kW	27,6
PI-H	kW	4,97
COP		5,55
CR		80,6
Airflow	m^3/h	11000
Sound-Pr		60
Sound-Po		
Bas-Refr	kg	11,00
Ex-Refr(ODU)	kg	0,00
Ex-Refr(Piping)	kg	2,78
TCO2 eq.		28,77
MCA	A	26,4
MFA	A	32
Power supply	V/ph/Hz	380-415V-3ph-50/60Hz
Dimension (WxHxD)	mm	990*1635*790
Weight	kg	227

6.3.2 Table of Abbreviations

Abbreviation code	Description
Tmp-C	Outdoor conditions in cooling (Dry bulb temp.)
RTC	Required cooling capacity
ATC	Available cooling capacity
PI-C	Power input in cooling
EER	EER
Tmp-H	Indoor conditions in heating (Dry bulb temp. / Wet bulb temp. / RH)
RHC	Required heating capacity
AHC	Available heating capacity
PI-H	Power input in heating

COP	COP
CR	Combination ratio
Airflow	Outdoor unit airflow
Sound-Pr	Sound pressure level
Sound-Po	Sound power level
Bas-Refr	Standard factory refrigerant charge
Ex-Refr(ODU)	Extra refrigerant charge for outdoor unit
Ex-Refr(Piping)	Extra refrigerant charge for liquid piping
TCO2 eq.	Tonnes of CO2 equivalent
MCA	Minimum Circuit Amps
MFA	Maximum Fuse Amps
Power supply	Power supply
Dimension (WxHxD)	Net Dimension (WxHxD) mm
Weight	Weight

6.4 Piping Limitations (UC-VRF3-01)

6.4.1 Piping Limitations

Item	Capability	Actual Value
Total piping length	1000,00(m)	42,20(m)
Longest actual length	175,00(m)	23,40(m)
Longest equivalent length	200,00(m)	28,40(m)
Longest equivalent length after first branch	90,00(m)	16,40(m)
Indoor unit to nearest branch length	40,00(m)	9,80(m)
Length difference between longest and shortest distance to indoor units	40,00(m)	12,30(m)
Height difference between indoor and outdoor unit(ODU up)	90,00(m)	0,00(m)
Height difference between indoor and outdoor unit(ODU down)	110,00(m)	0,00(m)
Height difference between indoor units	30,00(m)	0,00(m)
Combination ratio	50-130%	80,60%
IDU quantity	20	3

6.4.2 Correction Factors

Item	Correction factor
Altitude (indoor unit)	0,979
Altitude (outdoor unit)	0,989
Piping (cooling)	0,990
Piping (heating)	0,998
Defrost (heating)	1,000

6.4.3 Piping Details Table

No.	Length(m)	Piping diameter
(1)	9,00	Φ1/Φ1/2
(2)	4,60	Φ3/4/Φ3/8
(3)	2,60	Φ5/8/Φ3/8
(4)	9,80	Φ5/8/Φ3/8
(5)	3,60	Φ5/8/Φ3/8

6.4.4 Branch Joints Details Table

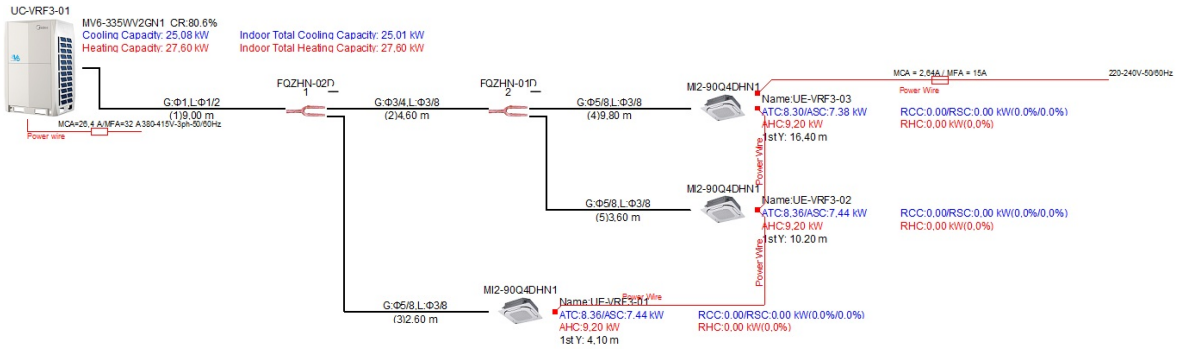
No.	Load(kW)	Model
(1)	27	FQZHN-02D
(2)	18	FQZHN-01D

6.4.5 Reducer Details Table

6.4.6 Bends Detailed Table

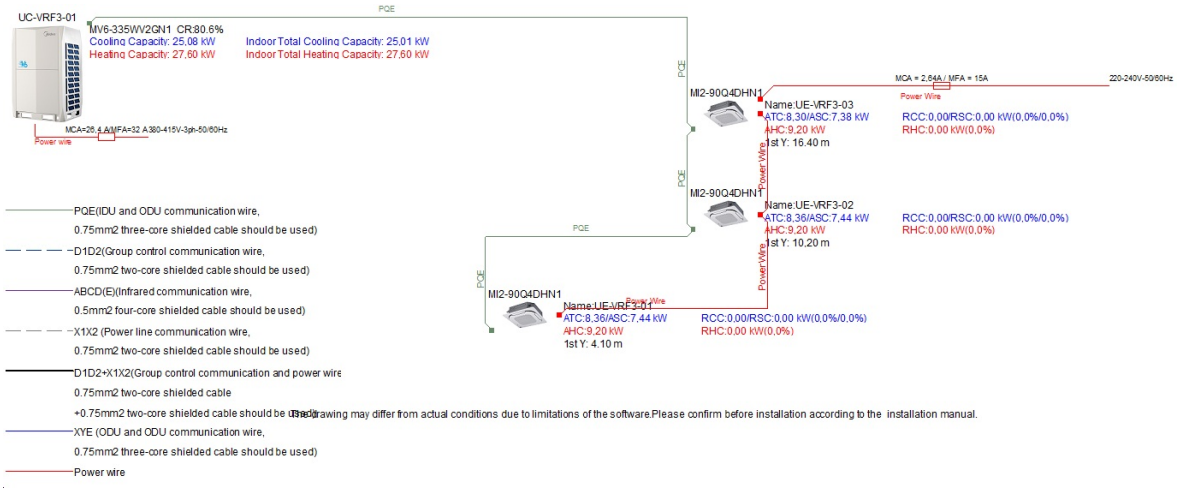
Quantity	Equivalent length(m)
14	7

6.5 Piping Diagrams (UC-VRF3-01)



The drawing may differ from actual conditions due to limitations of the software.Please confirm before installation according to the installation manual.

6.6 Wiring Diagrams (UC-VRF3-01)



The drawing may differ from actual conditions due to limitations of the software.Please confirm before installation according to the installation manual.

7. Centralized Control Solution

7.1 Centralized Controller List

The centralized control system of this project is full output regardless of whether the system is selected.

SESC/ AR/ DF

BDI - BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS

EQUIPAMENTOS
SEM Desoneração

COMPONENTES	INCIDÊNCIAS
A - DESPESAS INDIRETAS	
1. GARANTIA + SEGURO	0,82%
2. RISCO	0,89%
3. DESPESAS FINANCEIRAS	1,11%
4. ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	4,49%
B - TRIBUTOS	
1. COFINS - Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social	3,00%
2. PIS - Programas de Integração Social	0,65%
3. ISS - Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza	0,00%
4. CPRB - Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta	0,00%
SUBTOTAL DE TRIBUTOS	**3,65%**
C - BONIFICAÇÃO	
1. LUCRO	6,22%

Fórmula de cálculo do BDI do AC 2622/2013 do TCU

$$BDI = \frac{((1+AC+S+R+G)\,(1+DF)\,(1+L))}{(1-T)} - 1$$

AC = taxa e rateio da administração central

DF = taxa das despesas financeiras

R = taxa de risco, seguro e garantia do empreendimento

T = taxa de tributos

L = taxa de lucro

BDI =	**18,38%**

REFERÊNCIAS:

1) Fórmula de cálculo do BDI: relatório do Acórdão nº 2622/2013-TCU

2) ISS – Imposto Sobre Serviços – Dec. 25.508/2005 GDF (Redução permitida para 50% de material e 50% referente ao serviço)

BDI - BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS

Edificações

SEM Desoneração

COMPONENTES	INCIDÊNCIAS
A - DESPESAS INDIRETAS	
1. GARANTIA + SEGURO	1,00%
2. RISCO	1,27%
3. DESPESAS FINANCEIRAS	1,39%
4. ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	5,50%
B - TRIBUTOS	
1. COFINS - Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social	3,00%
2. PIS - Programas de Integração Social	0,65%
3. ISS - Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza	1,00%
4. CPRB - Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta	-
SUBTOTAL DE TRIBUTOS	**4,65%**
C - BONIFICAÇÃO	
1. LUCRO	8,96%

Fórmula de cálculo do BDI do AC 2622/2013 do TCU

$$BDI = \frac{((1+AC+S+R+G)\,(1+DF)\,(1+L))}{(1-T)} - 1$$

AC = taxa e rateio da administração central

DF = taxa das despesas financeiras

R = taxa de risco, seguro e garantia do empreendimento

T = taxa de tributos

L = taxa de lucro

BDI =	**24,86%**

REFERÊNCIAS:

1) Fórmula de cálculo do BDI: relatório do Acórdão nº 2622/2013-TCU

2) ISS – Imposto Sobre Serviços – Dec. 25.508/2005 GDF (Redução permitida para 50% de material e 50% referente ao serviço)

Obra
ACADEMIA CEILÂNDIA

Bancos
SINAPI - 07/2025 - Distrito Federal
SBC - 08/2025 - Distrito Federal
ORSE - 05/2025 - Sergipe
SEINFRA - 028 - Ceará
SETOP - 04/2025 - Minas Gerais
AGESUL - 06/2025 - Mato Grosso

B.D.I.
24,86%

Encargos Sociais
Não Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.

Planilha Orçamentária Analítica

1			SERVIÇOS ADMINISTRATIVOS						259.245,14
1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	00000259	Próprio	A R T - ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (CIVIL / MECÂNICA)	16		UN	1,0000000	295,42	295,42
Insumo	007474	SBC	A R T TABELA A DO CREA ACIMA DE 15000,01	Material		UN	1,0882500	271,47	295,42
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	295,42
						Quant. =>	**2,0000000**	**Preço Total =>**	**590,84**

1.2	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	93565	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		MES	1,0000000	22.638,12	22.638,12
Composição Auxiliar	95415	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JÚNIOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - MENSALISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		MES	1,0000000	244,19	244,19
Insumo	00040811	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR (MENSALISTA)	Mão de Obra		MES	1,0000000	21.959,61	21.959,61
Insumo	00040863	SINAPI	EXAMES - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material		MES	1,0000000	270,51	270,51
Insumo	00040864	SINAPI	SEGURO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material		MES	1,0000000	15,46	15,46
Insumo	00043474	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material		MES	1,0000000	2,35	2,35
Insumo	00043498	SINAPI	EPI - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material		MES	1,0000000	146,00	146,00
				MO sem LS =>	22.203,80	LS =>	0,00	MO com LS =>	22.203,80
				Valor do BDI =>	5.627,83			Valor com BDI =>	28.265,95
						Quant. =>	**6,0000000**	**Preço Total =>**	**169.595,70**

1.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	90777	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	127,32	127,32
Composição Auxiliar	95402	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JÚNIOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	1,81	1,81

Insumo	00002706	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR (HORISTA)	Mão de Obra		H	1,0000000	123,22	123,22
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Outros		H	1,0000000	1,43	1,43
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Taxas		H	1,0000000	0,08	0,08
Insumo	00043462	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material		H	1,0000000	0,01	0,01
Insumo	00043486	SINAPI	EPI - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material		H	1,0000000	0,77	0,77
				MO sem LS =>	125,03	LS =>	0,00	MO com LS =>	125,03
				Valor do BDI =>	31,65			Valor com BDI =>	158,97
						Quant. =>	**200,0000000**	**Preço Total =>**	**31.794,00**

1.4	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	93572	SINAPI	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	MES	1,0000000	4.735,39	4.735,39
Composição Auxiliar	95422	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - MENSALISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	MES	1,0000000	65,89	65,89
Insumo	00040818	SINAPI	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (MENSALISTA)	Mão de Obra	MES	1,0000000	4.126,08	4.126,08
Insumo	00040863	SINAPI	EXAMES - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	MES	1,0000000	270,51	270,51
Insumo	00040864	SINAPI	SEGURO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	MES	1,0000000	15,46	15,46
Insumo	00043475	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ENCARREGADO GERAL - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	MES	1,0000000	15,46	15,46
Insumo	00043499	SINAPI	EPI - FAMILIA ENCARREGADO GERAL - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	MES	1,0000000	241,99	241,99
				MO sem LS => 4.191,97	LS =>	0,00	MO com LS =>	4.191,97
				Valor do BDI => 1.177,21			Valor com BDI =>	5.912,60
					Quant. =>	**6,0000000**	**Preço Total =>**	**35.475,60**

1.5	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	100309	SINAPI	TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	58,17	58,17
Composição Auxiliar	100299	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,98	0,98
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Outros	H	1,0000000	1,43	1,43
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Taxas	H	1,0000000	0,08	0,08
Insumo	00040943	SINAPI	TECNICO EM SEGURANCA DO TRABALHO (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	54,81	54,81

Insumo	00043458	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ALMOXARIFE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento		H	1,0000000	0,06	0,06
Insumo	00043482	SINAPI	EPI - FAMILIA ALMOXARIFE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento		H	1,0000000	0,81	0,81
				MO sem LS =>	55,79	LS =>	0,00	MO com LS =>	55,79
				Valor do BDI =>	14,46			Valor com BDI =>	72,63
						Quant. =>	**300,0000000**	**Preço Total =>**	**21.789,00**

2			**SERVIÇOS PRELIMINARES, CANTEIRO DE OBRAS, SEGURANÇA E SAÚDE DO TRABALHO**						**41.856,84**
2.1	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	103689	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	Sinalização Vertical Viária		m²	1,0000000	465,22	465,22
Composição Auxiliar	102234	SINAPI	PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	Pintura em Madeira		m²	0,5000000	24,27	12,13
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,3729000	32,24	12,02
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	1,1186000	24,94	27,89
Insumo	00004509	SINAPI	SARRAFO *2,5 X 10* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material		M	3,2083000	3,90	12,51
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	400,00	400,00
Insumo	00005065	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 10 X 10 (7/8 X 17)	Material		KG	0,0113000	36,84	0,41
Insumo	00005069	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	Material		KG	0,0132000	19,74	0,26
				MO sem LS =>	31,90	LS =>	0,00	MO com LS =>	31,90
				Valor do BDI =>	115,65			Valor com BDI =>	580,87
						Quant. =>	**2,8800000**	**Preço Total =>**	**1.672,90**

2.2	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	98459	SINAPI	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_03/2024	Instalações para Canteiros de Obras	m²	1,0000000	92,86	92,86
Composição Auxiliar	88239	SINAPI	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,4920000	25,64	12,61
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,7350000	32,24	23,69
Composição Auxiliar	91692	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0066000	28,34	0,18

Composição Auxiliar	91693	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0264000	27,30	0,72
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	Produção de Concreto	m³	0,0061000	601,00	3,66
Insumo	00004491	SINAPI	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	1,2273000	7,69	9,43
Insumo	00005061	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	Material	KG	0,0680000	19,04	1,29
Insumo	00006194	SINAPI	TABUA *2,5 X 15 CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	2,0000000	5,49	10,98
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	51,78	30,30
				MO sem LS => 26,70	LS =>	0,00	MO com LS =>	26,70
				Valor do BDI => 23,08			Valor com BDI =>	115,94
					Quant. =>	**40,0000000**	**Preço Total =>**	**4.637,60**

2.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	96370	SINAPI	PAREDE COM SISTEMA EM CHAPAS DE GESSO PARA DRYWALL, USO INTERNO, COM UMA FACE SIMPLES E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS SIMPLES, SEM VÃOS. AF_07/2023_PS	Paredes em Drywall	m²	1,0000000	58,38	58,38
Composição Auxiliar	88278	SINAPI	MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,3440000	26,72	9,19
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1120000	24,94	2,79
Insumo	00037586	SINAPI	PINO DE ACO COM ARRUELA CONICA, DIAMETRO ARRUELA = *23* MM E COMP HASTE = *27* MM (ACAO INDIRETA)	Material	CENTO	0,0248000	52,18	1,29
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	1,0530000	18,96	19,96
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	0,7624000	6,54	4,98
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	2,0006000	7,42	14,84
Insumo	00039431	SINAPI	FITA DE PAPEL MICROPERFURADO, 50 X 150 MM, PARA TRATAMENTO DE JUNTAS DE CHAPA DE GESSO PARA DRYWALL	Material	M	1,2513000	0,29	0,36
Insumo	00039432	SINAPI	FITA DE PAPEL REFORCADA COM LAMINA DE METAL PARA REFORCO DE CANTOS DE CHAPA DE GESSO PARA DRYWALL	Material	M	0,7407000	2,62	1,94
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)	Equipamento	KG	0,5489000	3,28	1,80
Insumo	00039435	SINAPI	PARAFUSO DRY WALL, EM ACO FOSFATIZADO, CABECA TROMBETA E PONTA AGULHA (TA), COMPRIMENTO 25 MM	Material	UN	10,0934000	0,11	1,11

Insumo	00039443	SINAPI	PARAFUSO DRY WALL, EM ACO ZINCADO, CABECA LENTILHA E PONTA BROCA (LB), LARGURA 4,2 MM, COMPRIMENTO 13 MM	Material	UN	0,4803000	0,27	0,12
				MO sem LS => 8,26	LS =>	0,00	MO com LS =>	8,26
				Valor do BDI => 14,51			Valor com BDI =>	72,89
					Quant. =>	**30,0000000**	**Preço Total =>**	**2.186,70**

2.4	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	104641	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA ECONÔMICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	Pintura Interna	m²	1,0000000	10,61	10,61
Composição Auxiliar	88310	SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1631000	34,35	5,60
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0544000	24,94	1,35
Insumo	00035693	SINAPI	TINTA LATEX ACRILICA ECONOMICA, COR BRANCA	Material	L	0,2678000	13,69	3,66
				MO sem LS => 4,69	LS =>	0,00	MO com LS =>	4,69
				Valor do BDI => 2,63			Valor com BDI =>	13,24
					Quant. =>	**45,0000000**	**Preço Total =>**	**595,80**

2.5	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	ED-16342	SETOP	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ENERGIA ELÉTRICA PARA CONTAINER	ED-	un	1,0000000	347,53	347,53

A	**Código**	**Banco**	**Equipamentos**	**Utilização**		**Custo Operacional**		**Consumo**	**Custo Horário**
				Operativa	**Improdutiva**	**Operativa**	**Improdutiva**		
								(A) Total:	**0,00**

B	**Código**	**Banco**	**Mão de Obra**			**Custo Horário**
					(B) Total:	**0,00**
				Custo Horário de Execução (A) + (B):		**0,00**
				(D) Produção da Equipe:		**1,00**
				Custo Unitário de Execução [(A) + (B)] / (D):		**0,00**

F	**Banco**	**Código**	**Material**			**Unidade**	**Custo Unitário**	**Quantidade**	**Custo Horário**
								(F)Total:	**0,00**

G	**Banco**	**Código**	**Serviços**			**Unidade**	**Custo Unitário**	**Quantidade**	**Custo Horário**
Atividade Auxiliar	SETOP	ED-48971	CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO LSHF/ATOX, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOPLÁSTICO, UNIPOLAR, SEÇÃO 16 MM2, 70°C, 450/750V		X1:0.0 X2: 0.0 X3: 0.0	m	20,94	15,0000000	314,10

Atividade Auxiliar	SETOP	ED-50362	AJUDANTE DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		X1:0.0 X2: 0.0	hora	25,52	1,0000000	25,52
Atividade Auxiliar	SETOP	ED-50373	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		X1:0.0 X2: 0.0	hora	31,64	0,2500000	7,91
								(G) Total:	**347,53**

H	Banco	Código	Momento Transporte	Formula	X1, X2, X3	Unidade	Custo Unitário	Quantidade	Custo Horário
								(H) Total:	**0,00**

MO sem LS =>	78,87	LS =>	0,00	MO com LS =>	78,87
Valor do BDI =>	86,39			Valor com BDI =>	433,92
		Quant. =>	**2,0000000**	**Preço Total =>**	**867,84**

2.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	ED-16341	SETOP	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E ESGOTO PARA CONTAINER	ED-	un	1,0000000	326,90	326,90

A	Código	Banco	Equipamentos	Utilização		Custo Operacional		Consumo	Custo Horário
				Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva		
								(A) Total:	**0,00**

B	Código	Banco	Mão de Obra			Custo Horário
					(B) Total:	**0,00**
				Custo Horário de Execução (A) + (B):		**0,00**
				(D) Produção da Equipe:		**1,00**
				Custo Unitário de Execução [(A) + (B)] / (D):		**0,00**

F	Banco	Código	Material			Unidade	Custo Unitário	Quantidade	Custo Horário
								(F)Total:	**0,00**

G	Banco	Código	Serviços			Unidade	Custo Unitário	Quantidade	Custo Horário
Atividade Auxiliar	SETOP	ED-49934	CAIXA D'ÁGUA DE POLIETILENO, CAPACIDADE DE 250L, INCLUSIVE TAMPA, TORNEIRA DE BOIA, EXTRAVASOR, TUBO DE LIMPEZA E ACESSÓRIOS, EXCLUSIVE TUBULAÇÃO DE ENTRADA/SAÍDA DE ÁGUA		X1:0.0 X2: 0.0 X3: 0.0	un	691,22	0,2000000	138,24
Atividade Auxiliar	SETOP	ED-49999	REGISTRO DE ESFERA, TIPO PVC SOLDÁVEL DN 20MM (1/2"), INCLUSIVE VOLANTE PARA ACIONAMENTO		X1:0.0 X2: 0.0	un	24,93	0,2000000	4,98
Atividade Auxiliar	SETOP	ED-50018	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 20 MM (1/2"), INCLUSIVE CONEXÕES		X1:0.0 X2: 0.0 X3: 0.0	m	22,57	1,5000000	33,85
Atividade Auxiliar	SETOP	ED-50029	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, ESGOTO, PBV SÉRIE NORMAL, DN 100 MM (4"), INCLUSIVE CONEXÕES		X1:0.0 X2: 0.0 X3: 0.0	m	43,00	3,0000000	129,00

Atividade Auxiliar	SETOP	ED-50303	TORNEIRA DE BOIA, TIPO ROSCÁVEL 1/2", EXCLUSIVE ADAPTADOR SOLDÁVEL DE PVC COM FLANGES E ANEL PARA CAIXA DÁGUA		X1:0.0 X2: 0.0 X3: 0.0	un	104,17	0,2000000	20,83
								(G) Total:	**326,90**

H	Banco	Código	Momento Transporte	Formula	X1, X2, X3	Unidade	Custo Unitário	Quantidade	Custo Horário
								(H) Total:	**0,00**
				MO sem LS =>	115,87	LS =>	0,00	MO com LS =>	115,87
				Valor do BDI =>	81,26			Valor com BDI =>	408,16
						Quant. =>	**2,0000000**	**Preço Total =>**	**816,32**

2.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	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	1.171,87	1.171,87
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	1.171,87	1.171,87
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 291,32			Valor com BDI =>	1.463,19
					Quant. =>	**6,0000000**	**Preço Total =>**	**8.779,14**

2.8	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	73847/003	SINAPI	ALUGUEL CONTAINER/SANIT C/2 VASOS/1 LAVAT/1 MIC/4 CHUV LARG= 2,20M COMPR=6,20M ALT=2,50M CHAPA ACO C/NERV TRAPEZ FORRO C/ ISOLAM TERMO/ACUSTICO CHASSIS REFORC PISO COMPENS NAVAL INCL INST ELETR/HIDR EXCL TRANSP/CARGA/DESCARG	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	MES	1,0000000	1.796,45	1.796,45
Insumo	00007608	SINAPI	DUCHA / CHUVEIRO PLASTICO SIMPLES, 5 ", BRANCO, PARA ACOPLAR EM HASTE 1/2 ", AGUA FRIA	Material	UN	0,4000000	18,53	7,41
Insumo	00010420	SINAPI	BACIA SANITARIA (VASO) CONVENCIONAL, DE LOUCA BRANCA, SIFAO APARENTE, SAIDA VERTICAL (SEM ASSENTO)	Material	UN	0,2000000	204,90	40,98
Insumo	00010425	SINAPI	LAVATORIO DE LOUCA BRANCA, SUSPENSO (SEM COLUNA), DIMENSOES *40 X 30* CM	Material	UN	0,1000000	92,76	9,27
Insumo	00010432	SINAPI	MICTORIO INDICUDUAL, SIFONADO, LOUCA BRANCA, SEM COMPLEMENTOS	Material	UN	0,1000000	356,74	35,67
Insumo	00010777	SINAPI	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 4,30 M, ALT. 2,50 M, PARA SANITARIO, COM 3 BACIAS, 4 CHUVEIROS, 1 LAVATORIO E 1 MICTORIO (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	Equipamento	MES	1,0000000	1.703,12	1.703,12

				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	446,59		
						Quant. =>	**6,0000000**

						MO com LS =>	0,00
						Valor com BDI =>	2.243,04
						Preço Total =>	**13.458,24**

2.9	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	210002	SBC	TRANSPORTE, MONTAGEM, DESMONTAGEM E REMOÇÃO DE CONTEINERS EM OBRAS	LIMPEZA	UN	1,0000000	430,48	430,48
Insumo	032462	SBC	CAMINHAO GUINDAUTO FORD F12000 8tn 130CV	Material	H	2,0000000	132,00	264,00
Insumo	099162	SBC	MOTORISTA	Mão de Obra	H	2,1320000	20,09	42,83
Insumo	099900	SBC	SERVENTE	Mão de Obra	H	8,5280000	14,50	123,65

				MO sem LS =>	166,48	LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	107,01		
						Quant. =>	**4,0000000**

				MO com LS =>	166,48
				Valor com BDI =>	537,49
				Preço Total =>	**2.149,96**

2.10	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	210008	SBC	DESMOBILIZACAO DA OBRA,LIMPEZA GERAL INSTALACOES PROVISORIAS	LIMPEZA	m²	1,0000000	236,86	236,86
Insumo	000015	SBC	FERRAMENTA - VASSOURA PIACAVA QUADRADA GRANDE 120cm	Material	UN	0,1200000	28,79	3,45
Insumo	001500	SBC	ESTOPA COMUM EMBALAGEM 200 GRAMAS	Material	UN	0,1200000	4,90	0,58
Insumo	005264	SBC	ACIDO MURIATICO	Material	L	0,0800000	5,99	0,47
Insumo	006401	SBC	DISSOLVENTE (AGUARRAS MINERAL)	Material	L	0,8000000	81,10	64,88
Insumo	006760	SBC	FERRAMENTA - PALHA DE ACO No. 2 GROSSA	Material	UN	0,1200000	2,90	0,34
Insumo	099050	SBC	PEDREIRO	Mão de Obra	H	0,3400000	21,01	7,14
Insumo	099200	SBC	BOMBEIRO OU ENCANADOR	Mão de Obra	H	0,3400000	21,01	7,14
Insumo	099250	SBC	ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,3400000	21,01	7,14
Insumo	099350	SBC	CARPINTEIRO DE FORMAS	Mão de Obra	H	0,3400000	21,01	7,14
Insumo	099550	SBC	PINTOR	Mão de Obra	H	0,3400000	21,01	7,14
Insumo	099900	SBC	SERVENTE	Mão de Obra	H	9,0650000	14,50	131,44

				MO sem LS =>	167,14	LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	58,88		

			MO com LS =>	167,14
			Valor com BDI =>	295,74

						Quant. =>	**1,0000000**	**Preço Total =>**	**295,74**

2.11	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	00000047	Próprio	CONJUNTO DE EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL - EPI	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	UND	1,0000000	70,30	70,30
Insumo	00036145	SINAPI	BOTA DE PVC PRETA, CANO MEDIO, SEM FORRO	Material	PAR	1,0000000	40,14	40,14
Insumo	00012895	SINAPI	CAPACETE DE SEGURANCA ABA FRONTAL COM SUSPENSAO DE POLIETILENO, SEM JUGULAR (CLASSE B)	Material	UN	1,0000000	12,90	12,90
Insumo	00012892	SINAPI	LUVA RASPA DE COURO, CANO CURTO (PUNHO *7* CM)	Equipamento	PAR	1,0000000	10,39	10,39
Insumo	00036152	SINAPI	OCULOS DE SEGURANCA CONTRA IMPACTOS COM LENTE INCOLOR, ARMACAO NYLON, COM PROTECAO UVA E UVB	Material	UN	1,0000000	4,95	4,95
Insumo	00036142	SINAPI	PROTETOR AUDITIVO TIPO PLUG DE INSERCAO COM CORDAO, ATENUACAO SUPERIOR A 15 DB	Material	UN	1,0000000	1,92	1,92
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	17,47			Valor com BDI =>	87,77
						Quant. =>	**20,0000000**	**Preço Total =>**	**1.755,40**

2.12	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	97064	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME TUBULAR TIPO "TORRE" (EXCLUSIVE ANDAIME E LIMPEZA). AF_03/2024	Equipamentos de Proteção Coletiva	M	1,0000000	28,08	28,08
Composição Auxiliar	100251	SINAPI	TRANSPORTE HORIZONTAL MANUAL, DE TUBO DE AÇO CARBONO LEVE OU MÉDIO, PRETO OU GALVANIZADO, COM DIÂMETRO MAIOR QUE 32 MM E MENOR OU IGUAL A 65 MM (UNIDADE: MXKM). AF_07/2019	Transporte de Materiais dentro do Canteiro de Obras	MXKM	0,4020000	15,25	6,13
Composição Auxiliar	88278	SINAPI	MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,6977000	26,72	18,64
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1331000	24,94	3,31
				MO sem LS =>	19,19	LS =>	0,00	MO com LS =>	19,19
				Valor do BDI =>	6,98			Valor com BDI =>	35,06
						Quant. =>	**20,0000000**	**Preço Total =>**	**701,20**

2.13	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	018505	SBC	ALUGUEL MENSAL ANDAIME TUBULAR ATE ALTURA 6,0 METROS	MAQUINAS E EQUIPAMENTOS	UN	1,0000000	315,56	315,56
Insumo	021257	SBC	ANDAIME DIAGONAL TUBULAR 2 QUADROS 1,50m x 1,50m	Material	M2/MES	4,0000000	22,50	90,00
Insumo	021258	SBC	ALUGUEL ANDAIME TUBULAR 2 QUADROS DIAGONAIS DE 2,0m	Material	MES	4,0000000	23,52	94,08

Insumo	021259	SBC	ALUGUEL MENSAL 4 SAPATAS PARA ANDAIME TUBULAR	Material		MES	1,0000000	4,00	4,00
Insumo	099900	SBC	SERVENTE	Mão de Obra		H	8,7920000	14,50	127,48
				MO sem LS =>	127,48	LS =>	0,00	MO com LS =>	127,48
				Valor do BDI =>	78,44			Valor com BDI =>	394,00
						Quant. =>	**10,0000000**	**Preço Total =>**	**3.940,00**

3			**SERVIÇOS DE DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES**						**30.805,50**
3.1	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	97622	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	Demolições e Remoções		m³	1,0000000	66,33	66,33
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,3541000	32,69	11,57
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	2,1957000	24,94	54,76
				MO sem LS =>	43,45	LS =>	0,00	MO com LS =>	43,45
				Valor do BDI =>	16,48			Valor com BDI =>	82,81
						Quant. =>	**3,0000000**	**Preço Total =>**	**248,43**

3.2	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	97634	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO (PAREDES)	Demolições e Remoções		m²	1,0000000	7,78	7,78
Composição Auxiliar	102274	SINAPI	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHI DIURNO. AF_01/2021	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos		CHI	0,0603000	27,88	1,68
Composição Auxiliar	102275	SINAPI	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHP DIURNO. AF_01/2021	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos		CHP	0,0788000	29,90	2,35
Composição Auxiliar	88256	SINAPI	AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,0323000	32,54	1,05
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,1085000	24,94	2,70
				MO sem LS =>	5,15	LS =>	0,00	MO com LS =>	5,15
				Valor do BDI =>	1,93			Valor com BDI =>	9,71
						Quant. =>	**57,0600000**	**Preço Total =>**	**554,05**

3.3	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**

Composição	97634	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	Demolições e Remoções		m²	1,0000000	7,78	7,78
Composição Auxiliar	102274	SINAPI	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHI DIURNO. AF_01/2021	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos		CHI	0,0603000	27,88	1,68
Composição Auxiliar	102275	SINAPI	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHP DIURNO. AF_01/2021	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos		CHP	0,0788000	29,90	2,35
Composição Auxiliar	88256	SINAPI	AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,0323000	32,54	1,05
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,1085000	24,94	2,70
					MO sem LS =>	5,15	LS =>	0,00	MO com LS =>	5,15
					Valor do BDI =>	1,93			Valor com BDI =>	9,71
							Quant. =>	**212,1600000**	**Preço Total =>**	**2.060,07**

3.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	104791	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	Demolições e Remoções	m²	1,0000000	6,90	6,90
Composição Auxiliar	102274	SINAPI	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHI DIURNO. AF_01/2021	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0637000	27,88	1,77
Composição Auxiliar	102275	SINAPI	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHP DIURNO. AF_01/2021	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0833000	29,90	2,49
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0228000	32,69	0,74
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0765000	24,94	1,90
				MO sem LS =>	4,57	LS =>	0,00	MO com LS =>	4,57
				Valor do BDI =>	1,71			Valor com BDI =>	8,61
						Quant. =>	**152,1600000**	**Preço Total =>**	**1.310,09**

3.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	32	ORSE	REMOÇÃO PISO PAVIFLEX	Demolições / Remoções	m²	1,0000000	5,53	5,53
Composição Auxiliar	10549	ORSE	Encargos Complementares - Servente	Provisórios	h	0,3000000	3,88	1,16
Insumo	00006111/SIN	ORSE	Servente de obras (horista)	Mão de Obra	h	0,3000000	14,58	4,37
				MO sem LS =>	4,37	LS =>	0,00	MO com LS =>	4,37
				Valor do BDI =>	1,37			Valor com BDI =>	6,90

						Quant. =>	**190,7700000**	**Preço Total =>**	**1.316,31**

3.6	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	022915	SBC	DEMOLICAO MANUAL DE RODAPE CERAMICO S/ REAPROVEITAMENTO	DEMOLICOES		M	1,0000000	4,52	4,52
Insumo	099050	SBC	PEDREIRO	Mão de Obra		H	0,0690000	21,01	1,44
Insumo	099900	SBC	SERVENTE	Mão de Obra		H	0,2130000	14,50	3,08
				MO sem LS =>	4,52	LS =>	0,00	MO com LS =>	4,52
				Valor do BDI =>	1,12			Valor com BDI =>	5,64
						Quant. =>	**142,1200000**	**Preço Total =>**	**801,55**

3.7	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	13334	ORSE	RETIRADA MANUAL DE GRAMA	Paisagismo		m²	1,0000000	3,68	3,68
Composição Auxiliar	10549	ORSE	Encargos Complementares - Servente	Provisórios		h	0,2000000	3,88	0,77
Insumo	00006111/SIN	ORSE	Servente de obras (horista)	Mão de Obra		h	0,2000000	14,58	2,91
				MO sem LS =>	2,91	LS =>	0,00	MO com LS =>	2,91
				Valor do BDI =>	0,91			Valor com BDI =>	4,59
						Quant. =>	**27,1300000**	**Preço Total =>**	**124,52**

3.8	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	104790	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	Demolições e Remoções		m³	1,0000000	118,65	118,65
Composição Auxiliar	5795	SINAPI	MARTELETE OU ROMPEDOR PNEUMÁTICO MANUAL, 28 KG, COM SILENCIADOR - CHP DIURNO. AF_07/2016	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos		CHP	1,1370000	30,72	34,92
Composição Auxiliar	5952	SINAPI	MARTELETE OU ROMPEDOR PNEUMÁTICO MANUAL, 28 KG, COM SILENCIADOR - CHI DIURNO. AF_07/2016	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos		CHI	0,8695000	28,89	25,11
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,0722000	32,69	2,36
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,4479000	24,94	11,17
Composição Auxiliar	90964	SINAPI	COMPRESSOR DE AR REBOCÁVEL, VAZÃO 89 PCM, PRESSÃO EFETIVA DE TRABALHO 102 PSI, MOTOR DIESEL, POTÊNCIA 20 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos		CHP	1,1370000	32,86	37,36
Composição Auxiliar	90965	SINAPI	COMPRESSOR DE AR REBOCÁVEL, VAZÃO 89 PCM, PRESSÃO EFETIVA DE TRABALHO 102 PSI, MOTOR DIESEL, POTÊNCIA 20 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos		CHI	0,8695000	8,90	7,73
				MO sem LS =>	47,44	LS =>	0,00	MO com LS =>	47,44

				Valor do BDI =>	29,49			Valor com BDI =>	148,14
						Quant. =>	**50,4100000**	**Preço Total =>**	**7.467,73**

3.9	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	12504	ORSE	REMOÇÃO DE DIVISÓRIA SANITÁRIA	Demolições / Remoções	m²	1,0000000	14,50	14,50
Composição Auxiliar	10549	ORSE	Encargos Complementares - Servente	Provisórios	h	0,7000000	3,88	2,71
Composição Auxiliar	10550	ORSE	Encargos Complementares - Pedreiro	Provisórios	h	0,0700000	3,75	0,26
Insumo	00004750/SIN	ORSE	Pedreiro (horista)	Mão de Obra	h	0,0700000	19,02	1,33
Insumo	00006111/SIN	ORSE	Servente de obras (horista)	Mão de Obra	h	0,7000000	14,58	10,20
				MO sem LS =>	11,53	LS =>	0,00	MO com LS =>	11,53
				Valor do BDI =>	3,60			Valor com BDI =>	18,10
						Quant. =>	**13,7300000**	**Preço Total =>**	**248,51**

3.10	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	12346	ORSE	REMOÇÃO DE ESQUADRIA COM REAPROVEITAMENTO	Demolições / Remoções	m²	1,0000000	18,32	18,32
Composição Auxiliar	10549	ORSE	Encargos Complementares - Servente	Provisórios	h	0,5000000	3,88	1,94
Composição Auxiliar	13130	ORSE	Encargos Complementares - Vidraceiro	Provisórios	h	0,5000000	3,72	1,86
Insumo	00006111/SIN	ORSE	Servente de obras (horista)	Mão de Obra	h	0,5000000	14,58	7,29
Insumo	00010489/SIN	ORSE	Vidraceiro (horista)	Mão de Obra	h	0,5000000	14,46	7,23
				MO sem LS =>	14,52	LS =>	0,00	MO com LS =>	14,52
				Valor do BDI =>	4,55			Valor com BDI =>	22,87
						Quant. =>	**88,7100000**	**Preço Total =>**	**2.028,79**

3.11	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	97641	SINAPI	REMOÇÃO DE FORRO DE GESSO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	Demolições e Remoções	m²	1,0000000	3,46	3,46
Composição Auxiliar	88269	SINAPI	GESSEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0336000	32,46	1,09
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0951000	24,94	2,37
				MO sem LS =>	2,29	LS =>	0,00	MO com LS =>	2,29
				Valor do BDI =>	0,86			Valor com BDI =>	4,32

						Quant. =>	**50,0000000**	**Preço Total =>**	**216,00**

3.12	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	97644	SINAPI	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	Demolições e Remoções		m²	1,0000000	11,21	11,21
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,1087000	32,69	3,55
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,3075000	24,94	7,66
				MO sem LS =>	7,47	LS =>	0,00	MO com LS =>	7,47
				Valor do BDI =>	2,78			Valor com BDI =>	13,99
						Quant. =>	**2,9400000**	**Preço Total =>**	**41,13**

3.13	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	00001090	Próprio	REMOÇÃO DE ESPELHO	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS		M²	1,0000000	6,53	6,53
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,2000000	32,69	6,53
				MO sem LS =>	4,72	LS =>	0,00	MO com LS =>	4,72
				Valor do BDI =>	1,62			Valor com BDI =>	8,15
						Quant. =>	**130,3500000**	**Preço Total =>**	**1.062,35**

3.14	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	022942	SBC	REMOCAO MANUAL DE BANCADA MARMORE/GRANITO C/REAPROVEITAMENTO	DEMOLICOES		M	1,0000000	44,65	44,65
Insumo	099050	SBC	PEDREIRO	Mão de Obra		H	0,8490000	21,01	17,83
Insumo	099900	SBC	SERVENTE	Mão de Obra		H	1,8500000	14,50	26,82
				MO sem LS =>	44,65	LS =>	0,00	MO com LS =>	44,65
				Valor do BDI =>	11,09			Valor com BDI =>	55,74
						Quant. =>	**2,0000000**	**Preço Total =>**	**111,48**

3.15	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	059870	SBC	DESATIVACAO DE INSTALACOES ELETRICAS/LOGICA/TELEFONIA	INSTALACOES DE TELEFONE-LOGICA-CFTV-CATV	m²	1,0000000	4,87	4,87
Insumo	099806	SBC	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,1650000	15,06	2,48
Insumo	099900	SBC	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,1650000	14,50	2,39

				MO sem LS =>	4,87	LS =>	0,00	MO com LS =>	4,87
				Valor do BDI =>	1,21			Valor com BDI =>	6,08
						Quant. =>	**955,5400000**	**Preço Total =>**	**5.809,68**

3.16	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	97665	SINAPI	REMOÇÃO DE LUMINÁRIAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	Demolições e Remoções		UN	1,0000000	2,11	2,11
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,0205000	33,09	0,67
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,0580000	24,94	1,44
				MO sem LS =>	1,41	LS =>	0,00	MO com LS =>	1,41
				Valor do BDI =>	0,52			Valor com BDI =>	2,63
						Quant. =>	**60,0000000**	**Preço Total =>**	**157,80**

3.17	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	97666	SINAPI	REMOÇÃO DE METAIS SANITÁRIOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	Demolições e Remoções		UN	1,0000000	10,81	10,81
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,1056000	31,96	3,37
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,2986000	24,94	7,44
				MO sem LS =>	7,25	LS =>	0,00	MO com LS =>	7,25
				Valor do BDI =>	2,68			Valor com BDI =>	13,49
						Quant. =>	**6,0000000**	**Preço Total =>**	**80,94**

3.18	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	97663	SINAPI	REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	Demolições e Remoções		UN	1,0000000	14,83	14,83
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,1448000	31,96	4,62
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,4096000	24,94	10,21
				MO sem LS =>	9,95	LS =>	0,00	MO com LS =>	9,95
				Valor do BDI =>	3,68			Valor com BDI =>	18,51
						Quant. =>	**6,0000000**	**Preço Total =>**	**111,06**

3.19	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	022396	SBC	REMOCAO DE PONTOS DE INSTALACOES HIDROSANITARIAS	DEMOLICOES	UN	1,0000000	66,73	66,73

Insumo	099034	SBC	AJUDANTE DE BOMBEIRO OU ENCANADOR	Mão de Obra		H	1,9780000	15,06	29,78
Insumo	099200	SBC	BOMBEIRO OU ENCANADOR	Mão de Obra		H	1,7590000	21,01	36,95
				MO sem LS =>	66,73	LS =>	0,00	MO com LS =>	66,73
				Valor do BDI =>	16,58			Valor com BDI =>	83,31
						Quant. =>	**6,0000000**	**Preço Total =>**	**499,86**

3.20	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	210500	SBC	ALUGUEL DE CACAMBA 5m2 48 HORAS COM RETIRADA	LIMPEZA		UN	1,0000000	350,00	350,00
Insumo	012334	SBC	ALUGUEL DE CACAMBA 48 HORAS 5m3	Material		UN	1,0000000	350,00	350,00
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	87,01			Valor com BDI =>	437,01
						Quant. =>	**15,0000000**	**Preço Total =>**	**6.555,15**

4			**ESTRUTURA**						**23.411,31**
4.1	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	103076	SINAPI	EXECUÇÃO DE LAJE SOBRE SOLO, ESPESSURA DE 10 CM, FCK = 30 MPA, COM USO DE FORMAS EM MADEIRA SERRADA. AF_09/2021	Radier, Piso de Concreto e Laje sobre Solo		m²	1,0000000	157,77	157,77
Composição Auxiliar	96624	SINAPI	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_01/2024	Lastro		m³	0,1000000	313,12	31,31
Composição Auxiliar	97083	SINAPI	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS A PERCUSSÃO. AF_09/2021	Radier, Piso de Concreto e Laje sobre Solo		m²	1,0000000	3,88	3,88
Composição Auxiliar	97086	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2021	Radier, Piso de Concreto e Laje sobre Solo		m²	0,0800000	144,81	11,58
Composição Auxiliar	97087	SINAPI	CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF_09/2021	Radier, Piso de Concreto e Laje sobre Solo		m²	1,0000000	2,87	2,87
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	Radier, Piso de Concreto e Laje sobre Solo		KG	3,6000000	13,15	47,34
Composição Auxiliar	97096	SINAPI	CONCRETAGEM DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_09/2021	Radier, Piso de Concreto e Laje sobre Solo		m³	0,1000000	607,92	60,79
				MO sem LS =>	19,37	LS =>	0,00	MO com LS =>	19,37
				Valor do BDI =>	39,22			Valor com BDI =>	196,99

						Quant. =>	**79,3800000**	**Preço Total =>**	**15.637,06**

4.2	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	106014	SINAPI	EXECUÇÃO DE CANALETA DE CONCRETO MOLDADO IN LOCO, COM GRELHA DE CONCRETO; ESPESSURA DE 0,20 M, GEOMETRIA RETANGULAR, COM DIMENSÕES INTERNAS: L=0,80 M; H=0,30 M. AF_05/2025	Canaletas, Grelhas e Caixas com Grelha para Drenagem	M	1,0000000	1.245,28	1.245,28
Composição Auxiliar	105944	SINAPI	CONCRETAGEM DE VALETA/ CANALETA MOLDADA IN LOCO. AF_05/2025	Canaletas, Grelhas e Caixas com Grelha para Drenagem	m³	0,3840000	941,16	361,40
Composição Auxiliar	92916	SINAPI	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	Armação para Estruturas de Concreto Armado	KG	17,0667000	15,05	256,85
Composição Auxiliar	92917	SINAPI	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	Armação para Estruturas de Concreto Armado	KG	23,9528000	13,28	318,09
Composição Auxiliar	92919	SINAPI	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	Armação para Estruturas de Concreto Armado	KG	12,8336000	11,35	145,66
Composição Auxiliar	96536	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	Fundações Rasas (Blocos, Sapatas, Vigas Baldrame)	m²	2,2800000	71,58	163,20
Composição Auxiliar	97114	SINAPI	EXECUÇÃO DE JUNTAS DE CONTRAÇÃO PARA PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022	Pavimento Rígido de Concreto	M	0,2033333	0,44	0,08
				MO sem LS => 342,21	LS =>	0,00	MO com LS =>	342,21
				Valor do BDI => 309,57			Valor com BDI =>	1.554,85
						Quant. =>	**5,0000000**	**Preço Total =>**	**7.774,25**

5			**PAREDES, PAINÉIS E DIVISÓRIAS**					**31.493,40**
5.1	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	103332	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	Alvenaria de Vedação	m²	1,0000000	138,58	138,58
Composição Auxiliar	87292	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 MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	Argamassas	m³	0,0105000	757,38	7,95
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	2,2000000	32,69	71,91
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,1000000	24,94	27,43
Insumo	00007267	SINAPI	BLOCO CERAMICO / TIJOLO VAZADO PARA ALVENARIA DE VEDACAO, 6 FUROS NA HORIZONTAL, 9 X 14 X 19 CM (L X A X C)	Material	UN	37,7400000	0,79	29,81

Insumo	00034557	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 7,5* CM	Material		M	0,5800000	2,05	1,18
Insumo	00037395	SINAPI	PINO DE ACO COM FURO, HASTE = 27 MM (ACAO DIRETA)	Material		CENTO	0,0069000	44,86	0,30
				MO sem LS =>	70,47	LS =>	0,00	MO com LS =>	70,47
				Valor do BDI =>	34,45			Valor com BDI =>	173,03
						Quant. =>	**10,0000000**	**Preço Total =>**	**1.730,30**

5.2	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	00000817	Próprio	PAREDE COM SISTEMA EM CHAPAS DE GESSO RESISTENTE A UMIDADE (RU) PARA DRYWALL, USO INTERNO, COM UMA FACE SIMPLES E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS SIMPLES, SEM VÃOS. AF_07/2023_PS	Paredes em Drywall		m²	1,0000000	64,76	64,76
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,1120000	24,94	2,79
Composição Auxiliar	88278	SINAPI	MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,3440000	26,72	9,19
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	0,27	0,12
Insumo	00039435	SINAPI	PARAFUSO DRY WALL, EM ACO FOSFATIZADO, CABECA TROMBETA E PONTA AGULHA (TA), COMPRIMENTO 25 MM	Material		UN	10,0934000	0,11	1,11
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)	Equipamento		KG	0,5489000	3,28	1,80
Insumo	00039432	SINAPI	FITA DE PAPEL REFORCADA COM LAMINA DE METAL PARA REFORCO DE CANTOS DE CHAPA DE GESSO PARA DRYWALL	Material		M	0,7407000	2,62	1,94
Insumo	00039431	SINAPI	FITA DE PAPEL MICROPERFURADO, 50 X 150 MM, PARA TRATAMENTO DE JUNTAS DE CHAPA DE GESSO PARA DRYWALL	Material		M	1,2513000	0,29	0,36
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	2,0006000	7,42	14,84
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	0,7624000	6,54	4,98
Insumo	00037586	SINAPI	PINO DE ACO COM ARRUELA CONICA, DIAMETRO ARRUELA = *23* MM E COMP HASTE = *27* MM (ACAO INDIRETA)	Material		CENTO	0,0248000	52,18	1,29
Insumo	00039417	SINAPI	PLACA / CHAPA DE GESSO ACARTONADO, RESISTENTE A UMIDADE (RU), COR VERDE, E = 12,5 MM, 1200 X 2400 MM (L X C)	Material		m²	1,0530000	25,02	26,34
				MO sem LS =>	8,26	LS =>	0,00	MO com LS =>	8,26
				Valor do BDI =>	16,09			Valor com BDI =>	80,85
						Quant. =>	**91,1500000**	**Preço Total =>**	**7.369,47**

5.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	00000348	Próprio	DIVISÓRIA SANITÁRIA, AUTOPORTANTE, COM BARRA DE TRAVAMENTO SUPERIOR, CONSTITUÍDO POR PAINÉIS LAMINADO ESTRUTURAL TS (FÓRMICA MACIÇA) - ESPESSURA DE 10 MM - APOIADOS DIRETAMENTE NO PISO, COM MARCO E FERRAGENS EM ALUMINIO E PORTAS (70cm) EM LAMINADO MELAMÍNICO ESTRUTURAL TS-10 MM COM ACABAMENTO TEXTURIZADO DUPLA FACE, ELEVADA 15 CM DO PISO , COM MARCO E FERRAGENS EM ALUMINIO. REF.: MODELO NOVO ALCOPLAC, NA COR CINZA CLARO L119 - NEOCOM SYSTEM. (001)	PARE - PAREDES/PAINEIS	m²	1,0000000	1.168,18	1.168,18
Composição Auxiliar	88261	SINAPI	CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,5500000	30,93	47,94
Composição Auxiliar	88239	SINAPI	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,5500000	25,64	39,74
Insumo	00000256	Próprio	DIVISÓRIA SANITÁRIA NEOCOM SYSTEM , COM DIVISÕES, FRONTAIS E PORTAS EM LAMINADO MELAMÍNICO ESTRUTURAL TS-10MM, COM ACABAMENTO TEXTURIZADO DUPLA FACE, COM MARCO E FERRAGENS EM ALUMINIO. REF: MODELO NOVO ALCOPLAC, NA COR CINZA CLARO L119 - NEOCOM SYSTEM.	Material	M²	1,0000000	1.080,50	1.080,50
				MO sem LS =>	60,30	LS =>	0,00	MO com LS =>	60,30
				Valor do BDI =>	290,40			Valor com BDI =>	1.458,58
						Quant. =>	**13,4400000**	**Preço Total =>**	**19.603,31**

5.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	00000258	Próprio	PRATELEIRA EM LAMINADO MELAMINICO ESTRUTURAL (0,20 X 1,00M) TS-10mm COM ACABAMENTO TEXTURIZADO DUPLA FACE COM FIXADOR TIPO PINÇA ACABAMENTO EM ALUMÍNIO. REF.: MODELO ALCOPLAC, NA COR CINZA CLARO - NEOCOM SYSTEM (002)	Material	UN	1,0000000	289,80	289,80
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	72,04			Valor com BDI =>	361,84
						Quant. =>	**4,0000000**	**Preço Total =>**	**1.447,36**

5.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	00000257	Próprio	CABIDE ANTIVANDALISMO EM ALUMÍNIO MACIÇO - NEOCOM SYSTEM (E-004)	Material	UN	1,0000000	268,90	268,90
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	66,84			Valor com BDI =>	335,74
						Quant. =>	**4,0000000**	**Preço Total =>**	**1.342,96**

6			REVESTIMENTOS DE PAREDES						15.841,72
6.1	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	87878	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022	Chapisco		m²	1,0000000	5,62	5,62
Composição Auxiliar	87377	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA ÚMIDA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	Argamassas		m³	0,0037000	749,72	2,77
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,0681000	32,69	2,22
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,0255000	24,94	0,63
				MO sem LS =>	2,65	LS =>	0,00	MO com LS =>	2,65
				Valor do BDI =>	1,39			Valor com BDI =>	7,01
						Quant. =>	**53,0600000**	**Preço Total =>**	**371,95**

6.2	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	89173	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE EMBOÇO/MASSA ÚNICA, APLICADO MANUALMENTE, TRAÇO 1:2:8, EM BETONEIRA DE 400L, PAREDES INTERNAS, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS, EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASAS) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. (BANHEIROS)	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES		m²	1,0000000	44,51	44,51
Composição Auxiliar	87527	SINAPI	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MENOR QUE 5M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	Massa Única Interna		m²	0,1121000	47,91	5,37
Composição Auxiliar	87529	SINAPI	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	Massa Única Interna		m²	0,7339000	44,35	32,54
Composição Auxiliar	87531	SINAPI	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA ENTRE 5M2 E 10M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	Massa Única Interna		m²	0,1540000	42,89	6,60
				MO sem LS =>	17,66	LS =>	0,00	MO com LS =>	17,66
				Valor do BDI =>	11,06			Valor com BDI =>	55,57
						Quant. =>	**53,0600000**	**Preço Total =>**	**2.948,54**

6.3	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**

Composição	00001091	Próprio	REVESTIMENTO CERÂMICO TIPO PORCELANATO DIM.: 87,7 x 87,7 cm, NA COR SGR, BORDA RETIFICADA, ACABAMENTO NATURAL HARD. REF.: YORK SGR HARD _ PORTINARI. APLICADO COM JUNTA DE ASSENTAMENTO 1,5 mm E REJUNTE ACRÍLICO QUATIZOLITE NA COR CINZA PLATINA (P-006)	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	m²	1,0000000	148,85	148,85
Composição Auxiliar	88256	SINAPI	AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,3900000	32,54	12,69
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1900000	24,94	4,73
Insumo	00037595	SINAPI	ARGAMASSA COLANTE TIPO AC III	Material	KG	8,6200000	1,93	16,63
Insumo	716	Próprio	REVESTIMENTO CERÂMICO TIPO PORCELANATO DIM.: 87,7 x 87,7 cm, NA COR SGR, BORDA RETIFICADA, ACABAMENTO NATURAL HARD. REF.: YORK SGR HARD _ PORTINARI. APLICADO COM JUNTA DE ASSENTAMENTO 1,5 mm E REJUNTE ACRÍLICO QUATIZOLITE NA COR CINZA PLATINA	Material	M²	1,0600000	101,57	107,66
Insumo	042522	SBC	REJUNTE ACRILICO PORTKOLL	Material	KG	0,2400000	29,77	7,14
				MO sem LS => 12,19	LS =>	0,00	MO com LS =>	12,19
				Valor do BDI => 37,00			Valor com BDI =>	185,85
					Quant. =>	**39,8900000**	**Preço Total =>**	**7.413,55**

6.4	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	00000791	Próprio	REVESTIMENTO CERÂMICO HEXAGONAL, DIM.: 22x22 cm , ACABAMENTO ACETINADO NA CORES CONFORME LEGENDA REF.: HEXAGONAL 22,6 _ CERÂMICAS ATLAS . JUNTA DE ASSENTAMENTO 2 mm E REJUNTE ACRÍLICO QUATIZOLITE NA COR BRANCO (R-004)	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	m²	1,0000000	221,36	221,36
Composição Auxiliar	88256	SINAPI	AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,8000000	32,54	26,03
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1900000	24,94	4,73
Insumo	042522	SBC	REJUNTE ACRILICO PORTKOLL	Material	KG	0,2000000	29,77	5,95
Insumo	00000596	Próprio	REVESTIMENTO CERÂMICO TIPO PORCELANATO DIM: 22,3x22,3 CM HEXAGONAL, NA COR CONFORME PROJETO, ACABAMENTO ACETINADO REF: HEXAGONAL 22,3CM CERÂMICAS ATLAS. APLICADO COM JUNTA DE ASSENTAMENTO DE 2,0MM	Material	M²	1,0000000	184,65	184,65
				MO sem LS => 21,82	LS =>	0,00	MO com LS =>	21,82
				Valor do BDI => 55,03			Valor com BDI =>	276,39
					Quant. =>	**18,4800000**	**Preço Total =>**	**5.107,68**

7			**FORROS E TETOS**					**106.327,65**
7.1	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**

Composição	00000712	Próprio	FORRO DE DRYWALL RESISTENTE A UNIDADE (RU), ESPESSURA DE 12.5 mm, FIXADO À ESTRUTURA METÁLICA COM TABICA METÁLICA. ESTRUTURA METÁLICA FORMADA POR PERFIS GALVANIZADOS E POR PEÇAS METÁLICAS ZINCADAS COMPLEMENTARES. REVESTIDA COM MASSA CORRIDA E PINTURA ACRÍLICA EMBORRACHADA, ACABAMENTO FOSCO NA COR BRANCO NEVE (T-002)	COBE - COBERTURA	m²	1,0000000	68,33	68,33
Composição Auxiliar	88278	SINAPI	MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,3628000	26,72	9,69
Insumo	00043131	SINAPI	ARAME GALVANIZADO 6 BWG, D = 5,16 MM (0,157 KG/M), OU 8 BWG, D = 4,19 MM (0,101 KG/M), OU 10 BWG, D = 3,40 MM (0,0713 KG/M)	Material	KG	0,0426000	23,23	0,98
Insumo	00039432	SINAPI	FITA DE PAPEL REFORCADA COM LAMINA DE METAL PARA REFORCO DE CANTOS DE CHAPA DE GESSO PARA DRYWALL	Material	M	1,4395000	2,62	3,77
Insumo	00039435	SINAPI	PARAFUSO DRY WALL, EM ACO FOSFATIZADO, CABECA TROMBETA E PONTA AGULHA (TA), COMPRIMENTO 25 MM	Material	UN	7,9740000	0,11	0,87
Insumo	00039427	SINAPI	PERFIL CANALETA, FORMATO C, EM ACO ZINCADO, PARA ESTRUTURA FORRO DRYWALL, E = 0,5 MM, *46 X 18* (L X H), COMPRIMENTO 3 M	Material	M	3,8510000	4,81	18,52
Insumo	00039430	SINAPI	PENDURAL OU PRESILHA REGULADORA, EM ACO GALVANIZADO, COM CORPO, MOLA E REBITE, PARA PERFIL TIPO CANALETA DE ESTRUTURA EM FORROS DRYWALL	Equipamento	UN	1,3265000	1,81	2,40
Insumo	00039443	SINAPI	PARAFUSO DRY WALL, EM ACO ZINCADO, CABECA LENTILHA E PONTA BROCA (LB), LARGURA 4,2 MM, COMPRIMENTO 13 MM	Material	UN	2,1912000	0,27	0,59
Insumo	00040547	SINAPI	PARAFUSO ZINCADO, AUTOBROCANTE, FLANGEADO, 4,2 MM X 19 MM	Material	CENTO	0,0132000	30,30	0,39
Insumo	001766	SBC	FUNDO PREPARADOR PARA PAREDE ANTI-MOFO IBRATIN (3,6L)	Material	L	0,2500000	24,41	6,10
Insumo	00039417	SINAPI	PLACA / CHAPA DE GESSO ACARTONADO, RESISTENTE A UMIDADE (RU), COR VERDE, E = 12,5 MM, 1200 X 2400 MM (L X C)	Material	m²	1,0000000	25,02	25,02
				MO sem LS =>	6,84	LS =>	0,00	MO com LS =>	6,84
				Valor do BDI =>	16,98			Valor com BDI =>	85,31
						Quant. =>	**12,0000000**	**Preço Total =>**	**1.023,72**

7.2	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	96114	SINAPI	FORRO EM DRYWALL, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA BIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF_08/2023_PS	Forros	m²	1,0000000	73,15	73,15
Composição Auxiliar	88278	SINAPI	MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,4786000	26,72	12,78
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,4786000	24,94	11,93
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	1,0838000	18,96	20,54

Insumo	00039427	SINAPI	PERFIL CANALETA, FORMATO C, EM ACO ZINCADO, PARA ESTRUTURA FORRO DRYWALL, E = 0,5 MM, *46 X 18* (L X H), COMPRIMENTO 3 M	Material	M	3,5470000	4,81	17,06
Insumo	00039430	SINAPI	PENDURAL OU PRESILHA REGULADORA, EM ACO GALVANIZADO, COM CORPO, MOLA E REBITE, PARA PERFIL TIPO CANALETA DE ESTRUTURA EM FORROS DRYWALL	Equipamento	UN	1,2267000	1,81	2,22
Insumo	00039432	SINAPI	FITA DE PAPEL REFORCADA COM LAMINA DE METAL PARA REFORCO DE CANTOS DE CHAPA DE GESSO PARA DRYWALL	Material	M	1,4276000	2,62	3,74
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)	Equipamento	KG	0,6926000	3,28	2,27
Insumo	00039435	SINAPI	PARAFUSO DRY WALL, EM ACO FOSFATIZADO, CABECA TROMBETA E PONTA AGULHA (TA), COMPRIMENTO 25 MM	Material	UN	9,6469000	0,11	1,06
Insumo	00039443	SINAPI	PARAFUSO DRY WALL, EM ACO ZINCADO, CABECA LENTILHA E PONTA BROCA (LB), LARGURA 4,2 MM, COMPRIMENTO 13 MM	Material	UN	1,2267000	0,27	0,33
Insumo	00040547	SINAPI	PARAFUSO ZINCADO, AUTOBROCANTE, FLANGEADO, 4,2 MM X 19 MM	Material	CENTO	0,0123000	30,30	0,37
Insumo	00043131	SINAPI	ARAME GALVANIZADO 6 BWG, D = 5,16 MM (0,157 KG/M), OU 8 BWG, D = 4,19 MM (0,101 KG/M), OU 10 BWG, D = 3,40 MM (0,0713 KG/M)	Material	KG	0,0370000	23,23	0,85
				MO sem LS =>	16,66	LS =>	0,00	MO com LS =>	16,66
				Valor do BDI =>	18,18			Valor com BDI =>	91,33
						Quant. =>	**139,5000000**	**Preço Total =>**	**12.740,53**

7.3	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	00001093	Próprio	FORRO VINÍLICO JUNTA SECA, RÉGUA DE 25 cm, ESPESSURA DE 10 mm, COMPRIMENTO DA PLACA 4 m, NA COR CUMARU. FIXADO À ESTRUTURA METÁLICA FORMADA POR PERFIS GALVANIZADOS E POR PEÇAS METÁLICAS ZINCADAS COMPLEMENTARES. UTILIZAR PERFIR DE ARREMATE EM F NA MESMA COR DO FORRO. PAGINAÇÃO INTERCALADA. REF.: FORRO VINILICO _ LARA (T-009)	120	m²	1,0000000	155,66	155,66
Insumo	099022	SBC	MONTADOR	Mão de Obra	H	2,5000000	20,09	50,22
Insumo	099450	SBC	AJUDANTE ESPECIALIZADO	Mão de Obra	H	2,5000000	15,06	37,65
Insumo	718	Próprio	FORRO VINÍLICO JUNTA SECA, RÉGUA DE 25 cm, ESPESSURA DE 10 mm, COMPRIMENTO DA PLACA 4 m, NA COR CUMARU. FIXADO À ESTRUTURA METÁLICA FORMADA POR PERFIS GALVANIZADOS E POR PEÇAS METÁLICAS ZINCADAS COMPLEMENTARES. UTILIZAR PERFIR DE ARREMATE EM F NA MESMA COR DO FORRO. PAGINAÇÃO INTERCALADA REF.: FORRO VINILICO _ LARA	Material	M²	1,0000000	67,79	67,79
				MO sem LS =>	87,87	LS =>	0,00	MO com LS =>	87,87
				Valor do BDI =>	38,69			Valor com BDI =>	194,35

						Quant. =>	**343,0000000**	**Preço Total =>**	**66.662,05**

7.4	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	00001092	Próprio	LÂMINA NATURAL DE PINUS COM VERNIZ PU INCOLOR	SEES - SERVIÇOS ESPECIAIS		M	1,0000000	39,63	39,63
Composição Auxiliar	102213	SINAPI	PINTURA VERNIZ (INCOLOR) ALQUÍDICO EM MADEIRA, USO INTERNO E EXTERNO, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	Pintura em Madeira		m²	0,2500000	22,27	5,56
Insumo	717	Próprio	LÂMINA NATURAL DE PINUS COM VERNIZ PU INCOLOR	Material		M	1,0000000	34,07	34,07
				MO sem LS =>	2,77	LS =>	0,00	MO com LS =>	2,77
				Valor do BDI =>	9,85			Valor com BDI =>	49,48
						Quant. =>	**42,8000000**	**Preço Total =>**	**2.117,74**

7.5	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	00000723	Próprio	INSTALAÇÃO DE SUBESTRUTURA EM METALON PARA RECEBIMENTO DO FORRO	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS		m²	1,0000000	156,02	156,02
Composição Auxiliar	100747	SINAPI	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO FOSCO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE	Pintura em Superfícies Metálicas		m²	1,0000000	12,35	12,35
Composição Auxiliar	88251	SINAPI	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	1,0000000	25,81	25,81
Composição Auxiliar	88315	SINAPI	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	1,0000000	32,46	32,46
Insumo	007182	SBC	TUBO RETANGULAR METALON 50 x 30 1,25 GALVANIZADO	Material		M	1,0000000	18,46	18,46
Insumo	00041955	SINAPI	CABO DE ACO GALVANIZADO, DIAMETRO 12,7 MM (1/2"), COM ALMA DE ACO CABO INDEPENDENTE 6 X 25 F	Material		KG	1,0000000	66,94	66,94
				MO sem LS =>	41,66	LS =>	0,00	MO com LS =>	41,66
				Valor do BDI =>	38,78			Valor com BDI =>	194,80
						Quant. =>	**105,4500000**	**Preço Total =>**	**20.541,66**

7.6	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Insumo	00039428	SINAPI	PERFIL TABICA FECHADA, LISA, FORMATO Z, EM ACO GALVANIZADO NATURAL, LARGURA TOTAL NA HORIZONTAL *40* MM, PARA ESTRUTURA FORRO DRYWALL	Material		M	1,0000000	4,66	4,66
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	1,15			Valor com BDI =>	5,81
						Quant. =>	**180,5300000**	**Preço Total =>**	**1.048,87**

7.7	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	080120	SBC	ALÇAPÃO DE ALUMÍNIO PARA DRYWALL COM TAMPA 60X60CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Material		UN	1,0000000	439,11	439,11
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	109,16			Valor com BDI =>	548,27
						Quant. =>	**4,0000000**	**Preço Total =>**	**2.193,08**

8			PISOS E PAVIMENTAÇÕES						360.427,04
8.1	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	87680	SINAPI	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, NÃO ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 4CM. AF_07/2021	Contrapiso		m²	1,0000000	49,32	49,32
Composição Auxiliar	87301	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	Argamassas		m³	0,0530000	719,59	38,13
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,2480000	32,69	8,10
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,1240000	24,94	3,09
				MO sem LS =>	12,78	LS =>	0,00	MO com LS =>	12,78
				Valor do BDI =>	12,26			Valor com BDI =>	61,58
						Quant. =>	**178,6300000**	**Preço Total =>**	**11.000,03**

8.2	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	00000326	Próprio	PISO VINÍLICO, TIPO LVT, INDICADO PARA TRÁFEGO PESADO E ACADEMIA, CAPA DE USO MÍNIMA DE 0,7mm, USO COMERCIAL,COM EXTREME PROTECTION, COR: CINNAMON, RÉGUA 184x950mm, CÓD.: 9343629 REF.: PISO LVT_LINHA AMBIENTA COLEÇÃO SERIES_CINNAMON_TARKETT (P-004)	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES		m²	1,0000000	190,89	190,89
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,3500000	32,69	11,44
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,2500000	24,94	6,23
Insumo	00000235	Próprio	PISO VINÍLICO, TIPO LVT, INDICADO PARA TRÁFEGO PESADO E ACADEMIA, CAPA DE USO MÍNIMA DE 0,7mm, USO COMERCIAL,COM EXTREME PROTECTION, COR: CINNAMON, RÉGUA 184x950mm, CÓD.: 9343629 REF.: PISO LVT_LINHA AMBIENTA COLEÇÃO SERIES_CINNAMON_TARKETT	Material		M²	1,0000000	158,90	158,90
Insumo	00000097	Próprio	ADESIVO COLANTE PARA PISO VINÍLICO - TARKETT TACKFIX	Material		KG	0,3500000	40,92	14,32
				MO sem LS =>	12,26	LS =>	0,00	MO com LS =>	12,26
				Valor do BDI =>	47,45			Valor com BDI =>	238,34

						Quant. =>	**930,4500000**	**Preço Total =>**	**221.763,45**

8.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	00000829	Próprio	PISO EMBORRACHADO REMOVÍVEL EM PLACAS DE PLACAS DE MATERIAL SBR DE 100x100cm ESPESSURA 15mm COR PRETA INSTALADO APOIADO SOBRE CONTRAPISO DESEMPENADO REF.: MOD.: PISO IMPACT SOFT PESO LIVRE FAB.: AUBICON OU EQUIVALENTE TÉCNICO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (P-005)	Pisos	m²	1,0000000	274,87	274,87
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,2015000	24,94	5,02
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,4836000	32,69	15,80
Insumo	00004791	SINAPI	ADESIVO ACRILICO DE BASE AQUOSA / COLA DE CONTATO	Material	KG	0,5637000	57,90	32,63
Insumo	00004796	SINAPI	PISO DE BORRACHA FRISADO OU PASTILHADO, PRETO, EM PLACAS 50 X 50 CM, E = 7 MM, PARA ARGAMASSA	Material	m²	1,0600000	208,89	221,42
				MO sem LS => 14,64	LS =>	0,00	MO com LS =>	14,64
				Valor do BDI => 68,33			Valor com BDI =>	343,20
						Quant. =>	**277,0300000**	**Preço Total =>**	**95.076,69**

8.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	00001091	Próprio	REVESTIMENTO CERÂMICO TIPO PORCELANATO DIM.: 87,7 x 87,7 cm, NA COR SGR, BORDA RETIFICADA, ACABAMENTO NATURAL HARD. REF.: YORK SGR HARD _ PORTINARI. APLICADO COM JUNTA DE ASSENTAMENTO 1,5 mm E REJUNTE ACRÍLICO QUATIZOLITE NA COR CINZA PLATINA (P-006)	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	m²	1,0000000	148,85	148,85
Composição Auxiliar	88256	SINAPI	AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,3900000	32,54	12,69
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1900000	24,94	4,73
Insumo	00037595	SINAPI	ARGAMASSA COLANTE TIPO AC III	Material	KG	8,6200000	1,93	16,63
Insumo	716	Próprio	REVESTIMENTO CERÂMICO TIPO PORCELANATO DIM.: 87,7 x 87,7 cm, NA COR SGR, BORDA RETIFICADA, ACABAMENTO NATURAL HARD. REF.: YORK SGR HARD _ PORTINARI. APLICADO COM JUNTA DE ASSENTAMENTO 1,5 mm E REJUNTE ACRÍLICO QUATIZOLITE NA COR CINZA PLATINA	Material	M²	1,0600000	101,57	107,66
Insumo	042522	SBC	REJUNTE ACRILICO PORTKOLL	Material	KG	0,2400000	29,77	7,14
				MO sem LS => 12,19	LS =>	0,00	MO com LS =>	12,19
				Valor do BDI => 37,00			Valor com BDI =>	185,85

						Quant. =>	**12,0000000**	**Preço Total =>**	**2.230,20**

8.5	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	00001094	Próprio	GRAMA SINTÉTICA FIBRILADA PARA ÁREAS EXTERNAS E DECORAÇÃO, MATERIAL 100% VIRGEM DE POLIETILENO, ALTURA 12MM, LARGURA ROLO DE 2M COMPRIMENTO ATÉ 25M, COM PROTEÇÃO UV E ANTIFUNGO. REF: CONFORTGRASS - PLAYGRAMA (P-007)	PISO - PISOS		M²	1,0000000	59,97	59,97
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,5000000	32,69	16,34
Composição Auxiliar	88242	SINAPI	AJUDANTE DE PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,5000000	25,86	12,93
Insumo	719	Próprio	GRAMA SINTÉTICA FIBRILADA PARA ÁREAS EXTERNAS E DECORAÇÃO, MATERIAL 100% VIRGEM DE POLIETILENO, ALTURA 12MM, LARGURA ROLO DE 2M COMPRIMENTO ATÉ 25M, COM PROTEÇÃO UV E ANTIFUNGO. REF: CONFORTGRASS - PLAYGRAMA	Material		M²	1,0000000	30,70	30,70
				MO sem LS =>	20,22	LS =>	0,00	MO com LS =>	20,22
				Valor do BDI =>	14,90			Valor com BDI =>	74,87
						Quant. =>	**12,0000000**	**Preço Total =>**	**898,44**

8.6	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	00000196	Próprio	RODAPÉ EM POLIESTIRENO, NA COR CINZA , ALTURA: 100mm. REF.: RODAPÉ 454 RP/BR_CINZA_COLEÇÃO MODERNA_SANTA LUZIA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (R-003)	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES		M	1,0000000	63,64	63,64
Composição Auxiliar	88261	SINAPI	CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,2670000	30,93	8,25
Composição Auxiliar	88239	SINAPI	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,2670000	25,64	6,84
Insumo	00000129	Próprio	RODAPÉ EM POLIESTIRENO, NA COR BRANCA , ALTURA: 100mm. REF.: RODAPÉ 454 RP/BR_BRANCO_COLEÇÃO MODERNA_SANTA LUZIA	Material		M	1,0000000	38,80	38,80
Insumo	002360	SBC	COLA BASE DE LATEX	Material		KG	0,2500000	39,00	9,75
				MO sem LS =>	10,38	LS =>	0,00	MO com LS =>	10,38
				Valor do BDI =>	15,82			Valor com BDI =>	79,46
						Quant. =>	**292,1100000**	**Preço Total =>**	**23.211,06**

8.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	98689	SINAPI	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020	Pisos	M	1,0000000	101,13	101,13

Composição Auxiliar	88274	SINAPI	MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,5470000	32,54	17,79
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,2730000	24,94	6,80
Insumo	00020232	SINAPI	SOLEIRA EM GRANITO, POLIDO, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUTROS EQUIVALENTES DA REGIAO, L= *15* CM, E= *2,0* CM	Material		M	1,0000000	74,06	74,06
Insumo	00037595	SINAPI	ARGAMASSA COLANTE TIPO AC III	Material		KG	1,2900000	1,93	2,48
				MO sem LS =>	17,20	LS =>	0,00	MO com LS =>	17,20
				Valor do BDI =>	25,14			Valor com BDI =>	126,27
						Quant. =>	**6,0000000**	**Preço Total =>**	**757,62**

8.8	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	98689	SINAPI	SOLEIRA EM GRANITO AMARELO OURO BRASIL, DIM.: ADEQUADAS AOS VÃOS, ESPESSURA DE 2 cm, SUPERFÍCIES EXPOSTAS POLIDAS E	Pisos		M	1,0000000	101,13	101,13
Composição Auxiliar	88274	SINAPI	MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,5470000	32,54	17,79
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,2730000	24,94	6,80
Insumo	00020232	SINAPI	SOLEIRA EM GRANITO, POLIDO, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUTROS EQUIVALENTES DA REGIAO, L= *15* CM, E= *2,0* CM	Material		M	1,0000000	74,06	74,06
Insumo	00037595	SINAPI	ARGAMASSA COLANTE TIPO AC III	Material		KG	1,2900000	1,93	2,48
				MO sem LS =>	17,20	LS =>	0,00	MO com LS =>	17,20
				Valor do BDI =>	25,14			Valor com BDI =>	126,27
						Quant. =>	**7,0000000**	**Preço Total =>**	**883,89**

8.9	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Insumo	1866	AGESUL	PERFIL REDUTOR PARA FINALIZAÇÃO DE PISO VINÍLICO, ESPESSURA 3MM, LARGURA 30MM, NA COR BRONZE _ NEW PONTA (So - 004)	Material		M	1,0000000	22,57	22,57
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	5,61			Valor com BDI =>	28,18
						Quant. =>	**12,0000000**	**Preço Total =>**	**338,16**

8.10	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	103075	SINAPI	EXECUÇÃO DE PISO DE CONCRETO, COM ACABAMENTO SUPERFICIAL, ESPESSURA DE 15 CM, FCK = 30 MPA, COM USO DE FORMAS EM MADEIRA SERRADA. AF_09/2021	Radier, Piso de Concreto e Laje sobre Solo	m²	1,0000000	227,86	227,86

Composição Auxiliar	96624	SINAPI	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_01/2024	Lastro	m³	0,1000000	313,12	31,31
Composição Auxiliar	97083	SINAPI	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS A PERCUSSÃO. AF_09/2021	Radier, Piso de Concreto e Laje sobre Solo	m²	1,0000000	3,88	3,88
Composição Auxiliar	97086	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2021	Radier, Piso de Concreto e Laje sobre Solo	m²	0,1000000	144,81	14,48
Composição Auxiliar	97087	SINAPI	CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF_09/2021	Radier, Piso de Concreto e Laje sobre Solo	m²	1,0000000	2,87	2,87
Composição Auxiliar	97092	SINAPI	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-196. AF_09/2021	Radier, Piso de Concreto e Laje sobre Solo	KG	3,1100000	11,95	37,16
Composição Auxiliar	97096	SINAPI	CONCRETAGEM DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_09/2021	Radier, Piso de Concreto e Laje sobre Solo	m³	0,1500000	607,92	91,18
Composição Auxiliar	97097	SINAPI	ACABAMENTO POLIDO PARA PISO DE CONCRETO ARMADO OU LAJE SOBRE SOLO DE ALTA RESISTÊNCIA. AF_09/2021	Radier, Piso de Concreto e Laje sobre Solo	m²	1,0000000	46,98	46,98
				MO sem LS => 22,22	LS =>	0,00	MO com LS =>	22,22
				Valor do BDI => 56,64			Valor com BDI =>	284,50
					Quant. =>	**15,0000000**	**Preço Total =>**	**4.267,50**

9			**INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS**					**1.716,51**
9.1	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	89356	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	Instalações Prediais de Água Fria em PVC	M	1,0000000	26,63	26,63
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,3800000	25,26	9,59
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,3800000	31,96	12,14
Insumo	00009868	SINAPI	TUBO PVC, SOLDAVEL, DE 25 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	Material	M	1,0493000	4,48	4,70
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0886000	2,32	0,20
				MO sem LS => 15,35	LS =>	0,00	MO com LS =>	15,35
				Valor do BDI => 6,62			Valor com BDI =>	33,25
					Quant. =>	**30,0000000**	**Preço Total =>**	**997,50**

9.2	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**

Composição	89987	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	Válvulas e Registros para Sistemas Prediais	UN	1,0000000	97,72	97,72
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,2212000	25,26	5,58
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,2212000	31,96	7,06
Insumo	00003148	SINAPI	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	Material	UN	0,0106000	17,63	0,18
Insumo	00006005	SINAPI	REGISTRO GAVETA COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS, SIMPLES, BITOLA 3/4"	Material	UN	1,0000000	84,90	84,90
				MO sem LS => 8,93	LS =>	0,00	MO com LS =>	8,93
				Valor do BDI => 24,29			Valor com BDI =>	122,01
					Quant. =>	**2,0000000**	**Preço Total =>**	**244,02**

9.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	103953	SINAPI	BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 X 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	Instalações Prediais de Água Fria em PVC	UN	1,0000000	8,15	8,15
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0994000	25,26	2,51
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0994000	31,96	3,17
Insumo	00000122	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	Material	UN	0,0082000	73,09	0,59
Insumo	00000829	SINAPI	BUCHA DE REDUCAO DE PVC, SOLDAVEL, CURTA, COM 32 X 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	1,0000000	1,03	1,03
Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,0095000	82,81	0,78
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0331000	2,32	0,07
				MO sem LS => 4,01	LS =>	0,00	MO com LS =>	4,01
				Valor do BDI => 2,02			Valor com BDI =>	10,17
					Quant. =>	**1,0000000**	**Preço Total =>**	**10,17**

9.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	89365	SINAPI	CURVA 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	Instalações Prediais de Água Fria em PVC	UN	1,0000000	12,56	12,56
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1520000	25,26	3,83
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1520000	31,96	4,85
Insumo	00000122	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	Material	UN	0,0071000	73,09	0,51

Insumo	00001927	SINAPI	CURVA DE PVC 45 GRAUS, SOLDAVEL, 25 MM, COR MARROM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material		UN	1,0000000	2,64	2,64
Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material		UN	0,0080000	82,81	0,66
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material		UN	0,0338000	2,32	0,07
				MO sem LS =>	6,14	LS =>	0,00	MO com LS =>	6,14
				Valor do BDI =>	3,12			Valor com BDI =>	15,68
						Quant. =>	**10,0000000**	**Preço Total =>**	**156,80**

9.5	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	89364	SINAPI	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	Instalações Prediais de Água Fria em PVC		UN	1,0000000	13,14	13,14
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,1520000	25,26	3,83
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,1520000	31,96	4,85
Insumo	00000122	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	Material		UN	0,0071000	73,09	0,51
Insumo	00001956	SINAPI	CURVA DE PVC 90 GRAUS, SOLDAVEL, 25 MM, COR MARROM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material		UN	1,0000000	3,22	3,22
Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material		UN	0,0080000	82,81	0,66
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material		UN	0,0338000	2,32	0,07
				MO sem LS =>	6,14	LS =>	0,00	MO com LS =>	6,14
				Valor do BDI =>	3,26			Valor com BDI =>	16,40
						Quant. =>	**10,0000000**	**Preço Total =>**	**164,00**

9.6	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	89368	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	Instalações Prediais de Água Fria em PVC		UN	1,0000000	16,51	16,51
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,1812000	25,26	4,57
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,1812000	31,96	5,79
Insumo	00000122	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	Material		UN	0,0094000	73,09	0,68
Insumo	00003501	SINAPI	JOELHO, PVC SOLDAVEL, 45 GRAUS, 32 MM, COR MARROM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material		UN	1,0000000	4,47	4,47
Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material		UN	0,0110000	82,81	0,91

Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material		UN	0,0403000	2,32	0,09
				MO sem LS =>	7,31	LS =>	0,00	MO com LS =>	7,31
				Valor do BDI =>	4,10			Valor com BDI =>	20,61
						Quant. =>	**0,0000000**	**Preço Total =>**	**0,00**

9.7	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	89362	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	Instalações Prediais de Água Fria em PVC		UN	1,0000000	10,70	10,70
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,1520000	25,26	3,83
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,1520000	31,96	4,85
Insumo	00000122	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	Material		UN	0,0071000	73,09	0,51
Insumo	00003529	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 25 MM, COR MARROM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material		UN	1,0000000	0,78	0,78
Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material		UN	0,0080000	82,81	0,66
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material		UN	0,0338000	2,32	0,07
				MO sem LS =>	6,14	LS =>	0,00	MO com LS =>	6,14
				Valor do BDI =>	2,66			Valor com BDI =>	13,36
						Quant. =>	**4,0000000**	**Preço Total =>**	**53,44**

9.8	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	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	Instalações Prediais de Água Fria em PVC		UN	1,0000000	17,85	17,85
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,1416000	25,26	3,57
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,1416000	31,96	4,52
Insumo	00000122	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	Material		UN	0,0059000	73,09	0,43
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	8,69	8,69
Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material		UN	0,0070000	82,81	0,57
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material		UN	0,0338000	2,32	0,07
				MO sem LS =>	5,71	LS =>	0,00	MO com LS =>	5,71
				Valor do BDI =>	4,43			Valor com BDI =>	22,28

						Quant. =>	**2,0000000**	**Preço Total =>**	**44,56**

9.9	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	89400	SINAPI	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	Instalações Prediais de Água Fria em PVC	UN	1,0000000	22,12	22,12
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,2221000	25,26	5,61
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,2221000	31,96	7,09
Insumo	00000122	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	Material	UN	0,0124000	73,09	0,90
Insumo	00007136	SINAPI	TE DE REDUCAO, PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 32 MM X 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	1,0000000	7,21	7,21
Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,0143000	82,81	1,18
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0572000	2,32	0,13
				MO sem LS => 8,97		LS => 0,00	MO com LS =>	8,97
				Valor do BDI => 5,49			Valor com BDI =>	27,61
						Quant. =>	**1,0000000**	**Preço Total =>**	**27,61**

9.10	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**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	Instalações Prediais de Água Fria em PVC	UN	1,0000000	14,75	14,75
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,2026000	25,26	5,11
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,2026000	31,96	6,47
Insumo	00000122	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	Material	UN	0,0106000	73,09	0,77
Insumo	00007139	SINAPI	TE SOLDAVEL, PVC, 90 GRAUS, 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	Material	UN	1,0000000	1,30	1,30
Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,0120000	82,81	0,99
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0507000	2,32	0,11
				MO sem LS => 8,18		LS => 0,00	MO com LS =>	8,18
				Valor do BDI => 3,66			Valor com BDI =>	18,41
						Quant. =>	**1,0000000**	**Preço Total =>**	**18,41**

10			INSTALAÇÕES SANITÁRIAS						9.413,83
10.1	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**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	Instalações Prediais de Esgoto - Tubos e Conexões		M	1,0000000	23,31	23,31
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,2930000	25,26	7,40
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,2930000	31,96	9,36
Insumo	00009835	SINAPI	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	Material		M	1,0549000	6,19	6,52
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material		UN	0,0163000	2,32	0,03
				MO sem LS =>	11,83	LS =>	0,00	MO com LS =>	11,83
				Valor do BDI =>	5,79			Valor com BDI =>	29,10
						Quant. =>	**24,0000000**	**Preço Total =>**	**698,40**

10.2	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	89752	SINAPI	LUVA SIMPLES, 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	Instalações Prediais de Esgoto - Tubos e Conexões		UN	1,0000000	8,32	8,32
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,0846000	25,26	2,13
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,0846000	31,96	2,70
Insumo	00000122	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	Material		UN	0,0099000	73,09	0,72
Insumo	00003897	SINAPI	LUVA SIMPLES, PVC, SOLDAVEL, DN 40 MM, SERIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL	Material		UN	1,0000000	1,52	1,52
Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material		UN	0,0150000	82,81	1,24
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material		UN	0,0071000	2,32	0,01
				MO sem LS =>	3,41	LS =>	0,00	MO com LS =>	3,41
				Valor do BDI =>	2,06			Valor com BDI =>	10,38
						Quant. =>	**4,0000000**	**Preço Total =>**	**41,52**

10.3	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	104341	SINAPI	BUCHA DE REDUÇÃO LONGA, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL E ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	Instalações Prediais de Esgoto - Tubos e Conexões	UN	1,0000000	11,15	11,15

Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0882500	25,26	2,22
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0882500	31,96	2,82
Insumo	00000122	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	Material	UN	0,0049000	73,09	0,35
Insumo	00000296	SINAPI	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (NBR 5688)	Material	UN	1,0000000	1,45	1,45
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	0,0250000	30,17	0,75
Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,0075000	82,81	0,62
Insumo	00020086	SINAPI	BUCHA DE REDUCAO DE PVC, SOLDAVEL, LONGA, 50 X 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	1,0000000	2,93	2,93
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0074000	2,32	0,01
				MO sem LS => 3,55	LS =>	0,00	MO com LS =>	3,55
				Valor do BDI => 2,77			Valor com BDI =>	13,92
					Quant. =>	**2,0000000**	**Preço Total =>**	**27,84**

10.4	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	89726	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	Instalações Prediais de Esgoto - Tubos e Conexões	UN	1,0000000	11,44	11,44
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1270000	25,26	3,20
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1270000	31,96	4,05
Insumo	00000122	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	Material	UN	0,0099000	73,09	0,72
Insumo	00003516	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDAVEL, BB, 45 GRAUS, DN 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	1,0000000	2,22	2,22
Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,0150000	82,81	1,24
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0071000	2,32	0,01
				MO sem LS => 5,13	LS =>	0,00	MO com LS =>	5,13
				Valor do BDI => 2,84			Valor com BDI =>	14,28
					Quant. =>	**4,0000000**	**Preço Total =>**	**57,12**

10.5	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**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	Instalações Prediais de Esgoto - Tubos e Conexões	UN	1,0000000	11,23	11,23
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1270000	25,26	3,20
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1270000	31,96	4,05
Insumo	00000122	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	Material	UN	0,0099000	73,09	0,72
Insumo	00003517	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDAVEL, BB, 90 GRAUS, SEM ANEL, DN 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL SECUNDARIO	Material	UN	1,0000000	2,01	2,01
Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,0150000	82,81	1,24
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0071000	2,32	0,01
				MO sem LS =>	5,13	LS =>	0,00	MO com LS => 5,13
				Valor do BDI =>	2,79			Valor com BDI => 14,02
						Quant. =>	**4,0000000**	**Preço Total => 56,08**

10.6	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	89782	SINAPI	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	Instalações Prediais de Esgoto - Tubos e Conexões	UN	1,0000000	16,14	16,14
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1693000	25,26	4,27
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1693000	31,96	5,41
Insumo	00000122	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	Material	UN	0,0148000	73,09	1,08
Insumo	00007116	SINAPI	TE PVC SOLDAVEL, BBB, 90 GRAUS, DN 40 MM, PARA ESGOTO SECUNDARIO PREDIAL	Material	UN	1,0000000	3,50	3,50
Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,0225000	82,81	1,86
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0107000	2,32	0,02
				MO sem LS =>	6,83	LS =>	0,00	MO com LS => 6,83
				Valor do BDI =>	4,01			Valor com BDI => 20,15
						Quant. =>	**1,0000000**	**Preço Total => 20,15**

10.7	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**

Composição	89783	SINAPI	JUNÇÃO SIMPLES, 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	Instalações Prediais de Esgoto - Tubos e Conexões	UN	1,0000000	16,23	16,23
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1693000	25,26	4,27
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1693000	31,96	5,41
Insumo	00000122	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	Material	UN	0,0148000	73,09	1,08
Insumo	00003666	SINAPI	JUNCAO SIMPLES, PVC, 45 GRAUS, DN 40 X 40 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	1,0000000	3,59	3,59
Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,0225000	82,81	1,86
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0107000	2,32	0,02
				MO sem LS => 6,83	LS =>	0,00	MO com LS =>	6,83
				Valor do BDI => 4,03			Valor com BDI =>	20,26
					Quant. =>	**1,0000000**	**Preço Total =>**	**20,26**

10.8	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	89710	SINAPI	RALO SECO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	Instalações Prediais de Esgoto - Caixas e Ralos	UN	1,0000000	24,75	24,75
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1652000	25,26	4,17
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1652000	31,96	5,27
Insumo	00000122	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	Material	UN	0,0049000	73,09	0,35
Insumo	00011739	SINAPI	RALO SECO CONICO, PVC, 100 X 40 MM, COM GRELHA REDONDA BRANCA	Material	UN	1,0000000	14,26	14,26
Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,0075000	82,81	0,62
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0360000	2,32	0,08
				MO sem LS => 6,67	LS =>	0,00	MO com LS =>	6,67
				Valor do BDI => 6,15			Valor com BDI =>	30,90
					Quant. =>	**2,0000000**	**Preço Total =>**	**61,80**

10.9	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	104316	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 32MM, INSTALADO EM DRENO DE AR CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	Drenagem de ar condicionado	M	1,0000000	25,83	25,83

Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,2728000	25,26	6,89
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,2728000	31,96	8,71
Insumo	00009869	SINAPI	TUBO PVC, SOLDAVEL, DE 32 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	Material		M	1,0549000	9,67	10,20
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material		UN	0,0152000	2,32	0,03
				MO sem LS =>	11,01	LS =>	0,00	MO com LS =>	11,01
				Valor do BDI =>	6,42			Valor com BDI =>	32,25
						Quant. =>	**190,0000000**	**Preço Total =>**	**6.127,50**

10.10	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**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	Drenagem de ar condicionado	UN	1,0000000	10,96	10,96
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1182000	25,26	2,98
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1182000	31,96	3,77
Insumo	00000122	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	Material	UN	0,0094000	73,09	0,68
Insumo	00003536	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 32 MM, COR MARROM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	1,0000000	2,61	2,61
Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,0110000	82,81	0,91
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0066000	2,32	0,01
				MO sem LS =>	4,77	LS =>	0,00	MO com LS =>	4,77
				Valor do BDI =>	2,72			Valor com BDI =>	13,68
						Quant. =>	**95,0000000**	**Preço Total =>**	**1.299,60**

10.11	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	104324	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM, INSTALADO EM DRENO DE AR CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	Drenagem de ar condicionado	UN	1,0000000	15,49	15,49
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1576000	25,26	3,98
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1576000	31,96	5,03
Insumo	00000122	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	Material	UN	0,0141000	73,09	1,03
Insumo	00007140	SINAPI	TE SOLDAVEL, PVC, 90 GRAUS, 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	Material	UN	1,0000000	4,07	4,07

Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material		UN	0,0165000	82,81	1,36
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material		UN	0,0099000	2,32	0,02
				MO sem LS =>	6,36	LS =>	0,00	MO com LS =>	6,36
				Valor do BDI =>	3,85			Valor com BDI =>	19,34
						Quant. =>	**15,0000000**	**Preço Total =>**	**290,10**

10.12	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	00000890	Próprio	RALO LINEAR COMPRIMENTO DE 90 cm EM PVC TAMPA ANTI INSETOS EM AÇO INOX ESCOVADO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (ÁREA TÉCNICA)	Instalações Prediais de Esgoto - Caixas e Ralos		UN	1,0000000	93,53	93,53
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,4162000	31,96	13,30
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,4162000	25,26	10,51
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material		UN	0,0360000	2,32	0,08
Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material		UN	0,0075000	82,81	0,62
Insumo	00000122	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	Material		UN	0,0049000	73,09	0,35
Insumo	13637	ORSE	Ralo seco linear pvc sanitário d=90 com grelha aluminio	Material		un	1,0000000	68,67	68,67
				MO sem LS =>	16,81	LS =>	0,00	MO com LS =>	16,81
				Valor do BDI =>	23,25			Valor com BDI =>	116,78
						Quant. =>	**4,0000000**	**Preço Total =>**	**467,12**

10.13	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. (ÁREA TÉCNICA)	Escavação de Valas		m³	1,0000000	98,65	98,65
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	3,9557667	24,94	98,65
				MO sem LS =>	63,21	LS =>	0,00	MO com LS =>	63,21
				Valor do BDI =>	24,52			Valor com BDI =>	123,17
						Quant. =>	**2,0000000**	**Preço Total =>**	**246,34**

11			**INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E REDE ESTRUTURADA**						**719.433,42**
11.1			**INSTALAÇÃO ELÉTRICA E ILUMINAÇÃO**						**421.776,42**
11.1.1	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**

Composição	063447	SBC	ELETROCALHA PERFURADA TIPO ""U"" 50X50 CHAPA 24 SEM TAMPA	INSTALACOES ELETRICAS - LEITOS E CABOS		M	1,0000000	34,07	34,07
Insumo	006358	SBC	ELETROCALHA PERFURADA TIPO "U" 50x25mm CHAPA 22	Material		M	1,1000000	13,51	14,86
Insumo	099250	SBC	ELETRICISTA	Mão de Obra		H	0,5330000	21,01	11,19
Insumo	099806	SBC	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Mão de Obra		H	0,5330000	15,06	8,02
				MO sem LS =>	19,21	LS =>	0,00	MO com LS =>	19,21
				Valor do BDI =>	8,46			Valor com BDI =>	42,53
						Quant. =>	**69,0000000**	**Preço Total =>**	**2.934,57**

11.1.2	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	97240	SINAPI	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 150MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2023	Eletrocalhas		M	1,0000000	122,40	122,40
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,1078000	26,26	2,83
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,1078000	33,09	3,56
Composição Auxiliar	96562	SINAPI	SUPORTE PARA ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 400 MM, EM PERFILADO COM COMPRIMENTO DE 45 CM FIXADO EM LAJE, POR METRO DE ELETROCALHA FIXADA. AF_09/2023	Rasgos e Fixações		M	1,0000000	55,64	55,64
Composição Auxiliar	97255	SINAPI	EMENDA PARA ELETROCALHA, LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 150MM E ALTURA 50MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2023	Eletrocalhas		UN	0,3330000	105,36	35,08
Insumo	00043962	SINAPI	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA TIPO U, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO A FOGO, ESPESSURA # 22, DE 150 X 50 MM (L X A), SEM VIROLA, SEM TAMPA	Material		M	0,9730000	26,00	25,29
				MO sem LS =>	29,86	LS =>	0,00	MO com LS =>	29,86
				Valor do BDI =>	30,42			Valor com BDI =>	152,82
						Quant. =>	**150,0000000**	**Preço Total =>**	**22.923,00**

11.1.3	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	078028	SBC	PERFILADO PERFURADO 38x38x3000mm CHAPA 22	ATERRAMENTO		M	1,0000000	18,04	18,04
Insumo	001279	SBC	PERFILADO PERFURADO 38x38x6000mm CHAPA 22	Material		M	1,0500000	8,02	8,42
Insumo	099250	SBC	ELETRICISTA	Mão de Obra		H	0,2670000	21,01	5,60
Insumo	099806	SBC	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Mão de Obra		H	0,2670000	15,06	4,02
				MO sem LS =>	9,62	LS =>	0,00	MO com LS =>	9,62
				Valor do BDI =>	4,48			Valor com BDI =>	22,52

						Quant. =>	**27,0000000**	**Preço Total =>**	**608,04**

11.1.4	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	91867	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	Instalações Elétricas - Eletrodutos Embutidos, Cabos, Caixas, Tomadas e Interruptores	M	1,0000000	11,92	11,92
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0940000	26,26	2,46
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0940000	33,09	3,11
Insumo	00002674	SINAPI	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 3/4", SEM LUVA	Material	M	1,0170000	6,22	6,32
Insumo	00043132	SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0,0018000	20,00	0,03
				MO sem LS => 3,86	LS =>	0,00	MO com LS =>	3,86
				Valor do BDI => 2,96			Valor com BDI =>	14,88
						Quant. =>	**1.560,0000000**	**Preço Total =>**	**23.212,80**

11.1.5	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	91868	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	Instalações Elétricas - Eletrodutos Embutidos, Cabos, Caixas, Tomadas e Interruptores	M	1,0000000	16,69	16,69
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1140000	26,26	2,99
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1140000	33,09	3,77
Insumo	00002685	SINAPI	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1", SEM LUVA	Material	M	1,0170000	9,73	9,89
Insumo	00043132	SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0,0020000	20,00	0,04
				MO sem LS => 4,68	LS =>	0,00	MO com LS =>	4,68
				Valor do BDI => 4,14			Valor com BDI =>	20,83
						Quant. =>	**24,0000000**	**Preço Total =>**	**499,92**

11.1.6	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	93008	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 50 MM (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	Redes Enterradas de Distribuição Elétrica	M	1,0000000	22,31	22,31
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1122000	26,26	2,94
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1122000	33,09	3,71

Insumo	00002680	SINAPI	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1 1/2", SEM LUVA	Material		M	1,1000000	14,24	15,66
				MO sem LS =>	4,61	LS =>	0,00	MO com LS =>	4,61
				Valor do BDI =>	5,54			Valor com BDI =>	27,85
						Quant. =>	**156,0000000**	**Preço Total =>**	**4.344,60**

11.1.7	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	061147	SBC	ELETRODUTO GALVANIZADO (SEMI PESADO) NBR 5598 50mm 2""	INSTALACOES ELETRICAS - ELETRODUTOS		M	1,0000000	72,26	72,26
Insumo	036408	SBC	ELETRODUTO GALVANIZADO (SEMI PESADO) NBR 5598 50mm 2"	Material		M	1,0500000	46,99	49,33
Insumo	099250	SBC	ELETRICISTA	Mão de Obra		H	0,6360000	21,01	13,36
Insumo	099806	SBC	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Mão de Obra		H	0,6360000	15,06	9,57
				MO sem LS =>	22,93	LS =>	0,00	MO com LS =>	22,93
				Valor do BDI =>	17,96			Valor com BDI =>	90,22
						Quant. =>	**264,0000000**	**Preço Total =>**	**23.818,08**

11.1.8	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	97322	SINAPI	TÊ HORIZONTAL 90º, PARA ELETROCALHA, LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA DE 500MM E ALTURA DE 50MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2023	Eletrocalhas		UN	1,0000000	278,55	278,55
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	1,5957000	26,26	41,90
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	1,5957000	33,09	52,80
Insumo	00013348	SINAPI	ARRUELA EM ACO GALVANIZADO, DIAMETRO EXTERNO = 35MM, ESPESSURA = 3MM, DIAMETRO DO FURO= 18MM	Material		UN	50,4000000	1,62	81,64
Insumo	00039997	SINAPI	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	Material		UN	25,2000000	0,33	8,31
Insumo	00043965	SINAPI	PARAFUSO, EM ACO ZINCADO, CABECA LENTILHA AUTOTRAVANTE DIAMETRO 5/16" X 1"	Material		UN	25,2000000	1,00	25,20
Insumo	00044027	SINAPI	TALA PARA EMENDA DE ELETROCALHA, SIMPLES / RETA, LISA OU PERFURADA, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO #22, ALTURA 50 MM	Material		UN	6,0000000	1,80	10,80
Insumo	00044035	SINAPI	TE HORIZONTAL 90 GRAUS, PARA ELETROCALHA, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, ESPESSURA #16, 500 X 50 MM (L X A), SEM VIROLA, SEM TAMPA	Material		UN	1,0000000	57,90	57,90
				MO sem LS =>	65,72	LS =>	0,00	MO com LS =>	65,72
				Valor do BDI =>	69,24			Valor com BDI =>	347,79
						Quant. =>	**3,0000000**	**Preço Total =>**	**1.043,37**

11.1.9	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91890	SINAPI	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	Instalações Elétricas - Eletrodutos Embutidos, Cabos, Caixas, Tomadas e Interruptores		UN	1,0000000	15,37	15,37
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,2060000	26,26	5,40
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,2060000	33,09	6,81
Insumo	00001879	SINAPI	CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	Material		UN	1,0000000	3,16	3,16
				MO sem LS =>	8,47	LS =>	0,00	MO com LS =>	8,47
				Valor do BDI =>	3,82			Valor com BDI =>	19,19
						Quant. =>	**6,0000000**	**Preço Total =>**	**115,14**

11.1.10	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91893	SINAPI	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	Instalações Elétricas - Eletrodutos Embutidos, Cabos, Caixas, Tomadas e Interruptores		UN	1,0000000	19,03	19,03
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,2400000	26,26	6,30
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,2400000	33,09	7,94
Insumo	00001884	SINAPI	CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1", PARA ELETRODUTO	Material		UN	1,0000000	4,79	4,79
				MO sem LS =>	9,88	LS =>	0,00	MO com LS =>	9,88
				Valor do BDI =>	4,73			Valor com BDI =>	23,76
						Quant. =>	**2,0000000**	**Preço Total =>**	**47,52**

11.1.11	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	97274	SINAPI	CURVA HORIZONTAL 90º PARA ELETROCALHA, LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA DE 50MM E ALTURA DE 50MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2023	Eletrocalhas	UN	1,0000000	138,19	138,19
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,2818000	26,26	7,40
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,2818000	33,09	9,32
Insumo	00013348	SINAPI	ARRUELA EM ACO GALVANIZADO, DIAMETRO EXTERNO = 35MM, ESPESSURA = 3MM, DIAMETRO DO FURO= 18MM	Material	UN	33,6000000	1,62	54,43
Insumo	00039997	SINAPI	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	Material	UN	16,8000000	0,33	5,54
Insumo	00043952	SINAPI	CURVA HORIZONTAL 90 GRAUS PERFURADA, PARA ELETROCALHA, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO ESPESSURA #22, 50 X 50 MM (L X A), SEM VIROLA, SEM TAMPA	Material	UN	1,0000000	37,50	37,50

Insumo	00043965	SINAPI	PARAFUSO, EM ACO ZINCADO, CABECA LENTILHA AUTOTRAVANTE DIAMETRO 5/16" X 1"	Material		UN	16,8000000	1,00	16,80
Insumo	00044027	SINAPI	TALA PARA EMENDA DE ELETROCALHA, SIMPLES / RETA, LISA OU PERFURADA, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO #22, ALTURA 50 MM	Material		UN	4,0000000	1,80	7,20
				MO sem LS =>	11,60	LS =>	0,00	MO com LS =>	11,60
				Valor do BDI =>	34,35			Valor com BDI =>	172,54
						Quant. =>	**4,0000000**	**Preço Total =>**	**690,16**

11.1.12	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Insumo	00001787	SINAPI	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FEMEA, DE 1"	Material		UN	1,0000000	39,43	39,43
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	9,80			Valor com BDI =>	49,23
						Quant. =>	**6,0000000**	**Preço Total =>**	**295,38**

11.1.13	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Insumo	00001813	SINAPI	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FEMEA, DE 3/4"	Material		UN	1,0000000	26,13	26,13
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	6,49			Valor com BDI =>	32,62
						Quant. =>	**2,0000000**	**Preço Total =>**	**65,24**

11.1.14	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Insumo	00002631	SINAPI	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, COM ROSCA, DIAMETRO DE 50 MM (2")	Material		UN	1,0000000	22,96	22,96
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	5,70			Valor com BDI =>	28,66
						Quant. =>	**10,0000000**	**Preço Total =>**	**286,60**

11.1.15	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Insumo	00000396	SINAPI	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 2" E PARAFUSO DE FIXACAO	Material		UN	1,0000000	4,25	4,25
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	1,05			Valor com BDI =>	5,30
						Quant. =>	**150,0000000**	**Preço Total =>**	**795,00**

11.1.16	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	049241	SBC	ABRACADEIRA TIPO ECONOMICA/GOTA 2"	Material		UN	1,0000000	4,20	4,20
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	1,04			Valor com BDI =>	5,24
						Quant. =>	**150,0000000**	**Preço Total =>**	**786,00**

11.1.17	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	062690	SBC	VERGALHAO ACO GALV C/OM ROSCA TOTAL PARA PERFILADO 1/4""	INSTALACOES ELETRICAS - DUTOS E TOMADAS		M	1,0000000	13,93	13,93
Insumo	036597	SBC	VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL 1/4" (6,3mm)	Material		M	1,0000000	2,40	2,40
Insumo	099250	SBC	ELETRICISTA	Mão de Obra		H	0,3200000	21,01	6,72
Insumo	099806	SBC	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Mão de Obra		H	0,3200000	15,06	4,81
				MO sem LS =>	11,53	LS =>	0,00	MO com LS =>	11,53
				Valor do BDI =>	3,46			Valor com BDI =>	17,39
						Quant. =>	**140,0000000**	**Preço Total =>**	**2.434,60**

11.1.18	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	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	Instalações Elétricas - Eletrodutos Embutidos, Cabos, Caixas, Tomadas e Interruptores		M	1,0000000	3,68	3,68
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,0230000	26,26	0,60
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,0230000	33,09	0,76
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	1,84	2,28
Insumo	00021127	SINAPI	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	Material		UN	0,0094000	4,70	0,04
				MO sem LS =>	0,94	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,94
				Valor do BDI =>	0,91			Valor com BDI =>	4,59
						Quant. =>	**2.600,0000000**	**Preço Total =>**	**11.934,00**

11.1.19	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91927	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	Instalações Elétricas - Eletrodutos Embutidos, Cabos, Caixas, Tomadas e Interruptores	M	1,0000000	6,05	6,05

Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,0290000	26,26	0,76
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,0290000	33,09	0,95
Insumo	00001022	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 2,5 MM2	Material		M	1,2434000	3,46	4,30
Insumo	00021127	SINAPI	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	Material		UN	0,0094000	4,70	0,04
				MO sem LS =>	1,18	LS =>	0,00	MO com LS =>	1,18
				Valor do BDI =>	1,50			Valor com BDI =>	7,55
						Quant. =>	**7.307,0000000**	**Preço Total =>**	**55.167,85**

11.1.20	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	91929	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	Instalações Elétricas - Eletrodutos Embutidos, Cabos, Caixas, Tomadas e Interruptores	M	1,0000000	8,95	8,95
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0390000	26,26	1,02
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0390000	33,09	1,29
Insumo	00001021	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 4 MM2	Material	M	1,2434000	5,31	6,60
Insumo	00021127	SINAPI	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	Material	UN	0,0094000	4,70	0,04
			MO sem LS =>	1,60	LS =>	0,00	MO com LS =>	1,60
			Valor do BDI =>	2,22			Valor com BDI =>	11,17
					Quant. =>	**2.500,0000000**	**Preço Total =>**	**27.925,00**

11.1.21	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	91931	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	Instalações Elétricas - Eletrodutos Embutidos, Cabos, Caixas, Tomadas e Interruptores	M	1,0000000	12,64	12,64
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0510000	26,26	1,33
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0510000	33,09	1,68
Insumo	00000994	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 6 MM2	Material	M	1,2434000	7,72	9,59

Insumo	00021127	SINAPI	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	Material		UN	0,0094000	4,70	0,04
				MO sem LS =>	2,09	LS =>	0,00	MO com LS =>	2,09
				Valor do BDI =>	3,14			Valor com BDI =>	15,78
						Quant. =>	**180,0000000**	**Preço Total =>**	**2.840,40**

11.1.22	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	91935	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	Instalações Elétricas - Eletrodutos Embutidos, Cabos, Caixas, Tomadas e Interruptores		M	1,0000000	31,85	31,85
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,1140000	26,26	2,99
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,1140000	33,09	3,77
Insumo	00000995	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 16 MM2	Material		M	1,2434000	20,15	25,05
Insumo	00021127	SINAPI	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	Material		UN	0,0094000	4,70	0,04
				MO sem LS =>	4,68	LS =>	0,00	MO com LS =>	4,68
				Valor do BDI =>	7,91			Valor com BDI =>	39,76
						Quant. =>	**290,0000000**	**Preço Total =>**	**11.530,40**

11.1.23	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	92984	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	Redes Enterradas de Distribuição Elétrica		M	1,0000000	35,34	35,34
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,0608000	26,26	1,59
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,0608000	33,09	2,01
Insumo	00000996	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 25 MM2	Material		M	1,0150000	31,24	31,70
Insumo	00021127	SINAPI	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	Material		UN	0,0090000	4,70	0,04
				MO sem LS =>	2,49	LS =>	0,00	MO com LS =>	2,49
				Valor do BDI =>	8,78			Valor com BDI =>	44,12

						Quant. =>	**890,0000000**	**Preço Total =>**	**39.266,80**

11.1.24	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	92986	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	Redes Enterradas de Distribuição Elétrica	M	1,0000000	48,98	48,98
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0697000	26,26	1,83
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0697000	33,09	2,30
Insumo	00001019	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 35 MM2	Material	M	1,0150000	44,15	44,81
Insumo	00021127	SINAPI	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	Material	UN	0,0090000	4,70	0,04
				MO sem LS => 2,86		LS =>	0,00	MO com LS =>	2,86
				Valor do BDI => 12,17				Valor com BDI =>	61,15
						Quant. =>	**405,0000000**	**Preço Total =>**	**24.765,75**

11.1.25	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**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	Instalações Elétricas - Rede de Distribuição	M	1,0000000	67,98	67,98
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0030000	33,09	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	65,28	67,89
				MO sem LS => 0,07		LS =>	0,00	MO com LS =>	0,07
				Valor do BDI => 16,89				Valor com BDI =>	84,87
						Quant. =>	**810,0000000**	**Preço Total =>**	**68.744,70**

11.1.26	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	104473	SINAPI	COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE PONTO ELÉTRICO DE ILUMINAÇÃO, COM INTERRUPTOR SIMPLES, EM EDIFÍCIO RESIDENCIAL COM ELETRODUTO EMBUTIDO EM RASGOS NAS PAREDES, INCLUSO TOMADA, ELETRODUTO, CABO, RASGO E CHUMBAMENTO (SEM LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_11/2022	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	200,36	200,36

Composição Auxiliar	90447	SINAPI	RASGO EM ALVENARIA PARA ELETRODUTOS COM DIAMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	Rasgos e Fixações	M	1,2429000	9,49	11,79
Composição Auxiliar	90456	SINAPI	QUEBRA EM ALVENARIA PARA INSTALAÇÃO DE CAIXA DE TOMADA (4X4 OU 4X2). AF_05/2015	Rasgos e Fixações	UN	1,0000000	6,29	6,29
Composição Auxiliar	90466	SINAPI	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	Rasgos e Fixações	M	1,2429000	17,58	21,85
Composição Auxiliar	91845	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	Instalações Elétricas - Eletrodutos Embutidos, Cabos, Caixas, Tomadas e Interruptores	M	2,2171000	9,71	21,52
Composição Auxiliar	91855	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	Instalações Elétricas - Eletrodutos Embutidos, Cabos, Caixas, Tomadas e Interruptores	M	1,2429000	13,01	16,17
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	Instalações Elétricas - Eletrodutos Embutidos, Cabos, Caixas, Tomadas e Interruptores	M	10,7114000	3,68	39,41
Composição Auxiliar	91926	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	Instalações Elétricas - Eletrodutos Embutidos, Cabos, Caixas, Tomadas e Interruptores	M	1,4786000	5,36	7,92
Composição Auxiliar	91937	SINAPI	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	Instalações Elétricas - Eletrodutos Embutidos, Cabos, Caixas,	UN	1,0000000	18,04	18,04
Composição Auxiliar	91940	SINAPI	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	Instalações Elétricas - Eletrodutos Embutidos, Cabos, Caixas, Tomadas e Interruptores	UN	1,0000000	20,66	20,66
Composição Auxiliar	91953	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	Instalações Elétricas - Eletrodutos Embutidos, Cabos, Caixas, Tomadas e Interruptores	UN	1,0000000	36,71	36,71
				MO sem LS => 87,27	LS =>	0,00	MO com LS =>	87,27
				Valor do BDI => 49,80			Valor com BDI =>	250,16
					Quant. =>	**16,0000000**	**Preço Total =>**	**4.002,56**

11.1.27	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	104474	SINAPI	COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE PONTO ELÉTRICO DE ILUMINAÇÃO, COM INTERRUPTOR PARALELO, EM EDIFÍCIO RESIDENCIAL COM ELETRODUTO EMBUTIDO EM RASGOS NAS PAREDES, INCLUSO CAIXA ELÉTRICA, MÓDULO DE TOMADA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (SEM LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_11/2022	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	430,52	430,52
Composição Auxiliar	90447	SINAPI	RASGO EM ALVENARIA PARA ELETRODUTOS COM DIAMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	Rasgos e Fixações	M	2,2000000	9,49	20,87
Composição Auxiliar	90456	SINAPI	QUEBRA EM ALVENARIA PARA INSTALAÇÃO DE CAIXA DE TOMADA (4X4 OU 4X2). AF_05/2015	Rasgos e Fixações	UN	2,0000000	6,29	12,58
Composição Auxiliar	90466	SINAPI	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	Rasgos e Fixações	M	2,2000000	17,58	38,67

Composição Auxiliar	91845	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	Instalações Elétricas - Eletrodutos Embutidos, Cabos, Caixas, Tomadas e Interruptores	M	5,4475000	9,71	52,89
Composição Auxiliar	91855	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	Instalações Elétricas - Eletrodutos Embutidos, Cabos, Caixas, Tomadas e Interruptores	M	2,2000000	13,01	28,62
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	Instalações Elétricas - Eletrodutos Embutidos, Cabos, Caixas, Tomadas e Interruptores	M	32,1525000	3,68	118,32
Composição Auxiliar	91926	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	Instalações Elétricas - Eletrodutos Embutidos, Cabos, Caixas, Tomadas e Interruptores	M	1,8750000	5,36	10,05
Composição Auxiliar	91937	SINAPI	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	Instalações Elétricas - Eletrodutos Embutidos, Cabos, Caixas,	UN	1,0000000	18,04	18,04
Composição Auxiliar	91940	SINAPI	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	Instalações Elétricas - Eletrodutos Embutidos, Cabos, Caixas, Tomadas e Interruptores	UN	2,0000000	20,66	41,32
Composição Auxiliar	91955	SINAPI	INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	Instalações Elétricas - Eletrodutos Embutidos, Cabos, Caixas, Tomadas e Interruptores	UN	2,0000000	44,58	89,16
				MO sem LS => 177,64	LS =>	0,00	MO com LS =>	177,64
				Valor do BDI => 107,02			Valor com BDI =>	537,54
					Quant. =>	**8,0000000**	**Preço Total =>**	**4.300,32**

11.1.28	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	104475	SINAPI	COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE PONTO ELÉTRICO DE TOMADA DE USO GERAL 2P+T (10A/250V) EM EDIFÍCIO RESIDENCIAL COM ELETRODUTO EMBUTIDO EM RASGOS NAS PAREDES, INCLUSO TOMADA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_11/2022	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	173,10	173,10
Composição Auxiliar	90447	SINAPI	RASGO EM ALVENARIA PARA ELETRODUTOS COM DIAMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	Rasgos e Fixações	M	0,8850000	9,49	8,39
Composição Auxiliar	90456	SINAPI	QUEBRA EM ALVENARIA PARA INSTALAÇÃO DE CAIXA DE TOMADA (4X4 OU 4X2). AF_05/2015	Rasgos e Fixações	UN	1,0000000	6,29	6,29
Composição Auxiliar	90466	SINAPI	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	Rasgos e Fixações	M	0,8850000	17,58	15,55
Composição Auxiliar	91845	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	Instalações Elétricas - Eletrodutos Embutidos, Cabos, Caixas, Tomadas e Interruptores	M	1,6140000	9,71	15,67
Composição Auxiliar	91855	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	Instalações Elétricas - Eletrodutos Embutidos, Cabos, Caixas, Tomadas e Interruptores	M	0,8850000	13,01	11,51
Composição Auxiliar	91926	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	Instalações Elétricas - Eletrodutos Embutidos, Cabos, Caixas, Tomadas e Interruptores	M	10,5310000	5,36	56,44

Composição Auxiliar	91940	SINAPI	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	Instalações Elétricas - Eletrodutos Embutidos, Cabos, Caixas, Tomadas e Interruptores	UN	1,0000000	20,66	20,66
Composição Auxiliar	92000	SINAPI	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	Instalações Elétricas - Eletrodutos Embutidos, Cabos, Caixas, Tomadas e Interruptores	UN	1,0000000	38,59	38,59
				MO sem LS => 69,19	LS =>	0,00	MO com LS =>	69,19
				Valor do BDI => 43,03			Valor com BDI =>	216,13
					Quant. =>	**72,0000000**	**Preço Total =>**	**15.561,36**

11.1.29	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Insumo	00038101	SINAPI	TOMADA 2P+T 10A, 250V (APENAS MODULO)	Material	UN	1,0000000	10,64	10,64
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 2,64			Valor com BDI =>	13,28
					Quant. =>	**72,0000000**	**Preço Total =>**	**956,16**

11.1.30	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	104476	SINAPI	COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE PONTO ELÉTRICO DE TOMADA DE USO ESPECÍFICO 2P+T (20A/250V) EM EDIFÍCIO RESIDENCIAL COM ELETRODUTO EMBUTIDO EM RASGOS NAS PAREDES, INCLUSO TOMADA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCETO CHUVEIRO). AF_11/2022	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	220,91	220,91
Composição Auxiliar	90447	SINAPI	RASGO EM ALVENARIA PARA ELETRODUTOS COM DIAMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	Rasgos e Fixações	M	1,9357000	9,49	18,36
Composição Auxiliar	90456	SINAPI	QUEBRA EM ALVENARIA PARA INSTALAÇÃO DE CAIXA DE TOMADA (4X4 OU 4X2). AF_05/2015	Rasgos e Fixações	UN	1,0000000	6,29	6,29
Composição Auxiliar	90466	SINAPI	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	Rasgos e Fixações	M	1,9357000	17,58	34,02
Composição Auxiliar	91845	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	Instalações Elétricas - Eletrodutos Embutidos, Cabos, Caixas, Tomadas e Interruptores	M	1,3800000	9,71	13,39
Composição Auxiliar	91855	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	Instalações Elétricas - Eletrodutos Embutidos, Cabos, Caixas, Tomadas e Interruptores	M	1,9357000	13,01	25,18
Composição Auxiliar	91926	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	Instalações Elétricas - Eletrodutos Embutidos, Cabos, Caixas, Tomadas e Interruptores	M	10,6357000	5,36	57,00
Composição Auxiliar	91940	SINAPI	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	Instalações Elétricas - Eletrodutos Embutidos, Cabos, Caixas, Tomadas e Interruptores	UN	1,0000000	20,66	20,66

Composição Auxiliar	91997	SINAPI	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	Instalações Elétricas - Eletrodutos Embutidos, Cabos, Caixas, Tomadas e Interruptores		UN	1,0000000	46,01	46,01
				MO sem LS =>	95,83	LS =>	0,00	MO com LS =>	95,83
				Valor do BDI =>	54,91			Valor com BDI =>	275,82
						Quant. =>	**16,0000000**	**Preço Total =>**	**4.413,12**

11.1.31	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Insumo	037517	SBC	SAIDA HORIZONTAL PRE GALVANIZADA PARA ELETRODUTO 1" CHAPA 16 (ELETROCALHA)	Material		UN	1,0000000	3,00	3,00
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	0,74			Valor com BDI =>	3,74
						Quant. =>	**5,0000000**	**Preço Total =>**	**18,70**

11.1.32	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Insumo	037518	SBC	SAIDA HORIZONTAL PRE GALVANIZADA PARA ELETRODUTO 3/4" CHAPA 16 (ELETROCALHA)	Material		UN	1,0000000	3,00	3,00
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	0,74			Valor com BDI =>	3,74
						Quant. =>	**80,0000000**	**Preço Total =>**	**299,20**

11.1.33	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Insumo	00001872	SINAPI	CAIXA DE PASSAGEM, EM PVC, DE 4" X 2", PARA ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO	Material		UN	1,0000000	2,73	2,73
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	0,67			Valor com BDI =>	3,40
						Quant. =>	**4,0000000**	**Preço Total =>**	**13,60**

11.1.34	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Insumo	00001873	SINAPI	CAIXA DE PASSAGEM, EM PVC, DE 4" X 4", PARA ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO	Material		UN	1,0000000	5,42	5,42
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	1,34			Valor com BDI =>	6,76
						Quant. =>	**1,0000000**	**Preço Total =>**	**6,76**

11.1.35	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**

Composição	065076	SBC	CAIXA DE PASSAGEM EMBUTIR PVC 200x200x90cm CPE20 91100 CEMAR	INSTALACOES ELETRICAS - SUBESTACOES E GERACAO		UN	1,0000000	108,39	108,39
Insumo	008356	SBC	CAIXA DE PASSAGEM DE EMBUTIR EM PVC 20x20x9cm CEMAR	Material		UN	1,0000000	57,65	57,65
Insumo	099250	SBC	ELETRICISTA	Mão de Obra		H	1,4070000	21,01	29,56
Insumo	099806	SBC	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Mão de Obra		H	1,4070000	15,06	21,18
				MO sem LS =>	50,74	LS =>	0,00	MO com LS =>	50,74
				Valor do BDI =>	26,94			Valor com BDI =>	135,33
						Quant. =>	**109,0000000**	**Preço Total =>**	**14.750,97**

11.1.36	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Insumo	00010569	SINAPI	CAIXA DE PASSAGEM / DERIVACAO / LUZ, OCTOGONAL 4 X4, EM ACO ESMALTADA, COM FUNDO MOVEL SIMPLES (FMS)	Material		UN	1,0000000	3,00	3,00
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	0,74			Valor com BDI =>	3,74
						Quant. =>	**2,0000000**	**Preço Total =>**	**7,48**

11.1.37	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	95801	SINAPI	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	Instalações Elétricas - Eletrodutos, Conexões e Conduletes Aparentes		UN	1,0000000	40,64	40,64
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,4008000	26,26	10,52
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,4008000	33,09	13,26
Insumo	00002580	SINAPI	CONDULETE DE ALUMINIO TIPO X, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	Material		UN	1,0000000	16,08	16,08
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	0,39	0,78
				MO sem LS =>	16,50	LS =>	0,00	MO com LS =>	16,50
				Valor do BDI =>	10,10			Valor com BDI =>	50,74
						Quant. =>	**24,0000000**	**Preço Total =>**	**1.217,76**

11.1.38	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	95802	SINAPI	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	Instalações Elétricas - Eletrodutos, Conexões e Conduletes Aparentes	UN	1,0000000	50,72	50,72

Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,5254000	26,26	13,79
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,5254000	33,09	17,38
Insumo	00002581	SINAPI	CONDULETE DE ALUMINIO TIPO X, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1", COM TAMPA CEGA	Material		UN	1,0000000	18,77	18,77
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	0,39	0,78
				MO sem LS =>	21,63	LS =>	0,00	MO com LS =>	21,63
				Valor do BDI =>	12,60			Valor com BDI =>	63,32
						Quant. =>	**13,0000000**	**Preço Total =>**	**823,16**

11.1.39	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	061875	SBC	CONDULETE ALUMINIO ""X"" 1.1/2"" COM TAMPA	INSTALACOES ELETRICAS - ELETRODUTOS		UN	1,0000000	74,38	74,38
Insumo	033293	SBC	CONDULETE ALUMINIO "X" 1.1/2" COM TAMPA WETZEL	Material		UN	1,0000000	55,99	55,99
Insumo	099250	SBC	ELETRICISTA	Mão de Obra		H	0,5100000	21,01	10,71
Insumo	099806	SBC	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Mão de Obra		H	0,5100000	15,06	7,68
				MO sem LS =>	18,39	LS =>	0,00	MO com LS =>	18,39
				Valor do BDI =>	18,49			Valor com BDI =>	92,87
						Quant. =>	**24,0000000**	**Preço Total =>**	**2.228,88**

11.1.40	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	74130/010	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR EM CAIXA MOLDADA 100A 415V 10KA, FORNECIMENTO E INSTALACAO	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E		UN	1,0000000	894,91	894,91
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,4000000	26,26	10,50
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,4000000	33,09	13,23
Insumo	00002377	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 200 A / 600 V, TIPO FXD / ICC - 35 KA	Material		UN	1,0000000	871,18	871,18
				MO sem LS =>	16,47	LS =>	0,00	MO com LS =>	16,47
				Valor do BDI =>	222,47			Valor com BDI =>	1.117,38
						Quant. =>	**2,0000000**	**Preço Total =>**	**2.234,76**

11.1.41	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**

Composição	00000482	Próprio	QUADRO ELÉTRICO DE TIPO EMBUTIR, BARRAMENTO TRIFÁSICO 70A (CORES DE IDENTIFICAÇÃO) - DISJUNTORES COM CURVA C, BARRAMENTO DE NEUTRO E TERRA COM 20 FUROS, ISOLADORES, CANALETA, TRILHO PARA DISJUNTORES TIPO DIN, TRANSFORMADOR DE CORRENTE, MULTIMEDIDOR, ESPELHO EM POLICARBONATO TRANSPARENTE, DPS. REF: DISPOSITIVOS ABB, SCHNEIDER OU SIEMENS (TODOS OS DISPOSITIVOS COTADOS DEVERÃO SER DO MESMO FABRICANTE.	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	14.590,71	14.590,71
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	Argamassas	m³	0,0194000	868,75	16,85
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	3,5000000	26,26	91,91
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	3,5000000	33,09	115,81
Insumo	00000372	Próprio	QUADRO ELÉTRICO DE TIPO EMBUTIR, BARRAMENTO TRIFÁSICO (CORES DE IDENTIFICAÇÃO) - DISJUNTORES COM CURVA C, BARRAMENTO DE NEUTRO E TERRA COM 20 FUROS, ISOLADORES, CANALETA, TRILHO PARA DISJUNTORES TIPO DIN, TRANSFORMADOR DE CORRENTE, MULTIMEDIDOR, ESPELHO EM POLICARBONATO TRANSPARENTE, DPS. REF: DISPOSITIVOS ABB, SCHNEIDER OU SIEMENS (TODOS OS DISPOSITIVOS COTADOS DEVERÃO SER DO MESMO FABRICANTE.	Material	UN	1,0000000	8.500,00	8.500,00
Insumo	00039456	SINAPI	DISPOSITIVO DR, 4 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 40 A, TIPO AC	Material	UN	17,0000000	250,77	4.263,09
Insumo	062218	SBC	MULTIMEDIDOR DIGITAL TRIFASICO - MS-3 (V / A / HZ) SASSI MODELO: MS-3 REF: MS-3	Material	UN	1,0000000	1.603,05	1.603,05
				MO sem LS => 147,64	LS =>	0,00	MO com LS =>	147,64
				Valor do BDI => 3.627,25			Valor com BDI =>	18.217,96
					Quant. =>	**1,0000000**	**Preço Total =>**	**18.217,96**

11.1.42	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	00000361	Próprio	QUADRO ELÉTRICO DE TIPO EMBUTIR, BARRAMENTO TRIFÁSICO 105A (CORES DE IDENTIFICAÇÃO) - PARA 16 DISJUNTORES COM CURVA C, BARRAMENTO DE NEUTRO E TERRA COM 18 FUROS, ISOLADORES, CANALETA, TRILHO PARA DISJUNTORES TIPO DIN, ESPELHO EM POLICARBONATO TRANSPARENTE E DPS MONOPOLAR 275 V (CLASSE II). REF:DISPOSITIVOS ABB, SCHNEIDER OU SIEMENS (TODOS OS DISPOSITIVOS COTADOS DEVERÃO SER DO MESMO FABRICANTE).	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	13.986,18	13.986,18
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	Argamassas	m³	0,0194000	868,75	16,85
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	3,0000000	26,26	78,78

Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	3,0000000	33,09	99,27
Insumo	00000269	Próprio	QUADRO ELÉTRICO DE TIPO EMBUTIR, BARRAMENTO TRIFÁSICO 105A (CORES DE IDENTIFICAÇÃO) - PARA 16 DISJUNTORES COM CURVA C, BARRAMENTO DE NEUTRO E TERRA COM 18 FUROS, ISOLADORES, CANALETA, TRILHO PARA DISJUNTORES TIPO DIN, ESPELHO EM POLICARBONATO TRANSPARENTE E DPS MONOPOLAR 275 V (CLASSE II). REF:DISPOSITIVOS ABB, SCHNEIDER OU SIEMENS (TODOS OS DISPOSITIVOS COTADOS DEVERÃO SER DO MESMO FABRICANTE).	Material		UN	1,0000000	12.178,76	12.178,76
Insumo	785	Próprio	Multimedidor M1M 20, medição de geração e consumo de energia e THDs, sem comunicação, conexão a TC, classe de precisão Class 1	Equipamento		UN	1,0000000	1.612,52	1.612,52
				MO sem LS =>	127,05	LS =>	0,00	MO com LS =>	127,05
				Valor do BDI =>	3.476,96			Valor com BDI =>	17.463,14
						Quant. =>	**1,0000000**	**Preço Total =>**	**17.463,14**

11.1.43	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Insumo	053240	SBC	UNIDUT ALUMINIO DE PRESSAO RETO 2" DAISA	Material		UN	1,0000000	19,49	19,49
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	4,84			Valor com BDI =>	24,33
						Quant. =>	**40,0000000**	**Preço Total =>**	**973,20**

11.1.44	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Insumo	00039771	SINAPI	CAIXA DE PASSAGEM METALICA DE SOBREPOR COM TAMPA PARAFUSADA, DIMENSOES 20 X 20 X 10 CM	Material		UN	1,0000000	28,84	28,84
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	7,16			Valor com BDI =>	36,00
						Quant. =>	**109,0000000**	**Preço Total =>**	**3.924,00**

11.1.45	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Insumo	759	Próprio	CURVA DE INVERSÃO PERFURADA 50X50MM PRÉ-ZINCADA SEM VIROLA #22	Material		UN	1,0000000	18,90	18,90
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	4,69			Valor com BDI =>	23,59
						Quant. =>	**1,0000000**	**Preço Total =>**	**23,59**

11.1.46	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**

Insumo	761	Próprio	CANALETA METÁLICA 45MM TAMPA PLANA LISA DT 14150	Material		M	1,0000000	54,60	54,60
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	13,57			Valor com BDI =>	68,17
						Quant. =>	**35,0000000**	**Preço Total =>**	**2.385,95**

11.1.47	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	762	Próprio	CURVA VERTICAL INTENAA RAIO 60MM PARA CANELETA 45MM DT 38050.30	Material		UN	1,0000000	24,00	24,00
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	5,96			Valor com BDI =>	29,96
						Quant. =>	**3,0000000**	**Preço Total =>**	**89,88**

11.1.48	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	763	Próprio	PORTA EQUPAMENTO STANDARD 03 BLOCOS DUTOTEC	Material		UN	1,0000000	34,53	34,53
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	8,58			Valor com BDI =>	43,11
						Quant. =>	**9,0000000**	**Preço Total =>**	**387,99**

11.1.49	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	764	Próprio	CAIXA DE DERIVAÇÃO EM ALUMÍNIO STANDARD 45 MM DT 52650.00	Material		UN	1,0000000	111,94	111,94
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	27,82			Valor com BDI =>	139,76
						Quant. =>	**2,0000000**	**Preço Total =>**	**279,52**

11.1.50	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	765	Próprio	TAMPA TERMINAL STANDARD SLIM DT/DS 49551.30/19555	Material		UN	1,0000000	9,18	9,18
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	2,28			Valor com BDI =>	11,46
						Quant. =>	**2,0000000**	**Preço Total =>**	**22,92**

11.1.51	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	MATED-15608	SETOP	MÓDULO CEGO PARA PORTA EQUIPAMENTO PRETO	Material	un	1,0000000	1,80	1,80

				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	0,44			Valor com BDI =>	2,24
						Quant. =>	**44,0000000**	**Preço Total =>**	**98,56**

11.2			**ILUMINAÇÃO**						**211.950,33**
11.2.1	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	00001120	Próprio	LUMINÁRIA EMBUTIDO CLICK QUADRADO MR16 10,2x10,2 CM CORPO NA COR PRETO ESTRUTRA RECUADA, INCLUSO SOQUETE GU10 REF.: 312890 _ BRILIALÂMPADA MR16 4000K, 4W - 87,5lm/W, IRC>80 REF.: 30753_BRILIA	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA		UN	1,0000000	88,51	88,51
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,1000000	26,26	2,62
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,5000000	33,09	16,54
Insumo	744	Próprio	LUMINÁRIA EMBUTIDO CLICK QUADRADO MR16 10,2x10,2 CM CORPO NA COR PRETO ESTRUTURA RECUADA REF: 312890 BRILIA	Material		UN	1,0000000	21,43	21,43
Insumo	747	Próprio	SOQUETE E27 REF.: 312975 _ BRILIA LÂMPADA PAR30 LED 4000K, 9,8W - 700lm - 38°, IRC>80 REF.: PAR 30 9,8W 38°_ BRILIA	Material		UN	1,0000000	47,92	47,92
				MO sem LS =>	13,71	LS =>	0,00	MO com LS =>	13,71
				Valor do BDI =>	22,00			Valor com BDI =>	110,51
						Quant. =>	**36,0000000**	**Preço Total =>**	**3.978,36**

11.2.2	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	00001121	Próprio	LUMINÁRIA EMBUTIDO CLICK QUADRADO PAR30 17x17 CM CORPO NA COR PRETA ESTRUTRA RECUADA, INCLUSO SOQUETE E27 REF.: 312975 _ BRILIA LÂMPADA PAR30 LED 4000K, 9,8W - 700lm - 38°, IRC>80 REF.: PAR 30 9,8W 38°_ BRILIA	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA		UN	1,0000000	99,37	99,37
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,1000000	26,26	2,62
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,5000000	33,09	16,54
Insumo	745	Próprio	LUMINÁRIA EMBUTIDO CLICK QUADRADO PAR30 17x17 CM CORPO NA COR PRETA ESTRUTRA RECUADA, REF.: 312975 BRILIA	Material		UN	1,0000000	32,29	32,29
Insumo	747	Próprio	SOQUETE E27 REF.: 312975 _ BRILIA LÂMPADA PAR30 LED 4000K, 9,8W - 700lm - 38°, IRC>80 REF.: PAR 30 9,8W 38°_ BRILIA	Material		UN	1,0000000	47,92	47,92
				MO sem LS =>	13,71	LS =>	0,00	MO com LS =>	13,71
				Valor do BDI =>	24,70			Valor com BDI =>	124,07

						Quant. =>	**109,0000000**	**Preço Total =>**	**13.523,63**

11.2.3	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	00001122	Próprio	LUMINÁRIA EMBUTIDO CLICK QUADRADO PAR30 17x17 CM CORPO NA COR BRANCA ESTRUTRA RECUADA, INCLUSO SOQUETE E27 REF.: 312975 _ BRILIA LÂMPADA PAR30 LED DIMERIZÁVEL 3000K, 9,8W - 700lm - 38°, IRC>80 REF.: PAR 30 9,5W 36°_ BRILIA	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	110,96	110,96
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1000000	26,26	2,62
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,5000000	33,09	16,54
Insumo	746	Próprio	LUMINÁRIA EMBUTIDO CLICK QUADRADO PAR30 17x17 CM CORPO NA COR BRANCA ESTRUTRA RECUADA, REF.: 312975 _ BRILIA	Material	UN	1,0000000	36,65	36,65
Insumo	748	Próprio	SOQUETE E27 REF.: 312975 _ BRILIA LÂMPADA PAR30 LED DIMERIZÁVEL 3000K, 9,8W - 700lm - 38°, IRC>80 REF.: PAR 30 9,5W 36°_ BRILIA	Material	UN	1,0000000	55,15	55,15
				MO sem LS =>	13,71	LS =>	0,00	MO com LS =>	13,71
				Valor do BDI =>	27,58			Valor com BDI =>	138,54
						Quant. =>	**41,0000000**	**Preço Total =>**	**5.680,14**

11.2.4	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	00000787	Próprio	PERFIL LED DE SOBREPOR DE ALUMÍNIO CORPO NA COR PRETA COM DIFUSOR TRANSULUCIDO EM ACRÍLICO - . DIM.: 50X50X2000mm. COM KIT PENDENTE PARA PERFIL COM CONECTORES E LINEAR E EM L. REF.: SISTEMA LINEAR NEW FIT 40 _ NEWLINE OU SISTEMA PERFIL TASHIBRA ZENITH.	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	287,08	287,08
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1902472	26,26	4,99
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,6087910	33,09	20,14
Insumo	00000592	Próprio	PERFIL LED DE SOBREPOR DE ALUMÍNIO CORPO NA COR PRETA COM DIFUSOR TRANSULUCIDO EM ACRÍLICO - . DIM.: 50X50X2000mm. COM KIT PENDENTE PARA PERFIL COM CONECTORES E LINEAR E EM L. REF.: SISTEMA LINEAR NEW FIT 40 _ NEWLINE OU SISTEMA PERFIL TASHIBRA ZENITH.	Material	UN	1,0000000	261,95	261,95
				MO sem LS =>	17,87	LS =>	0,00	MO com LS =>	17,87
				Valor do BDI =>	71,36			Valor com BDI =>	358,44

						Quant. =>	**233,0000000**	**Preço Total =>**	**83.516,52**

11.2.5	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	00000788	Próprio	FITA LED RGBW 24V EVO 12W/m - TENSÃO 24Vcc - 72 ledS SMD5050/m - VIDA ÚTIL (L70): 25.000h - IP20 - ÍNDICE DE REPRODUÇÃO DE COR: >80 - COM INSTALAÇÃO DE AMPLIFICADOR A CADA 5M + CONTROLE INFRAVERMELHO PARA FITA RGBW 12V/24V INCLUSO RECEPTOR REF.: FITA LED cód.: STH6830/RGBW EMENDA cód.: STH6876_STELLA CONECTOR cód.: STH6875_STELLA CONTROLE cód.: STH6885_STELLA AMPLIFICADOR cód.: STH6889_STELLA	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	546,08	546,08
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,5000000	26,26	13,13
Composição Auxiliar	88265	SINAPI	ELETRICISTA INDUSTRIAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5000000	29,75	14,87
Insumo	00000593	Próprio	FITA LED (5M) RGBW 24V EVO 12W/m - TENSÃO 24Vcc - 72 ledS SMD5050/m - VIDA ÚTIL (L70): 25.000h - IP20 - ÍNDICE DE REPRODUÇÃO DE COR: >80 - STH6830	Material	UN	1,0000000	395,00	395,00
Insumo	00000601	Próprio	EMENDA PARA FITA LED cód.: STH6876_STELLA	Material	UN	1,0000000	13,26	13,26
Insumo	00000602	Próprio	CONECTOR PARA FITA LED cód.: STH6875_STELLA	Material	UN	1,0000000	16,22	16,22
Insumo	766	Próprio	FONTE 24V EVO 65W 2,71A BIVOLT STELLA STL24896	Material	UN	1,0000000	93,60	93,60
				MO sem LS => 18,92	LS =>	0,00	MO com LS =>	18,92
				Valor do BDI => 135,75			Valor com BDI =>	681,83
						Quant. =>	**93,0000000**	**Preço Total =>**	**63.410,19**

11.2.6	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Insumo	00000599	Próprio	AMPLIFICADOR PARA FITA LED cód.: STH6889_STELLA	Material	UN	1,0000000	258,27	258,27
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 64,20			Valor com BDI =>	322,47
						Quant. =>	**93,0000000**	**Preço Total =>**	**29.989,71**

11.2.7	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Insumo	00000600	Próprio	CONTROLE PARA FITA LED cód.: STH6885_STELLA	Equipamento	UN	1,0000000	137,73	137,73
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 34,23			Valor com BDI =>	171,96

						Quant. =>	**9,0000000**	**Preço Total =>**	**1.547,64**

11.2.8	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	00001123	Próprio	FITA FULL LED 24V PRO 19W/m TENSÃO 24V - VIDA ÚTIL (L70): 25.000h - IP20 - 2200lm - IRC: >80 UTILIZAR FONTE 24V STELLA QUE PERMITE DIMERIZAÇÃO REF: FITA LED cód.: STL21836/40 -24V-IP20 _STELLA, EMENDA cód.: STL21874_STELLA, CONECTOR 2 FIOS cód.: STL21873_STELLA	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	851,96	851,96
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,5000000	26,26	13,13
Composição Auxiliar	88265	SINAPI	ELETRICISTA INDUSTRIAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5000000	29,75	14,87
Insumo	749	Próprio	FITA FULL LED 24V PRO 19W/m TENSÃO 24V - VIDA ÚTIL (L70): 25.000h - IP20 - 2200lm - IRC: >80 UTILIZAR FONTE 24V STELLA QUE PERMITE DIMERIZAÇÃO REF: FITA LED cód.: STL21836/40 -24V-IP20 _STELLA	Material	UN	1,0000000	605,96	605,96
Insumo	750	Próprio	EMENDA cód.: STL21874_STELLA	Material	UN	1,0000000	17,64	17,64
Insumo	751	Próprio	CONECTOR 2 FIOS cód.: STL21873_STELLA	Material	UN	1,0000000	20,46	20,46
Insumo	767	Próprio	FONTE 24V EVO 100W 4,17A BIVOLT STELLA STL24897	Material	UN	1,0000000	179,90	179,90
				MO sem LS => 18,92	LS =>	0,00	MO com LS =>	18,92
				Valor do BDI => 211,79			Valor com BDI =>	1.063,75
						Quant. =>	**8,0000000**	**Preço Total =>**	**8.510,00**

11.2.9	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	00000783	Próprio	PAINEL LED DE EMBUTIR 40x40 CM - 30W - 6500K CORPO NA COR BRANCA REF.: MODELO PAINEL SLIM AVANT - 858191374	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	140,41	140,41
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1902472	26,26	4,99
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,6087910	33,09	20,14
Insumo	00000588	Próprio	PAINEL LED DE EMBUTIR 40x40 CM - 30W - 6500K CORPO NA COR BRANCA REF.: MODELO PAINEL SLIM AVANT - 858191374	Material	UN	1,0000000	115,28	115,28
				MO sem LS => 17,87	LS =>	0,00	MO com LS =>	17,87
				Valor do BDI => 34,90			Valor com BDI =>	175,31
						Quant. =>	**5,0000000**	**Preço Total =>**	**876,55**

11.2.10	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	00000784	Próprio	PAINEL LED DE EMBUTIR 30x30 CM - 24W - 6500K CORPO NA COR BRANCA REF.: MODELO PAINEL SLIM AVANT - 858191374	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	63,28	63,28
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1902472	26,26	4,99
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,6087910	33,09	20,14
Insumo	00000589	Próprio	PAINEL LED DE EMBUTIR 30x30 CM - 24W - 6500K CORPO NA COR BRANCA REF.: MODELO PAINEL SLIM AVANT - 858191374	Material	UN	1,0000000	38,15	38,15
				MO sem LS => 17,87	LS =>	0,00	MO com LS =>	17,87
				Valor do BDI => 15,73			Valor com BDI =>	79,01
					Quant. =>	**3,0000000**	**Preço Total =>**	**237,03**

11.2.11	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	060316	SBC	REFLETOR 100W LED LINEAR BLINDADO A PROVA D (ÁREA TÉCNICA)	INSTALACOES ELETRICAS - LUMINARIAS	UN	1,0000000	272,53	272,53
Insumo	003420	SBC	FITA ISOLANTE HIGHLAND ADESIVA 19m x 20mm	Material	M	0,1000000	1,06	0,10
Insumo	049526	SBC	ILUMINACAO - REFLETOR 100W LED LINEAR BLINDADO A PROVA DE AGUA	Material	UN	1,0000000	233,99	233,99
Insumo	099250	SBC	ELETRICISTA	Mão de Obra	H	1,0660000	21,01	22,39
Insumo	099806	SBC	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Mão de Obra	H	1,0660000	15,06	16,05
				MO sem LS => 38,44	LS =>	0,00	MO com LS =>	38,44
				Valor do BDI => 67,75			Valor com BDI =>	340,28
					Quant. =>	**2,0000000**	**Preço Total =>**	**680,56**

11.3			ELÉTRICA (CLIMATIZAÇÃO)					71.689,63
11.3.1	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	91863	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	Instalações Elétricas - Eletrodutos Embutidos, Cabos, Caixas, Tomadas e Interruptores	M	1,0000000	13,37	13,37
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1190000	26,26	3,12
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1190000	33,09	3,93
Insumo	00002674	SINAPI	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 3/4", SEM LUVA	Material	M	1,0170000	6,22	6,32
				MO sem LS => 4,89	LS =>	0,00	MO com LS =>	4,89
				Valor do BDI => 3,32			Valor com BDI =>	16,69

						Quant. =>	**84,0000000**	**Preço Total =>**	**1.401,96**

11.3.2	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	91864	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	Instalações Elétricas - Eletrodutos Embutidos, Cabos, Caixas, Tomadas e Interruptores	M	1,0000000	18,13	18,13
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1390000	26,26	3,65
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1390000	33,09	4,59
Insumo	00002685	SINAPI	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1", SEM LUVA	Material	M	1,0170000	9,73	9,89

MO sem LS =>	5,71	LS =>	0,00	MO com LS =>	5,71
Valor do BDI =>	4,50			Valor com BDI =>	22,63
		Quant. =>	**39,0000000**	**Preço Total =>**	**882,57**

11.3.3	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	93008	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 50 MM (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	Redes Enterradas de Distribuição Elétrica	M	1,0000000	22,31	22,31
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1122000	26,26	2,94
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1122000	33,09	3,71
Insumo	00002680	SINAPI	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1 1/2", SEM LUVA	Material	M	1,1000000	14,24	15,66

MO sem LS =>	4,61	LS =>	0,00	MO com LS =>	4,61
Valor do BDI =>	5,54			Valor com BDI =>	27,85
		Quant. =>	**87,0000000**	**Preço Total =>**	**2.422,95**

11.3.4	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	97236	SINAPI	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 50MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2023	Eletrocalhas	M	1,0000000	107,47	107,47
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0626000	26,26	1,64
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0626000	33,09	2,07
Composição Auxiliar	96562	SINAPI	SUPORTE PARA ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 400 MM, EM PERFILADO COM COMPRIMENTO DE 45 CM FIXADO EM LAJE, POR METRO DE ELETROCALHA FIXADA. AF_09/2023	Rasgos e Fixações	M	1,0000000	55,64	55,64

Composição Auxiliar	97249	SINAPI	EMENDA PARA ELETROCALHA, LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 50MM E ALTURA 50MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2023	Eletrocalhas		UN	0,3330000	96,91	32,27
Insumo	00041549	SINAPI	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA, TIPO U, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO A FOGO, ESPESSURA #22, DE 50 X 50 MM (L X A), SEM VIROLA, SEM TAMPA	Material		M	0,9910000	16,00	15,85
				MO sem LS =>	26,14	LS =>	0,00	MO com LS =>	26,14
				Valor do BDI =>	26,71			Valor com BDI =>	134,18
						Quant. =>	**69,0000000**	**Preço Total =>**	**9.258,42**

11.3.5	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	91927	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	Instalações Elétricas - Eletrodutos Embutidos, Cabos, Caixas, Tomadas e Interruptores		M	1,0000000	6,05	6,05
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,0290000	26,26	0,76
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,0290000	33,09	0,95
Insumo	00001022	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 2,5 MM2	Material		M	1,2434000	3,46	4,30
Insumo	00021127	SINAPI	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	Material		UN	0,0094000	4,70	0,04
				MO sem LS =>	1,18	LS =>	0,00	MO com LS =>	1,18
				Valor do BDI =>	1,50			Valor com BDI =>	7,55
						Quant. =>	**1.925,0000000**	**Preço Total =>**	**14.533,75**

11.3.6	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	92982	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	Instalações Elétricas - Quadros, Cabos, Disjuntores, Contatores e Barramentos Blindados		M	1,0000000	21,50	21,50
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,0130000	26,26	0,34
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,0130000	33,09	0,43
Insumo	00000995	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 16 MM2	Material		M	1,0270000	20,15	20,69
Insumo	00021127	SINAPI	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	Material		UN	0,0100000	4,70	0,04
				MO sem LS =>	0,53	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,53
				Valor do BDI =>	5,34			Valor com BDI =>	26,84

						Quant. =>	**155,0000000**	**Preço Total =>**	**4.160,20**

11.3.7	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	92984	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	Redes Enterradas de Distribuição Elétrica	M	1,0000000	35,34	35,34
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0608000	26,26	1,59
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0608000	33,09	2,01
Insumo	00000996	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 25 MM2	Material	M	1,0150000	31,24	31,70
Insumo	00021127	SINAPI	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	Material	UN	0,0090000	4,70	0,04
				MO sem LS => 2,49		LS =>	0,00	MO com LS =>	2,49
				Valor do BDI => 8,78				Valor com BDI =>	44,12
						Quant. =>	**620,0000000**	**Preço Total =>**	**27.354,40**

11.3.8	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	95801	SINAPI	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	Instalações Elétricas - Eletrodutos, Conexões e Conduletes Aparentes	UN	1,0000000	40,64	40,64
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,4008000	26,26	10,52
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,4008000	33,09	13,26
Insumo	00002580	SINAPI	CONDULETE DE ALUMINIO TIPO X, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	Material	UN	1,0000000	16,08	16,08
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	0,39	0,78
				MO sem LS => 16,50		LS =>	0,00	MO com LS =>	16,50
				Valor do BDI => 10,10				Valor com BDI =>	50,74
						Quant. =>	**30,0000000**	**Preço Total =>**	**1.522,20**

11.3.9	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	95802	SINAPI	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	Instalações Elétricas - Eletrodutos, Conexões e Conduletes Aparentes	UN	1,0000000	50,72	50,72

Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,5254000	26,26	13,79
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,5254000	33,09	17,38
Insumo	00002581	SINAPI	CONDULETE DE ALUMINIO TIPO X, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1", COM TAMPA CEGA	Material		UN	1,0000000	18,77	18,77
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	0,39	0,78
				MO sem LS =>	21,63	LS =>	0,00	MO com LS =>	21,63
				Valor do BDI =>	12,60			Valor com BDI =>	63,32
						Quant. =>	**10,0000000**	**Preço Total =>**	**633,20**

11.3.10	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	061875	SBC	CONDULETE ALUMINIO ""X"" 1.1/2"" COM TAMPA	INSTALACOES ELETRICAS - ELETRODUTOS	UN	1,0000000	74,38	74,38
Insumo	033293	SBC	CONDULETE ALUMINIO "X" 1.1/2" COM TAMPA WETZEL	Material	UN	1,0000000	55,99	55,99
Insumo	099250	SBC	ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,5100000	21,01	10,71
Insumo	099806	SBC	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,5100000	15,06	7,68
				MO sem LS =>	18,39	LS =>	0,00	MO com LS =>	18,39
				Valor do BDI =>	18,49			Valor com BDI =>	92,87
						Quant. =>	**24,0000000**	**Preço Total =>**	**2.228,88**

11.3.11	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	97274	SINAPI	CURVA HORIZONTAL 90º PARA ELETROCALHA, LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA DE 50MM E ALTURA DE 50MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2023	Eletrocalhas	UN	1,0000000	138,19	138,19
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,2818000	26,26	7,40
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,2818000	33,09	9,32
Insumo	00013348	SINAPI	ARRUELA EM ACO GALVANIZADO, DIAMETRO EXTERNO = 35MM, ESPESSURA = 3MM, DIAMETRO DO FURO= 18MM	Material	UN	33,6000000	1,62	54,43
Insumo	00039997	SINAPI	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	Material	UN	16,8000000	0,33	5,54
Insumo	00043952	SINAPI	CURVA HORIZONTAL 90 GRAUS PERFURADA, PARA ELETROCALHA, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO ESPESSURA #22, 50 X 50 MM (L X A), SEM VIROLA, SEM TAMPA	Material	UN	1,0000000	37,50	37,50
Insumo	00043965	SINAPI	PARAFUSO, EM ACO ZINCADO, CABECA LENTILHA AUTOTRAVANTE DIAMETRO 5/16" X 1"	Material	UN	16,8000000	1,00	16,80

Insumo	00044027	SINAPI	TALA PARA EMENDA DE ELETROCALHA, SIMPLES / RETA, LISA OU PERFURADA, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO #22, ALTURA 50 MM	Material		UN	4,0000000	1,80	7,20
				MO sem LS =>	11,60	LS =>	0,00	MO com LS =>	11,60
				Valor do BDI =>	34,35			Valor com BDI =>	172,54
						Quant. =>	**1,0000000**	**Preço Total =>**	**172,54**

11.3.12	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Insumo	759	Próprio	CURVA DE INVERSÃO PERFURADA 50X50MM PRÉ-ZINCADA SEM VIROLA #22	Material		UN	1,0000000	18,90	18,90
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	4,69			Valor com BDI =>	23,59
						Quant. =>	**1,0000000**	**Preço Total =>**	**23,59**

11.3.13	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	97322	SINAPI	TÊ HORIZONTAL 90º, PARA ELETROCALHA, LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA DE 500MM E ALTURA DE 50MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2023	Eletrocalhas		UN	1,0000000	278,55	278,55
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	1,5957000	26,26	41,90
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	1,5957000	33,09	52,80
Insumo	00013348	SINAPI	ARRUELA EM ACO GALVANIZADO, DIAMETRO EXTERNO = 35MM, ESPESSURA = 3MM, DIAMETRO DO FURO= 18MM	Material		UN	50,4000000	1,62	81,64
Insumo	00039997	SINAPI	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	Material		UN	25,2000000	0,33	8,31
Insumo	00043965	SINAPI	PARAFUSO, EM ACO ZINCADO, CABECA LENTILHA AUTOTRAVANTE DIAMETRO 5/16" X 1"	Material		UN	25,2000000	1,00	25,20
Insumo	00044027	SINAPI	TALA PARA EMENDA DE ELETROCALHA, SIMPLES / RETA, LISA OU PERFURADA, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO #22, ALTURA 50 MM	Material		UN	6,0000000	1,80	10,80
Insumo	00044035	SINAPI	TE HORIZONTAL 90 GRAUS, PARA ELETROCALHA, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, ESPESSURA #16, 500 X 50 MM (L X A), SEM VIROLA, SEM TAMPA	Material		UN	1,0000000	57,90	57,90
				MO sem LS =>	65,72	LS =>	0,00	MO com LS =>	65,72
				Valor do BDI =>	69,24			Valor com BDI =>	347,79
						Quant. =>	**1,0000000**	**Preço Total =>**	**347,79**

11.3.14	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	00001139	Próprio	INSTALAÇÃO DE INVERSOR DE FREQUÊNCIA TRIFÁSICO 2CV	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	1,0000000	2.701,90	2.701,90

Composição Auxiliar	60.09.31	EMBASA	INSTALAÇAO DE INVERSOR DE FREQUENCIA DE BAIXA TENSAO	60		UN	1,0000000	330,50	330,50
Insumo	760	Próprio	INVERSOR DE FREQUÊNCIA TRIFÁSICO 2CV 3,5A 308/415V	Equipamento		UN	1,0000000	2.371,40	2.371,40
				MO sem LS =>	330,50	LS =>	0,00	MO com LS =>	330,50
				Valor do BDI =>	671,69			Valor com BDI =>	3.373,59
						Quant. =>	**2,0000000**	**Preço Total =>**	**6.747,18**

11.4			**INSTALAÇÃO DE REDE ESTRUTURADA**					**14.017,04**
11.4.1	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	91863	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	Instalações Elétricas - Eletrodutos Embutidos, Cabos, Caixas, Tomadas e Interruptores	M	1,0000000	13,37	13,37
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1190000	26,26	3,12
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1190000	33,09	3,93
Insumo	00002674	SINAPI	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 3/4", SEM LUVA	Material	M	1,0170000	6,22	6,32
				MO sem LS =>	4,89	LS =>	0,00	MO com LS =>	4,89
				Valor do BDI =>	3,32			Valor com BDI =>	16,69
						Quant. =>	**60,0000000**	**Preço Total =>**	**1.001,40**

11.4.2	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	91864	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	Instalações Elétricas - Eletrodutos Embutidos, Cabos, Caixas, Tomadas e Interruptores	M	1,0000000	18,13	18,13
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1390000	26,26	3,65
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1390000	33,09	4,59
Insumo	00002685	SINAPI	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1", SEM LUVA	Material	M	1,0170000	9,73	9,89
				MO sem LS =>	5,71	LS =>	0,00	MO com LS =>	5,71
				Valor do BDI =>	4,50			Valor com BDI =>	22,63
						Quant. =>	**39,0000000**	**Preço Total =>**	**882,57**

11.4.3	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	078028	SBC	PERFILADO PERFURADO 38x38x3000mm CHAPA 22	ATERRAMENTO	M	1,0000000	18,04	18,04

Insumo	001279	SBC	PERFILADO PERFURADO 38x38x6000mm CHAPA 22	Material		M	1,0500000	8,02	8,42
Insumo	099250	SBC	ELETRICISTA	Mão de Obra		H	0,2670000	21,01	5,60
Insumo	099806	SBC	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Mão de Obra		H	0,2670000	15,06	4,02
				MO sem LS =>	9,62	LS =>	0,00	MO com LS =>	9,62
				Valor do BDI =>	4,48			Valor com BDI =>	22,52
						Quant. =>	**30,0000000**	**Preço Total =>**	**675,60**

11.4.4	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	98297	SINAPI	CABO ELETRÔNICO CATEGORIA 6, INSTALADO EM EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	Redes de Lógica, Telefonia e Imagem	M	1,0000000	9,77	9,77
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0045000	26,26	0,11
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0045000	33,09	0,14
Insumo	00039599	SINAPI	CABO DE REDE, PAR TRANCADO UTP, 4 PARES, CATEGORIA 6 (CAT 6), ISOLAMENTO PVC (LSZH)	Material	M	1,0500000	9,07	9,52
				MO sem LS =>	0,17	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,17
				Valor do BDI =>	2,42			Valor com BDI =>	12,19
						Quant. =>	**610,0000000**	**Preço Total =>**	**7.435,90**

11.4.5	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	91941	SINAPI	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	Instalações Elétricas - Eletrodutos Embutidos, Cabos, Caixas, Tomadas e Interruptores	UN	1,0000000	13,12	13,12
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1640000	26,26	4,30
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1640000	33,09	5,42
Composição Auxiliar	88629	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	Argamassas	m³	0,0009000	752,59	0,67
Insumo	00001872	SINAPI	CAIXA DE PASSAGEM, EM PVC, DE 4" X 2", PARA ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO	Material	UN	1,0000000	2,73	2,73
				MO sem LS =>	6,86	LS =>	0,00	MO com LS =>	6,86
				Valor do BDI =>	3,26			Valor com BDI =>	16,38
						Quant. =>	**4,0000000**	**Preço Total =>**	**65,52**

11.4.6	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**

Composição	91944	SINAPI	CAIXA RETANGULAR 4" X 4" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	Instalações Elétricas - Eletrodutos Embutidos, Cabos, Caixas, Tomadas e Interruptores	UN	1,0000000	16,34	16,34
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1690000	26,26	4,43
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1690000	33,09	5,59
Composição Auxiliar	88629	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	Argamassas	m³	0,0012000	752,59	0,90
Insumo	00001873	SINAPI	CAIXA DE PASSAGEM, EM PVC, DE 4" X 4", PARA ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO	Material	UN	1,0000000	5,42	5,42
				MO sem LS => 7,11	LS =>	0,00	MO com LS =>	7,11
				Valor do BDI => 4,06			Valor com BDI =>	20,40
					Quant. =>	**1,0000000**	**Preço Total =>**	**20,40**

11.4.7	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	98307	SINAPI	TOMADA DE REDE RJ45 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	Redes de Lógica, Telefonia e Imagem	UN	1,0000000	60,85	60,85
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,2062000	26,26	5,41
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,2062000	33,09	6,82
Insumo	00038083	SINAPI	TOMADA RJ45, 8 FIOS, CAT 5E, CONJUNTO MONTADO PARA EMBUTIR 4" X 2" (PLACA + SUPORTE + MODULO)	Material	UN	1,0000000	48,62	48,62
				MO sem LS => 8,49	LS =>	0,00	MO com LS =>	8,49
				Valor do BDI => 15,12			Valor com BDI =>	75,97
					Quant. =>	**14,0000000**	**Preço Total =>**	**1.063,58**

11.4.8	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	059451	SBC	CERTIFICAO DE REDE LOGICA CAT. 6 COM EMISSAO DE RELATORIO	INSTALACOES DE TELEFONE-LOGICA-CFTV-CATV	UN	1,0000000	100,00	100,00
Insumo	102030	SBC	CERTIFICACAO DE REDE LOGICA CAT. 6 COM EMISSAO DE RELATORIO	Material	UN	1,0000000	100,00	100,00
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 24,86			Valor com BDI =>	124,86
					Quant. =>	**14,0000000**	**Preço Total =>**	**1.748,04**

11.4.9	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	00000960	Próprio	TOMADA MODULAR - 3 MODULOS DE 8 VIAS COM 3 CONECTOR FÊMEA RJ-45, CATEGORIA 6 CONJUNTO MONTADO (PLACA DE PISO UNHA, SUPORTE E MÓDULO) FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Redes de Lógica, Telefonia e Imagem	UN	1,0000000	82,09	82,09

Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,2062000	33,09	6,82
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,2062000	26,26	5,41
Insumo	12099	ORSE	Tomada para lógica, rj45, com placa, cat. 6	Material		un	2,0000000	34,93	69,86
				MO sem LS =>	8,49	LS =>	0,00	MO com LS =>	8,49
				Valor do BDI =>	20,40			Valor com BDI =>	102,49
						Quant. =>	**2,0000000**	**Preço Total =>**	**204,98**

11.4.10	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	95801	SINAPI	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4	Instalações Elétricas - Eletrodutos, Conexões e Conduletes Aparentes		UN	1,0000000	40,64	40,64
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,4008000	26,26	10,52
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,4008000	33,09	13,26
Insumo	00002580	SINAPI	CONDULETE DE ALUMINIO TIPO X, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	Material		UN	1,0000000	16,08	16,08
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	0,39	0,78
				MO sem LS =>	16,50	LS =>	0,00	MO com LS =>	16,50
				Valor do BDI =>	10,10			Valor com BDI =>	50,74
						Quant. =>	**1,0000000**	**Preço Total =>**	**50,74**

11.4.11	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	95802	SINAPI	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1	Instalações Elétricas - Eletrodutos, Conexões e Conduletes Aparentes		UN	1,0000000	50,72	50,72
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,5254000	26,26	13,79
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,5254000	33,09	17,38
Insumo	00002581	SINAPI	CONDULETE DE ALUMINIO TIPO X, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1", COM TAMPA CEGA	Material		UN	1,0000000	18,77	18,77
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	0,39	0,78
				MO sem LS =>	21,63	LS =>	0,00	MO com LS =>	21,63
				Valor do BDI =>	12,60			Valor com BDI =>	63,32

						Quant. =>	**3,0000000**	**Preço Total =>**	**189,96**

11.4.12	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	91890	SINAPI	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	Instalações Elétricas - Eletrodutos Embutidos, Cabos, Caixas, Tomadas e Interruptores	UN	1,0000000	15,37	15,37
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,2060000	26,26	5,40
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,2060000	33,09	6,81
Insumo	00001879	SINAPI	CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	Material	UN	1,0000000	3,16	3,16
				MO sem LS => 8,47		LS => 0,00	MO com LS =>	8,47
				Valor do BDI => 3,82			Valor com BDI =>	19,19
						Quant. =>	**6,0000000**	**Preço Total =>**	**115,14**

11.4.13	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	91893	SINAPI	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	Instalações Elétricas - Eletrodutos Embutidos, Cabos, Caixas, Tomadas e Interruptores	UN	1,0000000	19,03	19,03
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,2400000	26,26	6,30
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,2400000	33,09	7,94
Insumo	00001884	SINAPI	CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1", PARA ELETRODUTO	Material	UN	1,0000000	4,79	4,79
				MO sem LS => 9,88		LS => 0,00	MO com LS =>	9,88
				Valor do BDI => 4,73			Valor com BDI =>	23,76
						Quant. =>	**2,0000000**	**Preço Total =>**	**47,52**

11.4.14	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	062572	SBC	SAIDA LATERAL SIMPLES PARA ELETRODUTO 1""	INSTALACOES ELETRICAS - DUTOS E TOMADAS	UN	1,0000000	15,02	15,02
Insumo	034534	SBC	SAIDA LATERAL SIMPLES PARA ELETRODUTO 3/4"	Material	UN	1,0000000	4,79	4,79
Insumo	099250	SBC	ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,2840000	21,01	5,96
Insumo	099806	SBC	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,2840000	15,06	4,27
				MO sem LS => 10,23		LS => 0,00	MO com LS =>	10,23
				Valor do BDI => 3,73			Valor com BDI =>	18,75

						Quant. =>	**5,0000000**	**Preço Total =>**	**93,75**

11.4.15	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	063756	SBC	SAIDA HORIZONTAL PARA ELETRODUTO 3/4""	INSTALACOES ELETRICAS - LEITOS E CABOS	UN	1,0000000	8,80	8,80
Insumo	037518	SBC	ELETROCALHA - SAIDA HORIZONTAL PRE GALVANIZADA PARA ELETRODUTO 3/4" CHAPA 16	Material	UN	1,0000000	3,00	3,00
Insumo	099250	SBC	ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,1610000	21,01	3,38
Insumo	099806	SBC	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,1610000	15,06	2,42

MO sem LS =>	5,80	LS =>	0,00	MO com LS =>	5,80
Valor do BDI =>	2,18			Valor com BDI =>	10,98
		Quant. =>	**10,0000000**	**Preço Total =>**	**109,80**

11.4.16	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Insumo	00039350	SINAPI	TAMPA PARA CONDULETE, EM PVC, PARA 1 MODULO RJ	Material	UN	1,0000000	4,08	4,08

MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
Valor do BDI =>	1,01			Valor com BDI =>	5,09
		Quant. =>	**4,0000000**	**Preço Total =>**	**20,36**

11.4.17	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Insumo	00007543	SINAPI	TAMPA CEGA EM PVC PARA CONDULETE 4 X 2"	Material	UN	1,0000000	6,14	6,14

MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
Valor do BDI =>	1,52			Valor com BDI =>	7,66
		Quant. =>	**4,0000000**	**Preço Total =>**	**30,64**

11.4.18	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	061461	SBC	CAIXA DE PASSAGEM CH.DE ACO C/TAMPA APARAF. 200x200x100 PISO	INSTALACOES ELETRICAS - ELETRODUTOS	UN	1,0000000	104,58	104,58
Insumo	004949	SBC	CAIXA DE PASSAGEM DE SOBREPOR 200x200mm BRANCA METAL IP-44 GOMES	Material	UN	1,0000000	51,50	51,50
Insumo	099250	SBC	ELETRICISTA	Mão de Obra	H	1,4720000	21,01	30,92
Insumo	099806	SBC	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Mão de Obra	H	1,4720000	15,06	22,16

MO sem LS =>	53,08	LS =>	0,00	MO com LS =>	53,08
Valor do BDI =>	25,99			Valor com BDI =>	130,57

						Quant. =>	**2,0000000**	**Preço Total =>**	**261,14**

12			**INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO E EXAUSTÃO**					**796.677,99**
12.1			**SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO**					**796.677,99**
12.1.1	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Insumo	727	Próprio	UNIDADE CONDENSADORA TIPO VRF MV6-1345WV2GN1 (MV6-730W+615W) COM CONTROLADOR CENTRALIZADO MIDEA OU EQUIVALENTE TÉCNICO (UC-VRF01)	Equipamento	UN	1,0000000	165.390,27	165.390,27
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 30.398,73			Valor com BDI =>	195.789,00
					Quant. =>	**1,0000000**	**Preço Total =>**	**195.789,00**

12.1.2	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Insumo	728	Próprio	UNIDADE CONDENSADORA TIPO VRF MV6-1570WV2GN1 (MV6-785Wx2) COM CONTROLADOR CENTRALIZADO MIDEA OU EQUIVALENTE TÉCNICO (UC-VRF02)	Equipamento	UN	1,0000000	163.421,14	163.421,14
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 30.036,80			Valor com BDI =>	193.457,94
					Quant. =>	**1,0000000**	**Preço Total =>**	**193.457,94**

12.1.3	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Insumo	729	Próprio	UNIDADE CONDENSADORA TIPO VRF MV6-335WV2GN1 COM CONTROLADOR CENTRALIZADO MIDEA OU EQUIVALENTE TÉCNICO (UC-VRF03)	Equipamento	UN	1,0000000	42.312,59	42.312,59
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 7.777,05			Valor com BDI =>	50.089,64
					Quant. =>	**1,0000000**	**Preço Total =>**	**50.089,64**

12.1.4	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Insumo	730	Próprio	UNIDADE EVAPORADORA DO TIPO HI-WALL MODELO M12-90GDHN1 VAZÃO 1.421m³/h - CONTROLE REMOTO E RECEPTOR DE SINAIS INCLUSO, FABRICANTE MIDEA OU EQUIVALENTE TÉCNICO	Equipamento	UN	1,0000000	3.804,76	3.804,76
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 699,31			Valor com BDI =>	4.504,07

						Quant. =>	**5,0000000**	**Preço Total =>**	**22.520,35**

12.1.5	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	731	Próprio	UNIDADE EVAPORADORA DO TIPO CASSETE QUATRO VIAS MODELO M12-140Q4DHN1 VAZÃO 1.727m³/h - CONTROLE REMOTO E RECEPTOR DE SINAIS INCLUSO, FABRICANTE MIDEA OU EQUIVALENTE TÉCNICO	Equipamento		UN	1,0000000	3.922,96	3.922,96
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	721,04			Valor com BDI =>	4.644,00
						Quant. =>	**15,0000000**	**Preço Total =>**	**69.660,00**

12.1.6	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	732	Próprio	UNIDADE EVAPORADORA DO TIPO CASSETE QUATRO VIAS MODELO M12-90Q4DHN1 VAZÃO 1.596m³/h - CONTROLE REMOTO E RECEPTOR DE SINAIS INCLUSO, FABRICANTE MIDEA OU EQUIVALENTE TÉCNICO	Equipamento		UN	1,0000000	3.554,37	3.554,37
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	653,29			Valor com BDI =>	4.207,66
						Quant. =>	**4,0000000**	**Preço Total =>**	**16.830,64**

12.1.7	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	739	Próprio	PAINEL CASSETE 04 VIAS VRF	Equipamento		UN	1,0000000	1.053,06	1.053,06
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	193,55			Valor com BDI =>	1.246,61
						Quant. =>	**23,0000000**	**Preço Total =>**	**28.672,03**

12.1.8	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	738	Próprio	CONTROLE CENTRAL TOUCH SCREEN PARA VRF	Equipamento		UN	1,0000000	21.708,51	21.708,51
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	3.990,02			Valor com BDI =>	25.698,53
						Quant. =>	**1,0000000**	**Preço Total =>**	**25.698,53**

12.1.9	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	740	Próprio	CONTROLE REMOTO SEM FIO MIDEA (RM12F1) OU EQUIVALENTE TÉCNICO	Equipamento	UN	1,0000000	240,19	240,19

			MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
			Valor do BDI =>	44,14			Valor com BDI =>	284,33
					Quant. =>	**23,0000000**	**Preço Total =>**	**6.539,59**

12.1.10	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	00000385	Próprio	CORTINA DE AR, VAZÃO 1400m³/h, POT. ELÉTRICA: 200W-220V-1F (DIM: 90 x 18,5 x 14,5) FABRICANTE: EOS, MODELO: CA1209C OU EQUIVALENTE TÉCNICO	Equipamento	UN	1,0000000	616,82	616,82
			MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
			Valor do BDI =>	113,37			Valor com BDI =>	730,19
					Quant. =>	**6,0000000**	**Preço Total =>**	**4.381,14**

12.1.11	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	733	Próprio	VENTILADOR VAZÃO 3.535 m³/h, MODELO GLPF 540 + FILTRO G4, POTÊNCIA 0.75CV - 08 POLOS 3F 60Hz - 380V, PRESSÃO ESTÁTICA 20mmCA, FABRICANTE SICFLUX OU EQUIVALENTE TÉCNICO	Equipamento	UN	1,0000000	5.941,00	5.941,00
			MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
			Valor do BDI =>	1.091,95			Valor com BDI =>	7.032,95
					Quant. =>	**1,0000000**	**Preço Total =>**	**7.032,95**

12.1.12	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	734	Próprio	VENTILADOR VAZÃO 5.700 m³/h, MODELO GLPF 630 + FILTRO G4, POTÊNCIA 1,5CV - 08 POLOS 3F 60Hz - 380V, PRESSÃO ESTÁTICA 25mmCA, FABRICANTE SICFLUX OU EQUIVALENTE TÉCNICO	Equipamento	UN	1,0000000	7.480,00	7.480,00
			MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
			Valor do BDI =>	1.374,82			Valor com BDI =>	8.854,82
					Quant. =>	**1,0000000**	**Preço Total =>**	**8.854,82**

12.1.13	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	00001116	Próprio	INSTALAÇÃO DE EVAPORADORA TIPO HI-WALL PARA SISTEMA VRF DE AR-CONDICIONADO	Instalações de ar condicionado	UN	1,0000000	310,71	310,71
Composição Auxiliar	100308	SINAPI	MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	5,0000000	34,51	172,55
Composição Auxiliar	88243	SINAPI	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	5,0000000	25,64	128,20

Insumo	00013246	SINAPI	PARAFUSO DE ACO ZINCADO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIAMETRO 5/16", COMPRIMENTO 3/4", COM PORCA E ARRUELA LISA LEVE	Material		UN	6,0000000	0,50	3,00
Insumo	00007568	SINAPI	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	Material		UN	6,0000000	1,16	6,96
				MO sem LS =>	210,55	LS =>	0,00	MO com LS =>	210,55
				Valor do BDI =>	77,24			Valor com BDI =>	387,95
						Quant. =>	**5,0000000**	**Preço Total =>**	**1.939,75**

12.1.14	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	00001117	Próprio	INSTALAÇÃO DE EVAPORADORA TIPO CASSETE PARA SISTEMA VRF DE AR-CONDICIONADO	Instalações de ar condicionado	UN	1,0000000	401,90	401,90
Composição Auxiliar	100308	SINAPI	MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	6,0000000	34,51	207,06
Composição Auxiliar	88243	SINAPI	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	6,0000000	25,64	153,84
Insumo	00007568	SINAPI	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	Material	UN	9,0000000	1,16	10,44
Insumo	00011976	SINAPI	CHUMBADOR DE ACO ZINCADO, DIAMETRO 1/4" COM PARAFUSO 1/4" X 40 MM	Material	UN	4,0000000	1,33	5,32
Insumo	006394	SBC	TIRANTE ACO ROSQUEADO 1/4" x 1,0m	Material	UN	4,0000000	6,31	25,24
				MO sem LS =>	252,66	LS =>	0,00	MO com LS =>	252,66
				Valor do BDI =>	99,91			Valor com BDI =>	501,81
						Quant. =>	**19,0000000**	**Preço Total =>**	**9.534,39**

12.1.15	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	00001118	Próprio	INSTALAÇÃO DE CONDENSADORA PARA SISTEMA VRF DE AR-CONDICIONADO	Instalações de ar condicionado	UN	1,0000000	481,20	481,20
Composição Auxiliar	100308	SINAPI	MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	8,0000000	34,51	276,08
Composição Auxiliar	88243	SINAPI	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	8,0000000	25,64	205,12
				MO sem LS =>	336,88	LS =>	0,00	MO com LS =>	336,88
				Valor do BDI =>	119,62			Valor com BDI =>	600,82
						Quant. =>	**5,0000000**	**Preço Total =>**	**3.004,10**

12.1.16	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	00000807	Próprio	INSTALAÇÃO DE EXAUSTORES	73	UN	1,0000000	483,90	483,90

Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	5,0000000	33,09	165,45
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	5,0000000	26,26	131,30
Composição Auxiliar	88275	SINAPI	MECÂNICO DE EQUIPAMENTOS PESADOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	5,0000000	37,43	187,15
				MO sem LS =>	353,80	LS =>	0,00	MO com LS =>	353,80
				Valor do BDI =>	120,29			Valor com BDI =>	604,19
						Quant. =>	**2,0000000**	**Preço Total =>**	**1.208,38**

12.1.17	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	00001119	Próprio	SUPORTE PARA DUTO EM MPU, COM METALON E PERFILADO APOIADO EM LAJE, POR METRO DE DUTO FIXADO.	Rasgos e Fixações		M	1,0000000	57,61	57,61
Composição Auxiliar	100308	SINAPI	MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,5000000	34,51	17,25
Composição Auxiliar	88243	SINAPI	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,3000000	25,64	7,69
Insumo	00039029	SINAPI	PERFILADO PERFURADO DUPLO 38 X 76 MM, CHAPA 22	Material		M	0,5000000	13,67	6,83
Insumo	007182	SBC	TUBO RETANGULAR METALON 50 x 30 1,25 GALVANIZADO	Material		M	1,4000000	18,46	25,84
				MO sem LS =>	17,71	LS =>	0,00	MO com LS =>	17,71
				Valor do BDI =>	14,32			Valor com BDI =>	71,93
						Quant. =>	**90,0000000**	**Preço Total =>**	**6.473,70**

12.1.18	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	00000476	Próprio	DUTO RETANGULAR EM MPU - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSO FABRICAÇÃO.	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS		M²	1,0000000	182,65	182,65
Composição Auxiliar	011522	SBC	PESSOAL TECNICO DUTEIRO	SERVICOS ADMINISTRATIVOS		H	0,7000000	23,08	16,15
Composição Auxiliar	88250	SINAPI	AUXILIAR DE MECÂNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,7000000	24,62	17,23
Composição Auxiliar	96560	SINAPI	SUPORTE PARA DUTO EM CHAPA GALVANIZADA BITOLA 24, EM PERFILADO COM COMPRIMENTO DE 55 CM FIXADO EM LAJE, POR METRO DE DUTO FIXADO. AF_09/2023	Rasgos e Fixações		m²	0,4000000	36,31	14,52
Insumo	00000357	Próprio	PAINEL MPU PARA DUTOS DE AR CONDICIONAD - 20 MM 1200 x 2000MM	Material		M²	1,0000000	125,00	125,00
Insumo	00000358	Próprio	COLA DE CONTATO PARA PAINEL MPU	Material		KG	0,0500000	84,00	4,20
Insumo	00000359	Próprio	FITA ADESIVA DE ALUMINIO PARA PAINEL MPU DE 50MM X 50M	Material		M	1,0000000	1,95	1,95
Insumo	00000360	Próprio	SELANTE ACRÍLICO PARA DUTO MPU 5443 - 430g	Material		TUBO	0,1000000	36,00	3,60
				MO sem LS =>	33,37	LS =>	0,00	MO com LS =>	33,37
				Valor do BDI =>	45,40			Valor com BDI =>	228,05

						Quant. =>	**105,0000000**	**Preço Total =>**	**23.945,25**

12.1.19	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	00000542	Próprio	JUNTA FLEXÍVEL CONSTITUÍDA POR FITA DE LONA DE VINIL COM REFORÇO EM POLIESTER E CHAPA DE AÇO GALVANIZADA, MOD.: 45/100, TAM.: 25 metros , FAB.: MULTIVAC OU EQUIVALENTE TÉCNICO.	INES - INSTALAÇÕES ESPECIAIS	M	1,0000000	125,30	125,30
Insumo	099022	SBC	MONTADOR	Mão de Obra	H	2,0000000	20,09	40,18
Insumo	099450	SBC	AJUDANTE ESPECIALIZADO	Mão de Obra	H	2,0000000	15,06	30,12
Insumo	00000423	Próprio	JUNTA FLEXÍVEL CONSTITUÍDA POR FITA DE LONA DE VINIL COM REFORÇO EM POLIESTER E CHAPA DE AÇO GALVANIZADA, MOD.: 45/100, TAM.: 25 metros , FAB.: MULTIVAC OU EQUIVALENTE TÉCNICO.	Material	M	1,0000000	55,00	55,00
				MO sem LS => 70,30		LS => 0,00	MO com LS =>	70,30
				Valor do BDI => 31,14			Valor com BDI =>	156,44
						Quant. =>	**2,0000000**	**Preço Total =>**	**312,88**

12.1.20	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	00000541	Próprio	PORTA DE INSPEÇÃO PARA CHAPA DE DUTO, TAMANHO.: 200 x 20 mm, FAB.: TROX OU EQUIVALENTE TÉC.	FOMA - FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS	UN	1,0000000	345,36	345,36
Composição Auxiliar	88250	SINAPI	AUXILIAR DE MECÂNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	2,6650000	24,62	65,61
Composição Auxiliar	88275	SINAPI	MECÂNICO DE EQUIPAMENTOS PESADOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	2,6650000	37,43	99,75
Insumo	00000422	Próprio	PORTA DE INSPEÇÃO PARA CHAPA DE DUTO, TAMANHO.: 300 x 20 mm, FAB.: TROX OU EQUIVALENTE TÉC.	Material	UN	1,0000000	180,00	180,00
				MO sem LS => 123,46		LS => 0,00	MO com LS =>	123,46
				Valor do BDI => 85,85			Valor com BDI =>	431,21
						Quant. =>	**18,0000000**	**Preço Total =>**	**7.761,78**

12.1.21	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	91185	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 FLEXÍVEL 18 MM, FIXADA DIRETAMENTE NA LAJE. AF_09/2023	Rasgos e Fixações	M	1,0000000	28,17	28,17
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1486000	25,26	3,75
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,6537000	31,96	20,89

Insumo	00004350	SINAPI	BUCHA DE NYLON, DIAMETRO DO FURO 8 MM, COMPRIMENTO 40 MM, COM PARAFUSO DE ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA, FENDA SIMPLES, 4,8 X 50 MM	Material		UN	3,7500000	0,70	2,62
Insumo	00014153	SINAPI	FITA METALICA PERFURADA, L = *18* MM, ROLO DE 30 M, CARGA RECOMENDADA = *30* KGF	Material		UN	0,0149000	61,72	0,91
				MO sem LS =>	17,90	LS =>	0,00	MO com LS =>	17,90
				Valor do BDI =>	7,00			Valor com BDI =>	35,17
						Quant. =>	**541,0000000**	**Preço Total =>**	**19.026,97**

12.1.22	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	97332	SINAPI	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 3/8", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO COM CONDENSADORA CENTRAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	Instalações de ar condicionado em cobre	M	1,0000000	66,07	66,07
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0650000	25,26	1,64
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0650000	31,96	2,07
Insumo	00039664	SINAPI	TUBO DE COBRE FLEXIVEL, D = 3/8 ", E = 0,79 MM, PARA AR-CONDICIONADO/ INSTALACOES GAS RESIDENCIAIS E COMERCIAIS	Material	M	1,0211000	51,56	52,64
Insumo	00039741	SINAPI	TUBO DE BORRACHA ELASTOMERICA FLEXIVEL, PRETA, PARA ISOLAMENTO TERMICO DE TUBULACAO, DN 3/8" (10 MM), E= 19 MM, COEFICIENTE DE CONDUTIVIDADE TERMICA 0,036W/MK, VAPOR DE AGUA MAIOR OU IGUAL A 10.000	Material	M	1,0211000	9,52	9,72
				MO sem LS =>	2,62	LS =>	0,00	MO com LS =>	2,62
				Valor do BDI =>	16,42			Valor com BDI =>	82,49
						Quant. =>	**142,0000000**	**Preço Total =>**	**11.713,58**

12.1.23	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	97333	SINAPI	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 1/2", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO COM CONDENSADORA CENTRAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	Instalações de ar condicionado em cobre	M	1,0000000	86,14	86,14
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0710000	25,26	1,79
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0710000	31,96	2,26
Insumo	00039660	SINAPI	TUBO DE COBRE FLEXIVEL, D = 1/2 ", E = 0,79 MM, PARA AR-CONDICIONADO/ INSTALACOES GAS RESIDENCIAIS E COMERCIAIS	Material	M	1,0211000	69,94	71,41

Insumo	00039737	SINAPI	TUBO DE BORRACHA ELASTOMERICA FLEXIVEL, PRETA, PARA ISOLAMENTO TERMICO DE TUBULACAO, DN 1/2" (12 MM), E= 19 MM, COEFICIENTE DE CONDUTIVIDADE TERMICA 0,036W/MK, VAPOR DE AGUA MAIOR OU IGUAL A 10.000	Material	M	1,0211000	10,46	10,68
				MO sem LS => 2,86	LS =>	0,00	MO com LS =>	2,86
				Valor do BDI => 21,41			Valor com BDI =>	107,55
					Quant. =>	**49,0000000**	**Preço Total =>**	**5.269,95**

12.1.24	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	97334	SINAPI	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 5/8", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO COM CONDENSADORA CENTRAL FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	Instalações de ar condicionado em cobre	M	1,0000000	105,86	105,86
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0750000	25,26	1,89
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0750000	31,96	2,39
Insumo	00039665	SINAPI	TUBO DE COBRE FLEXIVEL, D = 5/8 ", E = 0,79 MM, PARA AR-CONDICIONADO/ INSTALACOES GAS RESIDENCIAIS E COMERCIAIS	Material	M	1,0211000	86,99	88,82
Insumo	00039853	SINAPI	TUBO DE BORRACHA ELASTOMERICA FLEXIVEL, PRETA, PARA ISOLAMENTO TERMICO DE TUBULACAO, DN 5/8" (15 MM), E= 19 MM, COEFICIENTE DE CONDUTIVIDADE TERMICA 0,036W/MK, VAPOR DE AGUA MAIOR OU IGUAL A 10.000	Material	M	1,0211000	12,50	12,76
				MO sem LS => 3,02	LS =>	0,00	MO com LS =>	3,02
				Valor do BDI => 26,31			Valor com BDI =>	132,17
					Quant. =>	**118,0000000**	**Preço Total =>**	**15.596,06**

12.1.25	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	11505	ORSE	Tubo cobre flexível aparente, junta soldadas, d = 3/4" (19,05mm)	Tubos e Conexões de Cobre Soldáveis e Roscáveis	m	1,0000000	65,44	65,44
Composição Auxiliar	10549	ORSE	Encargos Complementares - Servente	Provisórios	h	0,1540000	3,88	0,59
Composição Auxiliar	10554	ORSE	Encargos Complementares - Encanador	Provisórios	h	0,1540000	3,81	0,58
Insumo	1704	ORSE	Pasta p/ soldar	Material	kg	0,0010000	50,00	0,05
Insumo	2023	ORSE	Solda branca preparada 30/70	Material	kg	0,0010000	26,16	0,02
Insumo	7467	ORSE	Tubo de cobre flexível Ø 3/4" - 19,05mm, e= 1mm	Material	m	1,1000000	53,68	59,04
Insumo	00002696/SIN	ORSE	Encanador ou bombeiro hidraulico (horista)	Mão de Obra	h	0,1540000	19,02	2,92
Insumo	00006111/SIN	ORSE	Servente de obras (horista)	Mão de Obra	h	0,1540000	14,58	2,24

				MO sem LS =>	5,16	LS =>	0,00	MO com LS =>	5,16
				Valor do BDI =>	16,26			Valor com BDI =>	81,70
						Quant. =>	**48,0000000**	**Preço Total =>**	**3.921,60**

12.1.26	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C4781	SEINFRA	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 7/8", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO COM CONDENSADORA CENTRAL FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	0		M	1,0000000	109,27	109,27
Insumo	I0043	SEINFRA	AJUDANTE DE ENCANADOR	Mão de Obra		H	0,4000000	21,10	8,44
Insumo	I1179	SEINFRA	FITA DE CALDEAÇÃO	Material		M	1,5000000	3,83	5,74
Insumo	I1503	SEINFRA	MANTA BUTILICA. ESPESSURA 0.8MM	Material		m²	0,0768000	71,65	5,50
Insumo	I1596	SEINFRA	PASTA PARA SOLDAR 450G	Material		UN	0,0010000	49,90	0,04
Insumo	I1872	SEINFRA	SOLDA 50X50	Material		KG	0,0073000	147,13	1,07
Insumo	I2320	SEINFRA	ENCANADOR	Mão de Obra		H	0,4000000	26,18	10,47
Insumo	I9080	SEINFRA	TUBO COBRE DE 22,22MM CLASSE A	Material		M	1,1000000	70,92	78,01
				MO sem LS =>	18,91	LS =>	0,00	MO com LS =>	18,91
				Valor do BDI =>	27,16			Valor com BDI =>	136,43
						Quant. =>	**66,0000000**	**Preço Total =>**	**9.004,38**

12.1.27	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	203033	SBC	AMORTECEDOR DE VIBRAÇÃO EM BORRACHA DE NEOPRENE, TIPO CALÇO, COM CANTOS ARREDONDADOS, TAM.: 100x100x100 mm, MOD.:	Material		UN	1,0000000	50,88	50,88
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	12,64			Valor com BDI =>	63,52
						Quant. =>	**20,0000000**	**Preço Total =>**	**1.270,40**

12.1.28	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	00000635	Próprio	JUNTA DE DERIVAÇÃO PARA SISTEMA VRF EM COBRE (REFINETE) - FQZHN-01D	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	UN	1,0000000	342,22	342,22
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	25,26	25,26
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	31,96	31,96
Insumo	00000474	Próprio	JUNTA DE DERIVAÇÃO PARA SISTEMA VRF EM COBRE (REFINETE) - FQZHN-01D	Material	UN	1,0000000	285,00	285,00

				MO sem LS =>	40,42	LS =>	0,00	MO com LS =>	40,42
				Valor do BDI =>	85,07			Valor com BDI =>	427,29
						Quant. =>	**2,0000000**	**Preço Total =>**	**854,58**

12.1.29	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	00000636	Próprio	JUNTA DE DERIVAÇÃO PARA SISTEMA VRF EM COBRE (REFINETE) - FQZHN-02D	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS		UN	1,0000000	413,95	413,95
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	1,0000000	25,26	25,26
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	1,0000000	31,96	31,96
Insumo	00000475	Próprio	JUNTA DE DERIVAÇÃO PARA SISTEMA VRF EM COBRE (REFINETE) - FQZHN-02D	Material		UN	1,0000000	356,73	356,73
				MO sem LS =>	40,42	LS =>	0,00	MO com LS =>	40,42
				Valor do BDI =>	102,90			Valor com BDI =>	516,85
						Quant. =>	**5,0000000**	**Preço Total =>**	**2.584,25**

12.1.30	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	00000637	Próprio	JUNTA DE DERIVAÇÃO PARA SISTEMA VRF EM COBRE (REFINETE) - FQZHN-03D	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS		UN	1,0000000	708,22	708,22
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	1,0000000	25,26	25,26
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	1,0000000	31,96	31,96
Insumo	00000476	Próprio	JUNTA DE DERIVAÇÃO PARA SISTEMA VRF EM COBRE (REFINETE) - FQZHN-03D	Material		UN	1,0000000	651,00	651,00
				MO sem LS =>	40,42	LS =>	0,00	MO com LS =>	40,42
				Valor do BDI =>	176,06			Valor com BDI =>	884,28
						Quant. =>	**11,0000000**	**Preço Total =>**	**9.727,08**

12.1.31	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	00000638	Próprio	JUNTA DE DERIVAÇÃO PARA SISTEMA VRF EM COBRE (REFINETE) - FQZHN-04D	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS		UN	1,0000000	860,47	860,47
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	1,0000000	25,26	25,26
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	1,0000000	31,96	31,96
Insumo	00000477	Próprio	JUNTA DE DERIVAÇÃO PARA SISTEMA VRF EM COBRE (REFINETE) - FQZHN-04D	Material		UN	1,0000000	803,25	803,25
				MO sem LS =>	40,42	LS =>	0,00	MO com LS =>	40,42
				Valor do BDI =>	213,91			Valor com BDI =>	1.074,38

						Quant. =>	**1,0000000**	**Preço Total =>**	**1.074,38**

12.1.32	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	00001109	Próprio	JUNTA DE DERIVAÇÃO PARA SISTEMA VRF EM COBRE (REFINETE) - FQZHN-05D	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS		UN	1,0000000	1.337,75	1.337,75
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	1,0000000	25,26	25,26
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	1,0000000	31,96	31,96
Insumo	735	Próprio	JUNTA DE DERIVAÇÃO PARA SISTEMA VRF EM COBRE (REFINETE) - FQZHW-05D	Material		UN	1,0000000	1.280,53	1.280,53
				MO sem LS =>	40,42	LS =>	0,00	MO com LS =>	40,42
				Valor do BDI =>	332,56			Valor com BDI =>	1.670,31
						Quant. =>	**1,0000000**	**Preço Total =>**	**1.670,31**

12.1.33	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	00001110	Próprio	JUNTA DE DERIVAÇÃO PARA SISTEMA VRF EM COBRE (REFINETE) - FQZHW-02N1E	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS		UN	1,0000000	1.337,75	1.337,75
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	1,0000000	25,26	25,26
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	1,0000000	31,96	31,96
Insumo	735	Próprio	JUNTA DE DERIVAÇÃO PARA SISTEMA VRF EM COBRE (REFINETE) - FQZHW-05D	Material		UN	1,0000000	1.280,53	1.280,53
				MO sem LS =>	40,42	LS =>	0,00	MO com LS =>	40,42
				Valor do BDI =>	332,56			Valor com BDI =>	1.670,31
						Quant. =>	**2,0000000**	**Preço Total =>**	**3.340,62**

12.1.34	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	00001112	Próprio	GRELHA (325x225 cm) DE FORNECIMENTO DE AR C/ REGISTRO DE LÂMINAS CONVERGENTES, ALETAS HORIZONTAIS FIXAS EM PERFIL DE ALUMÍNIO, MOD.: AT-VAT. FAB.: TROX, OU EQUIVALENTE	INES - INSTALAÇÕES ESPECIAIS		UN	1,0000000	191,25	191,25
Composição Auxiliar	88250	SINAPI	AUXILIAR DE MECÂNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	1,2790000	24,62	31,48
Composição Auxiliar	88275	SINAPI	MECÂNICO DE EQUIPAMENTOS PESADOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	1,2790000	37,43	47,87
Insumo	741	Próprio	GRELHA (325x225mm) DE FORNECIMENTO DE AR C/ REGISTRO DE LÂMINAS CONVERGENTES, ALETAS HORIZONTAIS FIXAS EM PERFIL DE ALUMÍNIO, MOD.: AT-VAT. FAB.: TROX, OU EQUIVALENTE.	Material		UN	1,0000000	111,90	111,90
				MO sem LS =>	59,25	LS =>	0,00	MO com LS =>	59,25

				Valor do BDI =>	47,54		Valor com BDI =>	238,79
						Quant. => **15,0000000**	**Preço Total =>**	**3.581,85**

12.1.35	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	00001114	Próprio	GRELHA (325x325mm) DE FORNECIMENTO DE AR C/ REGISTRO DE LÂMINAS CONVERGENTES, ALETAS HORIZONTAIS FIXAS EM PERFIL DE ALUMÍNIO, MOD.: AT-VAT. FAB.: TROX, OU EQUIVALENTE.	FOMA - FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS		UN	1,0000000	390,23	390,23
Composição Auxiliar	88250	SINAPI	AUXILIAR DE MECÂNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	1,2790000	24,62	31,48
Composição Auxiliar	88275	SINAPI	MECÃNICO DE EQUIPAMENTOS PESADOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	1,2790000	37,43	47,87
Insumo	742	Próprio	GRELHA (325x325mm) DE FORNECIMENTO DE AR C/ REGISTRO DE LÂMINAS CONVERGENTES, ALETAS HORIZONTAIS FIXAS EM PERFIL DE ALUMÍNIO, MOD.: AT-VAT. FAB.: TROX, OU EQUIVALENTE.	Material		UN	1,0000000	310,88	310,88
				MO sem LS =>	59,25	LS =>	0,00	MO com LS =>	59,25
				Valor do BDI =>	97,01			Valor com BDI =>	487,24
						Quant. =>	**2,0000000**	**Preço Total =>**	**974,48**

12.1.36	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	00001111	Próprio	VÁLVULA BIDIRECIONAL, PARA GÁS REFRIGERANTE, FORNECIDA COM PORTA DE ACESSO EXTERNA E TAMPA DE VEDAÇÃO EM PEÇA ÚNICA, MOD.: GBC, TAM.: Ø3/4", FAB.: DANFOSS OU EQUIVLENTE TÉCNICO.	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS		UN	1,0000000	372,02	372,02
Insumo	099303	SBC	AJUDANTE ESPECIALIZADO - MECANICO DE REFRIGERACAO	Mão de Obra		H	2,1320000	15,06	32,10
Insumo	099970	SBC	MECANICO DE REFRIGERACAO	Mão de Obra		H	2,1320000	20,09	42,83
Insumo	737	Próprio	VÁLVULA BIDIRECIONAL, PARA GÁS REFRIGERANTE, FORNECIDA COM PORTA DE ACESSO EXTERNA E TAMPA DE VEDAÇÃO EM PEÇA ÚNICA, MOD.: GBC, TAM.: Ø3/4", FAB.: DANFOSS OU EQUIVLENTE TÉCNICO.	Material		UN	1,0000000	297,09	297,09
				MO sem LS =>	74,93	LS =>	0,00	MO com LS =>	74,93
				Valor do BDI =>	92,48			Valor com BDI =>	464,50
						Quant. =>	**2,0000000**	**Preço Total =>**	**929,00**

12.1.37	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	00000652	Próprio	VÁLVULA BIDIRECIONAL, PARA GÁS REFRIGERANTE, FORNECIDA COM PORTA DE ACESSO EXTERNA E TAMPA DE VEDAÇÃO EM PEÇA ÚNICA, MOD.: GBC, TAM.: Ø3/8", FAB.: DANFOSS OU EQUIVLENTE TÉCNICO.	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	UN	1,0000000	219,84	219,84

Insumo	099303	SBC	AJUDANTE ESPECIALIZADO - MECANICO DE REFRIGERACAO	Mão de Obra		H	2,1320000	15,06	32,10
Insumo	099970	SBC	MECANICO DE REFRIGERACAO	Mão de Obra		H	2,1320000	20,09	42,83
Insumo	00000490	Próprio	VÁLVULA BIDIRECIONAL, PARA GÁS REFRIGERANTE, FORNECIDA COM PORTA DE ACESSO EXTERNA E TAMPA DE VEDAÇÃO EM PEÇA ÚNICA, MOD.: GBC, TAM.: Ø3/8", FAB.: DANFOSS OU EQUIVLENTE TÉCNICO.	Material		UN	1,0000000	144,91	144,91
				MO sem LS =>	74,93	LS =>	0,00	MO com LS =>	74,93
				Valor do BDI =>	54,65			Valor com BDI =>	274,49
						Quant. =>	**21,0000000**	**Preço Total =>**	**5.764,29**

12.1.38	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	00000539	Próprio	VÁLVULA BIDIRECIONAL, PARA GÁS REFRIGERANTE, FORNECIDA COM PORTA DE ACESSO EXTERNA E TAMPA DE VEDAÇÃO EM PEÇA ÚNICA, MOD.: GBC, TAM.: Ø1/2", FAB.: DANFOSS OU EQUIVLENTE TÉCNICO.	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS		UN	1,0000000	212,59	212,59
Insumo	099303	SBC	AJUDANTE ESPECIALIZADO - MECANICO DE REFRIGERACAO	Mão de Obra		H	2,1320000	15,06	32,10
Insumo	099970	SBC	MECANICO DE REFRIGERACAO	Mão de Obra		H	2,1320000	20,09	42,83
Insumo	00000420	Próprio	VÁLVULA BIDIRECIONAL, PARA GÁS REFRIGERANTE, FORNECIDA COM PORTA DE ACESSO EXTERNA E TAMPA DE VEDAÇÃO EM PEÇA ÚNICA, MOD.: GBC, TAM.: Ø1/2", FAB.: DANFOSS OU EQUIVLENTE TÉCNICO.	Material		UN	1,0000000	137,66	137,66
				MO sem LS =>	74,93	LS =>	0,00	MO com LS =>	74,93
				Valor do BDI =>	52,84			Valor com BDI =>	265,43
						Quant. =>	**1,0000000**	**Preço Total =>**	**265,43**

12.1.39	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	00000653	Próprio	VÁLVULA BIDIRECIONAL, PARA GÁS REFRIGERANTE, FORNECIDA COM PORTA DE ACESSO EXTERNA E TAMPA DE VEDAÇÃO EM PEÇA ÚNICA, MOD.: GBC, TAM.: Ø5/8", FAB.: DANFOSS OU EQUIVLENTE TÉCNICO.	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS		UN	1,0000000	219,84	219,84
Insumo	099303	SBC	AJUDANTE ESPECIALIZADO - MECANICO DE REFRIGERACAO	Mão de Obra		H	2,1320000	15,06	32,10
Insumo	099970	SBC	MECANICO DE REFRIGERACAO	Mão de Obra		H	2,1320000	20,09	42,83
Insumo	00000491	Próprio	VÁLVULA BIDIRECIONAL, PARA GÁS REFRIGERANTE, FORNECIDA COM PORTA DE ACESSO EXTERNA E TAMPA DE VEDAÇÃO EM PEÇA ÚNICA, MOD.: GBC, TAM.: Ø5/8", FAB.: DANFOSS OU EQUIVLENTE TÉCNICO.	Material		UN	1,0000000	144,91	144,91
				MO sem LS =>	74,93	LS =>	0,00	MO com LS =>	74,93
				Valor do BDI =>	54,65			Valor com BDI =>	274,49

						Quant. =>	**20,0000000**	**Preço Total =>**	**5.489,80**

12.1.40	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Insumo	11361	ORSE	SERVIÇO DE FURO EM LAJE DE CONCRETO ARMADO COM Ø=150MM E ESP=15CM	Serviços		un	1,0000000	95,00	95,00
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	23,61			Valor com BDI =>	118,61
						Quant. =>	**92,0000000**	**Preço Total =>**	**10.912,12**

13			**SISTEMA DE SONORIZAÇÃO**						**50.692,45**
13.1	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Insumo	775	Próprio	CAIXAS DE SOM DE EMBUTIR CS 6" 40W FR REDONDA COM TRAFO 5W	Equipamento		UN	1,0000000	150,00	150,00
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	37,29			Valor com BDI =>	187,29
						Quant. =>	**24,0000000**	**Preço Total =>**	**4.494,96**

13.2	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Insumo	779	Próprio	CAIXAS DE SOM DE EMBUTIR CS 6" 40W FR REDONDA COM TRAFO 10W	Equipamento		UN	1,0000000	160,00	160,00
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	39,77			Valor com BDI =>	199,77
						Quant. =>	**20,0000000**	**Preço Total =>**	**3.995,40**

13.3	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Insumo	780	Próprio	AMPLIFICADOR SLIM 3200 OPTICAL G5	Equipamento		UN	1,0000000	1.175,52	1.175,52
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	292,23			Valor com BDI =>	1.467,75
						Quant. =>	**1,0000000**	**Preço Total =>**	**1.467,75**

13.4	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Insumo	781	Próprio	CAIXA DE SOM PASSIVA – VISION S.4.35 BR PAR	Equipamento		UN	1,0000000	550,00	550,00
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	136,73			Valor com BDI =>	686,73

						Quant. =>	**10,0000000**	**Preço Total =>**	**6.867,30**

13.5	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	782	Próprio	AMPLIFICADOR DE PAREDE – HS WALL PRETO	Equipamento		UN	1,0000000	1.500,00	1.500,00
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	372,90			Valor com BDI =>	1.872,90
						Quant. =>	**5,0000000**	**Preço Total =>**	**9.364,50**

13.6	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	783	Próprio	POTENCIOMETRO PARA VOLUME AUDIO AMBIENTE	Equipamento		UN	1,0000000	200,00	200,00
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	49,72			Valor com BDI =>	249,72
						Quant. =>	**2,0000000**	**Preço Total =>**	**499,44**

13.7	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	95801	SINAPI	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	Instalações Elétricas - Eletrodutos, Conexões e Conduletes Aparentes		UN	1,0000000	40,64	40,64
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,4008000	26,26	10,52
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,4008000	33,09	13,26
Insumo	00002580	SINAPI	CONDULETE DE ALUMINIO TIPO X, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	Material		UN	1,0000000	16,08	16,08
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	0,39	0,78
				MO sem LS =>	16,50	LS =>	0,00	MO com LS =>	16,50
				Valor do BDI =>	10,10			Valor com BDI =>	50,74
						Quant. =>	**60,0000000**	**Preço Total =>**	**3.044,40**

13.8	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	104406	SINAPI	ELETRODUTO RIGIDO, EM ACO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO PESADO, DN=3/4", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	Instalações Elétricas - Eletrodutos, Conexões e Conduletes Aparentes		M	1,0000000	32,03	32,03
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,0993000	26,26	2,60

Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,0993000	33,09	3,28
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	Rasgos e Fixações		M	1,0000000	11,28	11,28
Insumo	00041493	SINAPI	ELETRODUTO RIGIDO, EM ACO GALVANIZADO OU ZINCADO, TIPO PESADO, COM ROSCA, DIAMETRO EXTERNO DE 25 MM, DN = 3/4", ESPESSURA DE 1,50 MM	Material		M	1,0500000	14,17	14,87
					MO sem LS =>	9,86	LS =>	0,00	MO com LS =>	9,86
					Valor do BDI =>	7,96			Valor com BDI =>	39,99
							Quant. =>	**330,0000000**	**Preço Total =>**	**13.196,70**

13.9	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	068560	SBC	CABO POLARIZADO 2 X 2,5 MM2 PARA AUDIO	INSTALACOES ELETRICAS - SONORIZACAO		M	1,0000000	8,46	8,46
Insumo	036478	SBC	CABO PARALELO POLARIZADO 2 x 2,50mm2	Material		M	1,0000000	7,31	7,31
Insumo	099250	SBC	ELETRICISTA	Mão de Obra		H	0,0320000	21,01	0,67
Insumo	099806	SBC	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Mão de Obra		H	0,0320000	15,06	0,48
				MO sem LS =>	1,15	LS =>	0,00	MO com LS =>	1,15
				Valor do BDI =>	2,10			Valor com BDI =>	10,56
						Quant. =>	**450,0000000**	**Preço Total =>**	**4.752,00**

13.10	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	00001140	Próprio	CABO PARALELO POLARIZADO 2 X 4,00 MM2 PARA AUDIO	68		M	1,0000000	9,65	9,65
Insumo	099250	SBC	ELETRICISTA	Mão de Obra		H	0,0320000	21,01	0,67
Insumo	099806	SBC	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Mão de Obra		H	0,0320000	15,06	0,48
Insumo	784	Próprio	CABO PARALELO POLARIZADO 2 X 4,00 MM2 PARA AUDIO	Material		M	1,0000000	8,50	8,50
				MO sem LS =>	1,15	LS =>	0,00	MO com LS =>	1,15
				Valor do BDI =>	2,39			Valor com BDI =>	12,04
						Quant. =>	**250,0000000**	**Preço Total =>**	**3.010,00**

14			**LOUÇAS, METAIS E BANCADAS**						**11.705,32**
14.1	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**

Composição	00000544	Próprio	TORNEIRA DE MESA COM FECHAMENTO AUTOMÁTICO PARA LAVATÓRIO, ACABAMENTO CROMADO. REF: DECAMATIC 1170C DECA (H-004)	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	UN	1,0000000	1.401,96	1.401,96
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0960000	31,96	3,06
Insumo	00003146	SINAPI	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	Material	UN	0,0210000	4,78	0,10
Insumo	00000424	Próprio	TORNEIRA DE MESA COM FECHAMENTO AUTOMÁTICO PARA LAVATÓRIO DECAMATIC 1170C	Material	UN	1,0000000	1.398,80	1.398,80
				MO sem LS => 2,26	LS =>	0,00	MO com LS =>	2,26
				Valor do BDI => 348,52			Valor com BDI =>	1.750,48
					Quant. =>	**2,0000000**	**Preço Total =>**	**3.500,96**

14.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	00000431	Próprio	CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR, DIM.: 480x355 mm COM ELEMENTOS DE FIXAÇÃO E INSTALAÇÃO HIDRÁULICA REF.: L.375.17 _ DECA. (H-007)	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	170,18	170,18
Composição Auxiliar	88274	SINAPI	MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,8458000	32,54	27,52
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,2665000	24,94	6,64
Insumo	00004823	SINAPI	MASSA PLASTICA PARA MARMORE/GRANITO	Material	KG	0,5271000	33,23	17,51
Insumo	00000597	Próprio	CUBA DE EMBUTIR CERÂMICA BRANCO 17 48x35,5cm L.375.17 DECA	Material	UN	1,0000000	118,51	118,51
				MO sem LS => 24,11	LS =>	0,00	MO com LS =>	24,11
				Valor do BDI => 42,30			Valor com BDI =>	212,48
					Quant. =>	**2,0000000**	**Preço Total =>**	**424,96**

14.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	00000035	Próprio	BACIA SANITÁRIA COM CAIXA ACOPLADA, DE CERÂMICA ESMALTADA IMPERMEÁVEL, NA COR BRANCA. COM DUPLO ACIONAMENTO E INSTALAÇÃO DE ASSENTO COM TAMPA EM POLIPROPILENO OU POLIETILENO COM TECNOLOGIA MICROBAN, NA COR BRANCA. INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM METAL CROMADO 1/2 X 40CM. REF.: RAVENA P.909.17 + CD.00F.17_DECA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (H-008)	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	819,01	819,01
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,3121000	31,96	41,93
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,6063000	24,94	15,12
Composição Auxiliar	86887	SINAPI	ENGATE FLEXÍVEL EM INOX, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	Louças e Metais	UN	1,0000000	42,03	42,03
Insumo	00000031	Próprio	Kit Completo Bacia Caixa Acoplada Ravena Deca KP.909.17	Material	UN	1,0000000	713,07	713,07

Insumo	00037329	SINAPI	REJUNTE EPOXI, QUALQUER COR	Material		KG	0,0881000	77,91	6,86
				MO sem LS =>	44,94	LS =>	0,00	MO com LS =>	44,94
				Valor do BDI =>	203,60			Valor com BDI =>	1.022,61
						Quant. =>	**4,0000000**	**Preço Total =>**	**4.090,44**

14.4	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	00000728	Próprio	REGISTRO DE GAVETA COM ACABAMENTO REF.: MODELO IZY 4900.C37 DECA (H-009)	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	192,03	192,03
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,2212000	25,26	5,58
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,2212000	31,96	7,06
Insumo	00003148	SINAPI	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	Material	UN	0,0106000	17,63	0,18
Insumo	002781	SBC	REGISTRO GAVETA BRONZE BRUTO 3/4" DOCOL	Material	UN	1,0000000	34,90	34,90
Insumo	00000560	Próprio	ACABAMENTO PARA REGISTRO DE PRESSÃO 1 1/4 E 1 1/2 COM CANOPLA REF.: MODELO IZY 4900.37 DECA	Material	UN	1,0000000	144,31	144,31
				MO sem LS =>	8,93	LS =>	0,00	MO com LS =>	8,93
				Valor do BDI =>	47,73			Valor com BDI =>	239,76
						Quant. =>	**2,0000000**	**Preço Total =>**	**479,52**

14.5	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	00000764	Próprio	BANCADA EM GRANITO (95x55 CM) PRETO SÃO GABRIEL, COM SAIA RETA DE 20 cm E ESPELHO 10 cm, ACABAMENTOS APARENTES EM MEIA ESQUADRIA- 45°, COM FURAÇÃO PARA CUBAS E TORNEIRAS, SUPERFÍCIES EXPOSTAS POLIDAS E LUSTRADAS (fixação com mão francesa na alvenaria) -(B-010)	FOMA - FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS	UN	1,0000000	850,55	850,55
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,9834000	24,94	24,52
Composição Auxiliar	88274	SINAPI	MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,4944000	32,54	48,62
Insumo	00037591	SINAPI	SUPORTE MAO-FRANCESA EM ACO, ABAS IGUAIS 40 CM, CAPACIDADE MINIMA 70 KG, BRANCO	Material	UN	2,0000000	20,27	40,54
Insumo	00037329	SINAPI	REJUNTE EPOXI, QUALQUER COR	Material	KG	0,0211000	77,91	1,64
Insumo	00007568	SINAPI	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	Material	UN	6,0000000	1,16	6,96
Insumo	00004823	SINAPI	MASSA PLASTICA PARA MARMORE/GRANITO	Material	KG	0,5228000	33,23	17,37

Insumo	00000585	Próprio	BANCADA EM GRANITO (95x55 CM) PRETO SÃO GABRIEL, COM SAIA RETA DE 20 cm E ESPELHO 10 cm, ACABAMENTOS APARENTES EM MEIA ESQUADRIA- 45°, COM FURAÇÃO PARA CUBAS E TORNEIRAS, SUPERFÍCIES EXPOSTAS POLIDAS E LUSTRADAS (fixação com mão francesa na alvenaria) - (B-008)	Material		UN	1,0000000	710,90	710,90
				MO sem LS =>	50,81	LS =>	0,00	MO com LS =>	50,81
				Valor do BDI =>	211,44			Valor com BDI =>	1.061,99
						Quant. =>	**2,0000000**	**Preço Total =>**	**2.123,98**

14.6	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	86887	SINAPI	ENGATE FLEXÍVEL EM INOX, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	Louças e Metais	UN	1,0000000	42,03	42,03
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1525000	31,96	4,87
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0481000	24,94	1,19
Insumo	00003146	SINAPI	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	Material	UN	0,0210000	4,78	0,10
Insumo	00011684	SINAPI	ENGATE / RABICHO FLEXIVEL INOX 1/2 " X 40 CM	Material	UN	1,0000000	35,87	35,87
				MO sem LS =>	4,35	LS =>	0,00	MO com LS =>	4,35
				Valor do BDI =>	10,44			Valor com BDI =>	52,47
						Quant. =>	**2,0000000**	**Preço Total =>**	**104,94**

14.7	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	86877	SINAPI	VÁLVULA EM METAL CROMADO 1.1/2" X 1.1/2" PARA TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	Louças e Metais	UN	1,0000000	52,09	52,09
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1740000	31,96	5,56
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0548000	24,94	1,36
Insumo	00003146	SINAPI	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	Material	UN	0,0480000	4,78	0,22
Insumo	00037588	SINAPI	VALVULA DE ESCOAMENTO PARA TANQUE, EM METAL CROMADO, 1.1/2 ", SEM LADRAO, COM TAMPAO PLASTICO	Material	UN	1,0000000	44,95	44,95
				MO sem LS =>	4,96	LS =>	0,00	MO com LS =>	4,96
				Valor do BDI =>	12,94			Valor com BDI =>	65,03
						Quant. =>	**2,0000000**	**Preço Total =>**	**130,06**

14.8	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**

Composição	86881	SINAPI	SIFÃO DO TIPO GARRAFA EM METAL CROMADO 1 X 1.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	Louças e Metais	UN	1,0000000	153,92	153,92
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,2734000	31,96	8,73
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0862000	24,94	2,14
Insumo	00003146	SINAPI	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	Material	UN	0,0332000	4,78	0,15
Insumo	00006136	SINAPI	SIFAO EM METAL CROMADO PARA PIA OU LAVATORIO, 1 X 1.1/2 "	Material	UN	1,0000000	142,90	142,90
				MO sem LS => 7,81	LS =>	0,00	MO com LS =>	7,81
				Valor do BDI => 38,26			Valor com BDI =>	192,18
					Quant. =>	**2,0000000**	**Preço Total =>**	**384,36**

14.9	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Insumo	00000515	Próprio	RALO GRELHA INOX COM CAIXILHO ROTATIVO ABRE E FECHA - 15 x 15 cm	Material	UN	1,0000000	24,85	24,85
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 6,17			Valor com BDI =>	31,02
					Quant. =>	**3,0000000**	**Preço Total =>**	**93,06**

14.10	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Insumo	072811	SBC	DISPENSER PARA SABÃO LÍQUIDO REF.: MODELO INVOQ PRETO - PREMISSE (E-001)	Material	UN	1,0000000	46,10	46,10
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 11,46			Valor com BDI =>	57,56
					Quant. =>	**2,0000000**	**Preço Total =>**	**115,12**

14.11	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Insumo	072810	SBC	DISPENSER PARA TOALHA DE PAPEL INTERFOLHADA REF: MODELO INVOQ PRETO PREMISSE (E-002)	Material	UN	1,0000000	40,00	40,00
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 9,94			Valor com BDI =>	49,94
					Quant. =>	**2,0000000**	**Preço Total =>**	**99,88**

14.12	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Insumo	000980	SBC	DISPENSER PARA PAPEL HIGIÊNICO ROLÃO REF.: MODELO INVOQ PRETO - PREMISSE (E-003)	Material	UN	1,0000000	31,65	31,65
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00

				Valor do BDI =>	7,86		Valor com BDI =>	39,51
						Quant. => **4,0000000**	**Preço Total =>**	**158,04**

15			**IMPERMEABILIZAÇÃO**					**1.544,56**
15.1	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	98555	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS. AF_09/2023	Impermeabilização, Proteção Mecânica e Tratamento de Junta	m²	1,0000000	37,42	37,42
Composição Auxiliar	88243	SINAPI	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1362000	25,64	3,49
Composição Auxiliar	88270	SINAPI	IMPERMEABILIZADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,6039000	32,69	19,74
Insumo	00000135	SINAPI	ARGAMASSA POLIMERICA IMPERMEABILIZANTE SEMIFLEXIVEL, BICOMPONENTE (MEMBRANA IMPERMEABILIZANTE ACRILICA)	Material	KG	3,4615000	4,10	14,19
				MO sem LS => 16,54	LS =>	0,00	MO com LS =>	16,54
				Valor do BDI => 9,30			Valor com BDI =>	46,72
						Quant. => **33,0600000**	**Preço Total =>**	**1.544,56**

16			**PINTURA**					**170.863,89**
16.1	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	88485	SINAPI	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	Pintura Interna	m²	1,0000000	5,06	5,06
Composição Auxiliar	88310	SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0666000	34,35	2,28
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0222000	24,94	0,55
Insumo	00006085	SINAPI	SELADOR ACRILICO OPACO PREMIUM INTERIOR/EXTERIOR	Material	L	0,1666000	13,44	2,23
				MO sem LS => 1,91	LS =>	0,00	MO com LS =>	1,91
				Valor do BDI => 1,25			Valor com BDI =>	6,31
						Quant. => **492,6100000**	**Preço Total =>**	**3.108,36**

16.2	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	88484	SINAPI	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, UMA DEMÃO. AF_04/2023	Pintura Interna	m²	1,0000000	6,18	6,18
Composição Auxiliar	88310	SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0927000	34,35	3,18
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0309000	24,94	0,77
Insumo	00006085	SINAPI	SELADOR ACRILICO OPACO PREMIUM INTERIOR/EXTERIOR	Material	L	0,1666000	13,44	2,23

				MO sem LS =>	2,66	LS =>	0,00	MO com LS =>	2,66
				Valor do BDI =>	1,53			Valor com BDI =>	7,71
						Quant. =>	**646,5800000**	**Preço Total =>**	**4.985,13**

16.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88497	SINAPI	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	Pintura Interna	m²	1,0000000	20,54	20,54
Composição Auxiliar	88310	SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,3610000	34,35	12,40
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1203000	24,94	3,00
Insumo	00003767	SINAPI	LIXA EM FOLHA PARA PAREDE OU MADEIRA, NUMERO 120, COR VERMELHA	Material	UN	0,0802000	1,27	0,10
Insumo	00043626	SINAPI	MASSA CORRIDA PARA SUPERFICIES DE AMBIENTES INTERNOS	Material	KG	1,3389000	3,77	5,04

MO sem LS =>	10,39	LS =>	0,00	MO com LS =>	10,39
Valor do BDI =>	5,10			Valor com BDI =>	25,64
		Quant. =>	**492,6100000**	**Preço Total =>**	**12.630,52**

16.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88496	SINAPI	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM TETO, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	Pintura Interna	m²	1,0000000	36,78	36,78
Composição Auxiliar	88310	SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,7419000	34,35	25,48
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,2473000	24,94	6,16
Insumo	00003767	SINAPI	LIXA EM FOLHA PARA PAREDE OU MADEIRA, NUMERO 120, COR VERMELHA	Material	UN	0,0802000	1,27	0,10
Insumo	00043626	SINAPI	MASSA CORRIDA PARA SUPERFICIES DE AMBIENTES INTERNOS	Material	KG	1,3389000	3,77	5,04

MO sem LS =>	21,37	LS =>	0,00	MO com LS =>	21,37
Valor do BDI =>	9,14			Valor com BDI =>	45,92
		Quant. =>	**646,5800000**	**Preço Total =>**	**29.690,95**

16.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88489	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	Pintura Interna	m²	1,0000000	14,45	14,45
Composição Auxiliar	88310	SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1631000	34,35	5,60
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0544000	24,94	1,35
Insumo	00007356	SINAPI	TINTA LATEX ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	Material	L	0,2285000	32,83	7,50

				MO sem LS =>	4,69	LS => 0,00	MO com LS => 4,69
				Valor do BDI =>	3,59		Valor com BDI => 18,04
						Quant. => 59,5800000	**Preço Total => 1.074,82**

16.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88488	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	Pintura Interna	m²	1,0000000	17,17	17,17
Composição Auxiliar	88310	SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,2270000	34,35	7,79
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0757000	24,94	1,88
Insumo	00007356	SINAPI	TINTA LATEX ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	Material	L	0,2285000	32,83	7,50
				MO sem LS => 6,53		LS => 0,00	MO com LS => 6,53	
				Valor do BDI => 4,26			Valor com BDI => 21,43	
						Quant. => 646,5800000	**Preço Total => 13.856,20**	

16.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	00000388	Próprio	APLICAÇÃO DE TEXTURA INDUSTRIALIZADA TIPO CIMENTO QUEIMADO EM PAREDES, TRÊS DEMÃOS (CORES CONFORME LEGENDA)	PINT - PINTURAS	M²	1,0000000	186,49	186,49
Composição Auxiliar	88310	SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,6000000	34,35	20,61
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,6000000	24,94	14,96
Insumo	00006085	SINAPI	SELADOR ACRILICO OPACO PREMIUM INTERIOR/EXTERIOR	Material	L	2,0000000	13,44	26,88
Insumo	00000603	Próprio	SUVINIL TINTA PISO CIMENTO QUEIMADO AVENIDA EXPRESSA	Material	kg	0,5600000	221,51	124,04
				MO sem LS => 23,67		LS => 0,00	MO com LS => 23,67	
				Valor do BDI => 46,36			Valor com BDI => 232,85	
						Quant. => 433,0300000	**Preço Total => 100.831,03**	

16.8	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	00001138	Próprio	APLICAÇÃO DE TEXTURA INDUSTRIALIZADA TIPO CIMENTO QUEIMADO EM TETO (T-012)	PINT - PINTURAS	M²	1,0000000	192,41	192,41
Composição Auxiliar	88310	SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,7000000	34,35	24,04
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,7000000	24,94	17,45
Insumo	00006085	SINAPI	SELADOR ACRILICO OPACO PREMIUM INTERIOR/EXTERIOR	Material	L	2,0000000	13,44	26,88
Insumo	00000603	Próprio	SUVINIL TINTA PISO CIMENTO QUEIMADO AVENIDA EXPRESSA	Material	kg	0,5600000	221,51	124,04

			MO sem LS =>	27,62	LS =>	0,00	MO com LS =>	27,62
			Valor do BDI =>	47,83			Valor com BDI =>	240,24
					Quant. =>	**12,0000000**	**Preço Total =>**	**2.882,88**

16.9	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	88489	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. (ÁREA TÉCNICA)	Pintura Interna	m²	1,0000000	14,45	14,45
Composição Auxiliar	88310	SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1631000	34,35	5,60
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0544000	24,94	1,35
Insumo	00007356	SINAPI	TINTA LATEX ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	Material	L	0,2285000	32,83	7,50
				MO sem LS => 4,69	LS =>	0,00	MO com LS =>	4,69
				Valor do BDI => 3,59			Valor com BDI =>	18,04
					Quant. =>	**100,0000000**	**Preço Total =>**	**1.804,00**

17			**ESQUADRIAS, VIDROS E ESPELHOS**					**102.466,19**
17.1	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	00001095	Próprio	PORTA DE CORRER (368x300cm) EM ALUMÍNIO ANODIZADO NA COR BRONZE - 4 FOLHAS (2 MÓVEIS+2 FIXAS) COM BANDEIRA SUPERIOR FIXA, LINHA SUPREMA, INCLUSO CONTRAMARCO, ACESSÓRIOS E FECHADURA. DEVERÃO SER UTILIZADO VIDRO TEMPERADO 6MM, INCOLOR. (PA09)	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	UN	1,0000000	7.112,58	7.112,58
Composição Auxiliar	25.01.530	CPOS/CDHU	Caixilho em alumínio anodizado de correr, sob medida - bronze/preto	25,01	m²	2,7600000	1.224,45	3.379,48
Composição Auxiliar	102179	SINAPI	INSTALAÇÃO DE VIDRO TEMPERADO, E = 6 MM, ENCAIXADO EM PERFIL U. AF_01/2021_PS	Vidros e Espelhos	m²	11,0400000	327,83	3.619,24
Insumo	00043612	SINAPI	FECHADURA BICO DE PAPAGAIO PARA PORTA DE CORRER EXTERNA, EM ACO INOX COM ACABAMENTO CROMADO, MAQUINA COM 45 MM, INCLUINDO CHAVE TIPO CILINDRO	Material	CJ	1,0000000	113,86	113,86
				MO sem LS => 850,18	LS =>	0,00	MO com LS =>	850,18
				Valor do BDI => 1.768,18			Valor com BDI =>	8.880,76
					Quant. =>	**1,0000000**	**Preço Total =>**	**8.880,76**

17.2	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**

Composição	00001096	Próprio	PORTA DE CORRER (366x280cm), EM ALUMÍNIO ANODIZADO NA COR BRONZE, 4 FOLHAS (2 MÓVEIS SEQUÊNCIAIS+2 FIXAS) COM BANDEIRA SUPERIOR FIXA, LINHA SUPREMA, INCLUSO CONTRAMARCO, ACESSÓRIOS E FECHADURA. DEVERÁ SER UTILIZADO VIDRO TEMPERADO 6MM, INCOLOR. (PA10)	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	UN	1,0000000	6.608,70	6.608,70
Composição Auxiliar	25.01.530	CPOS/CDHU	Caixilho em alumínio anodizado de correr, sob medida - bronze/preto	25,01	m²	2,5600000	1.224,45	3.134,59
Composição Auxiliar	102179	SINAPI	INSTALAÇÃO DE VIDRO TEMPERADO, E = 6 MM, ENCAIXADO EM PERFIL U. AF_01/2021_PS	Vidros e Espelhos	m²	10,2500000	327,83	3.360,25
Insumo	00043612	SINAPI	FECHADURA BICO DE PAPAGAIO PARA PORTA DE CORRER EXTERNA, EM ACO INOX COM ACABAMENTO CROMADO, MAQUINA COM 45 MM, INCLUINDO CHAVE TIPO CILINDRO	Material	CJ	1,0000000	113,86	113,86
				MO sem LS => 789,16		LS => 0,00	MO com LS =>	789,16
				Valor do BDI => 1.642,92			Valor com BDI =>	8.251,62
						Quant. => **1,0000000**	**Preço Total =>**	**8.251,62**

17.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	00001097	Próprio	KIT PORTA PRONTA DE GIRO (70x210cm), FOLHA COM NÚCLEO SÓLIDO COM ACABAMENTO EM LACA INDUSTRIAL U, MARCOS E ALIZARES EM PVC WOOD NA COR BRANCA, INCLUSO FERRAGENS E FECHADURA TIPO EXTERNA CROMADA (PM3).	Esquadrias - Portas	UN	1,0000000	2.032,08	2.032,08
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,2540000	24,94	6,33
Composição Auxiliar	88261	SINAPI	CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,5080000	30,93	15,71
Insumo	00038124	SINAPI	ESPUMA EXPANSIVA DE POLIURETANO, APLICACAO MANUAL - 500 ML	Material	UN	0,3860000	26,02	10,04
Insumo	722	Próprio	KIT PORTA PRONTA DE GIRO (70x210cm), FOLHA COM NÚCLEO SÓLIDO COM ACABAMENTO EM LACA INDUSTRIAL U, MARCOS E ALIZARES EM PVC WOOD NA COR BRANCA, INCLUSO FERRAGENS E FECHADURA TIPO EXTERNA CROMADA (PM3).	Material	UN	1,0000000	2.000,00	2.000,00
				MO sem LS => 15,27		LS => 0,00	MO com LS =>	15,27
				Valor do BDI => 505,17			Valor com BDI =>	2.537,25
						Quant. => **3,0000000**	**Preço Total =>**	**7.611,75**

17.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	00001098	Próprio	PORTA DE GIRO (100x210+90cm) COMPLETA EM MADEIRA COM BANDEIRA SUPERIOR FIXA - 1 FOLHA (EXISTENTE) - TROCAR OS ALISARES, LAMINAR A FOLHA E BANDEIRA E ENVERNIZAR TODO CONJUNTO (PM4)	Esquadrias - Portas	UN	1,0000000	1.440,88	1.440,88

Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	3,0000000	24,94	74,82
Composição Auxiliar	88261	SINAPI	CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	3,0000000	30,93	92,79
Composição Auxiliar	84855	SINAPI	ALIZAR DE MADEIRA REGIONAL 1A 5X2,0CM	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDR		M	9,8000000	17,39	170,42
Composição Auxiliar	40905	SINAPI	VERNIZ SINTETICO EM MADEIRA, DUAS DEMAOS	PINT - PINTURAS		m²	6,5000000	31,43	204,29
Composição Auxiliar	72200	SINAPI	REVESTIMENTO EM LAMINADO MELAMINICO TEXTURIZADO, ESPESSURA 0,8 MM, FIXADO COM COLA	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES		m²	6,5000000	138,24	898,56
				MO sem LS =>	451,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	451,00
				Valor do BDI =>	358,20			Valor com BDI =>	1.799,08
						Quant. =>	**1,0000000**	**Preço Total =>**	**1.799,08**

17.5	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	00001099	Próprio	PORTA DE GIRO (180x210+90cm) COMPLETA EM MADEIRA COM BANDEIRA SUPERIOR FIXA - 2 FOLHAS (EXISTENTE) - TROCAR OS ALISARES, LAMINAR A FOLHA E BANDEIRA E ENVERNIZAR TODO CONJUNTO (PM5)	Esquadrias - Portas		UN	1,0000000	2.208,72	2.208,72
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	3,0000000	24,94	74,82
Composição Auxiliar	88261	SINAPI	CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	3,0000000	30,93	92,79
Composição Auxiliar	84855	SINAPI	ALIZAR DE MADEIRA REGIONAL 1A 5X2,0CM	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDR		M	12,0000000	17,39	208,68
Composição Auxiliar	40905	SINAPI	VERNIZ SINTETICO EM MADEIRA, DUAS DEMAOS	PINT - PINTURAS		m²	10,8000000	31,43	339,44
Composição Auxiliar	72200	SINAPI	REVESTIMENTO EM LAMINADO MELAMINICO TEXTURIZADO, ESPESSURA 0,8 MM, FIXADO COM COLA	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES		m²	10,8000000	138,24	1.492,99
				MO sem LS =>	659,69	LS =>	0,00	MO com LS =>	659,69
				Valor do BDI =>	549,08			Valor com BDI =>	2.757,80
						Quant. =>	**2,0000000**	**Preço Total =>**	**5.515,60**

17.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	00001100	Próprio	GUARDA CORPO EM AÇO INOX, MONTANTES DE ø 4cm, COM VIDRO TEMPERADO, INCOLOR, 8 mm - ALTURA: 1,10m, COMPRIMENTO: 5,74m COM PORTINHOLA PARA CONTROLE DE ACESSO PCD DE 1m DE LARGURA (PV3)	112	UN	1,0000000	4.623,07	4.623,07
Composição Auxiliar	150161	SBC	VIDRO TEMPERADO INCOLOR 8mm PARA BOX COM FERRAGEM DE FIXACAO	VIDROS	m²	5,7400000	526,06	3.019,58
Insumo	036594	SBC	TUBO ACO INOX AISI 304 REDONDO 1 1/2" (38,10mm) ESPESSURA DA PAREDE 1,2 mm	Material	M	7,7000000	154,00	1.185,80
Insumo	099230	SBC	SERRALHEIRO	Mão de Obra	H	7,0000000	21,01	147,07

Insumo	099662	SBC	AJUDANTE DE SERRALHEIRO	Mão de Obra		H	6,0000000	15,06	90,36
Insumo	00003104	SINAPI	CONJ. DE FERRAGENS PARA PORTA DE VIDRO TEMPERADO, EM ZAMAC CROMADO, CONTEMPLANDO DOBRADICA INF., DOBRADICA SUP., PIVO PARA DOBRADICA INF., PIVO PARA DOBRADICA SUP., FECHADURA CENTRAL EM ZAMC. CROMADO, CONTRA FECHADURA DE PRESSAO	Material		CJ	1,0000000	180,26	180,26
				MO sem LS =>	506,63	LS =>	0,00	MO com LS =>	506,63
				Valor do BDI =>	1.149,29			Valor com BDI =>	5.772,36
						Quant. =>	**1,0000000**	**Preço Total =>**	**5.772,36**

17.7	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	150160	SBC	ESPELHO EM CRISTAL INCOLOR 6mm APLICADO PAREDES	VIDROS		m²	1,0000000	415,65	415,65
Insumo	030161	SBC	ESPELHO CRISTAL 6mm	Material		m²	1,0000000	385,60	385,60
Insumo	099537	SBC	VIDRACEIRO	Mão de Obra		H	0,8790000	21,01	18,46
Insumo	099661	SBC	AJUDANTE ESPECIALIZADO - VIDRACEIRO	Mão de Obra		H	0,7700000	15,06	11,59
				MO sem LS =>	30,05	LS =>	0,00	MO com LS =>	30,05
				Valor do BDI =>	103,33			Valor com BDI =>	518,98
						Quant. =>	**79,8200000**	**Preço Total =>**	**41.424,98**

17.8	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	110040	SBC	TELA GRADIL MORLAN REVESTIDA COM PVC,BRANCA OU VERDE H=2,5M (ABRIGO CONDENSADORAS)	ESQUADRIAS DE MADEIRA		m²	1,0000000	221,30	221,30
Insumo	062639	SBC	GRADIL - PAINEL NYLOFOR 1,03x2,5m MALHA 5 x 20 cm - FIO 4,30mm, REVESTIDO EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTATICA, NAS CORES VERDE OU BRANCA	Material		m²	0,9500000	182,35	173,23
Insumo	099230	SBC	SERRALHEIRO	Mão de Obra		H	1,3330000	21,01	28,00
Insumo	099662	SBC	AJUDANTE DE SERRALHEIRO	Mão de Obra		H	1,3330000	15,06	20,07
				MO sem LS =>	48,07	LS =>	0,00	MO com LS =>	48,07
				Valor do BDI =>	55,01			Valor com BDI =>	276,31
						Quant. =>	**84,0000000**	**Preço Total =>**	**23.210,04**

18			**SERVIÇO DE MARCENARIA**						**44.394,42**
18.1	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**

Composição	00001101	Próprio	MÓVEL BAIXO EM COMPENSADO NAVAL DE PINUS, 20MM - ACABAMENTO EM VERNIZ PU FOSCO, INCOLOR COM NICHOS REVESTIDOS DE FÓRMICA (CONFORME INDICADO NO DESENHO M-015)	FOMA - FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS	UN	1,0000000	2.138,81	2.138,81
Composição Auxiliar	88273	SINAPI	MARCENEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	20,0000000	30,59	611,80
Composição Auxiliar	88243	SINAPI	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	20,0000000	25,64	512,80
Insumo	00000197	Próprio	PARAFUSO FIX CHATA PHILLIPS BICROMATIZADO 03,5x25MM	Material	UN	50,0000000	0,10	5,00
Insumo	00004791	SINAPI	ADESIVO ACRILICO DE BASE AQUOSA / COLA DE CONTATO	Material	KG	0,4000000	57,90	23,16
Insumo	00010691	SINAPI	SOLVENTE PARA COLA (PARA LAMINADO MELAMINICO) A BASE DE RESINA SINTETICA	Material	L	0,4000000	48,57	19,42
Insumo	00001340	SINAPI	CHAPA DE LAMINADO MELAMINICO, LISO FOSCO, DE 1,25 X 3,08 METROS, ESPESSURA = 0,8 MILIMETROS	Material	m²	5,5900000	41,92	234,33
Insumo	00004500	SINAPI	VIGA *7,5 X 10* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	8,3100000	14,82	123,15
Insumo	724	Próprio	COMPENSADO NAVAL DE PINUS 20MM	Material	M²	6,1900000	98,41	609,15
				MO sem LS => 768,80	LS =>	0,00	MO com LS =>	768,80
				Valor do BDI => 531,70			Valor com BDI =>	2.670,51
					Quant. =>	**2,0000000**	**Preço Total =>**	**5.341,02**

18.2	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	00001102	Próprio	MÓVEL ALTO EM COMPENSADO NAVAL DE PINUS, 20MM - ACABAMENTO EM VERNIZ PU FOSCO, INCOLOR COM PAINEL PEGBOARD E NICHOS INFERIORES E LATERAIS REVESTIDOS DE FÓRMICA (CONFORME INDICADO NO DESENHO M-016)	FOMA - FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS	UN	1,0000000	3.629,19	3.629,19
Composição Auxiliar	88273	SINAPI	MARCENEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	33,3000000	30,59	1.018,64
Composição Auxiliar	88243	SINAPI	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	33,3000000	25,64	853,81
Insumo	00000197	Próprio	PARAFUSO FIX CHATA PHILLIPS BICROMATIZADO 03,5x25MM	Material	UN	80,0000000	0,10	8,00
Insumo	00004791	SINAPI	ADESIVO ACRILICO DE BASE AQUOSA / COLA DE CONTATO	Material	KG	0,6000000	57,90	34,74
Insumo	00010691	SINAPI	SOLVENTE PARA COLA (PARA LAMINADO MELAMINICO) A BASE DE RESINA SINTETICA	Material	L	0,6000000	48,57	29,14
Insumo	00001340	SINAPI	CHAPA DE LAMINADO MELAMINICO, LISO FOSCO, DE 1,25 X 3,08 METROS, ESPESSURA = 0,8 MILIMETROS	Material	m²	5,4000000	41,92	226,36
Insumo	00004500	SINAPI	VIGA *7,5 X 10* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	6,1000000	14,82	90,40
Insumo	723	Próprio	BASTÃO 20cm /16mm EM MADEIRA PINUS PARA PEGBOARD - DIÂMETRO COMPATÍVEL COM FURO	Material	UN	50,0000000	1,50	75,00
Insumo	724	Próprio	COMPENSADO NAVAL DE PINUS 20MM	Material	M²	13,1400000	98,41	1.293,10

				MO sem LS =>	1.280,04	LS =>	0,00	MO com LS =>	1.280,04
				Valor do BDI =>	902,21			Valor com BDI =>	4.531,40
						Quant. =>	**1,0000000**	**Preço Total =>**	**4.531,40**

18.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	00001103	Próprio	MÓVEL BAIXO EM COMPENSADO NAVAL DE PINUS, 20MM - ACABAMENTO EM VERNIZ PU FOSCO, INCOLOR GAVETA COM ESTRUTURA EM COMPENSADO NAVAL DE PINUS 20MM E FUNDO DE 6MM - ACABAMENTO EM VERNIZ PU FOSCO, INCOLOR FRENTE DAS GAVETAS REVESTIDAS DE FÓRMICA - COR CONFORME INDICADO USO DE CORREDIÇA TELESCÓPICA REFORÇADA 50 CM (M-017)	FOMA - FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS	UN	1,0000000	3.172,31	3.172,31
Composição Auxiliar	88273	SINAPI	MARCENEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	30,0000000	30,59	917,70
Composição Auxiliar	88243	SINAPI	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	30,0000000	25,64	769,20
Insumo	00000197	Próprio	PARAFUSO FIX CHATA PHILLIPS BICROMATIZADO 03,5x25MM	Material	UN	70,0000000	0,10	7,00
Insumo	00004791	SINAPI	ADESIVO ACRILICO DE BASE AQUOSA / COLA DE CONTATO	Material	KG	0,6000000	57,90	34,74
Insumo	00010691	SINAPI	SOLVENTE PARA COLA (PARA LAMINADO MELAMINICO) A BASE DE RESINA SINTETICA	Material	L	0,5000000	48,57	24,28
Insumo	00001340	SINAPI	CHAPA DE LAMINADO MELAMINICO, LISO FOSCO, DE 1,25 X 3,08 METROS, ESPESSURA = 0,8 MILIMETROS	Material	m²	1,0200000	41,92	42,75
Insumo	00004500	SINAPI	VIGA *7,5 X 10* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	9,0600000	14,82	134,26
Insumo	724	Próprio	COMPENSADO NAVAL DE PINUS 20MM	Material	M²	11,1800000	98,41	1.100,22
Insumo	036501	SBC	CORREDICA TELESCOPICA 35 KG, COMPRIMENTO 400mm, ACABAMENTO ZINCO ELETROLITICO + VERNIZ PROTETOR	Material	UN	8,0000000	17,77	142,16
				MO sem LS =>	1.153,20	LS =>	0,00	MO com LS =>	1.153,20
				Valor do BDI =>	788,63			Valor com BDI =>	3.960,94
						Quant. =>	**2,0000000**	**Preço Total =>**	**7.921,88**

18.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	00001104	Próprio	MÓVEL ALTO EM COMPENSADO NAVAL DE PINUS, 20MM - ACABAMENTO EM VERNIZ PU FOSCO, INCOLOR COM PORTAS DE CORRER REVESTIDAS COM FÓRMICA - COR AZUL NEVADA L129 PARTE INFERIOR COM NICHOS EM COMPENSADO NAVAL DE PINUS 20MM E FUNDO DE 6MM - ACABAMENTO EM VERNIZ PU FOSCO, INCOLOR (M-018)	FOMA - FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS	UN	1,0000000	5.472,68	5.472,68
Composição Auxiliar	88273	SINAPI	MARCENEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	50,0000000	30,59	1.529,50
Composição Auxiliar	88243	SINAPI	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	50,0000000	25,64	1.282,00

Insumo	00000197	Próprio	PARAFUSO FIX CHATA PHILLIPS BICROMATIZADO 03,5x25MM	Material	UN	90,0000000	0,10	9,00
Insumo	00004791	SINAPI	ADESIVO ACRILICO DE BASE AQUOSA / COLA DE CONTATO	Material	KG	0,9000000	57,90	52,11
Insumo	00010691	SINAPI	SOLVENTE PARA COLA (PARA LAMINADO MELAMINICO) A BASE DE RESINA SINTETICA	Material	L	0,9000000	48,57	43,71
Insumo	00001340	SINAPI	CHAPA DE LAMINADO MELAMINICO, LISO FOSCO, DE 1,25 X 3,08 METROS, ESPESSURA = 0,8 MILIMETROS	Material	m²	5,5200000	41,92	231,39
Insumo	00004500	SINAPI	VIGA *7,5 X 10* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	6,7300000	14,82	99,73
Insumo	724	Próprio	COMPENSADO NAVAL DE PINUS 20MM	Material	M²	22,3500000	98,41	2.199,46
Insumo	31718	FDE	TRILHO ALUMUMINIO - 6 MM	Material	M	2,5400000	10,15	25,78
				MO sem LS => 1.922,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	1.922,00
				Valor do BDI => 1.360,50			Valor com BDI =>	6.833,18
					Quant. =>	**1,0000000**	**Preço Total =>**	**6.833,18**

18.5	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	00001105	Próprio	MÓVEL BAIXO EM COMPENSADO NAVAL DE PINUS, 20MM - ACABAMENTO EM VERNIZ PU FOSCO, INCOLOR GAVETA COM ESTRUTURA EM COMPENSADO NAVAL DE PINUS 20MM E FUNDO DE 6MM - ACABAMENTO EM VERNIZ PU FOSCO, INCOLOR FRENTE DAS GAVETAS REVESTIDAS DE FÓRMICA - COR SALMÃO L 148 USO DE CORREDIÇA TELESCÓPICA REFORÇADA 50 CM (M-019)	FOMA - FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS	UN	1,0000000	1.982,61	1.982,61
Composição Auxiliar	88273	SINAPI	MARCENEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	18,5000000	30,59	565,91
Composição Auxiliar	88243	SINAPI	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	18,5000000	25,64	474,34
Insumo	00000197	Próprio	PARAFUSO FIX CHATA PHILLIPS BICROMATIZADO 03,5x25MM	Material	UN	40,0000000	0,10	4,00
Insumo	00004791	SINAPI	ADESIVO ACRILICO DE BASE AQUOSA / COLA DE CONTATO	Material	KG	0,4000000	57,90	23,16
Insumo	00010691	SINAPI	SOLVENTE PARA COLA (PARA LAMINADO MELAMINICO) A BASE DE RESINA SINTETICA	Material	L	0,4000000	48,57	19,42
Insumo	00001340	SINAPI	CHAPA DE LAMINADO MELAMINICO, LISO FOSCO, DE 1,25 X 3,08 METROS, ESPESSURA = 0,8 MILIMETROS	Material	m²	0,6000000	41,92	25,15
Insumo	00004500	SINAPI	VIGA *7,5 X 10* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	6,0000000	14,82	88,92
Insumo	724	Próprio	COMPENSADO NAVAL DE PINUS 20MM	Material	M²	6,8600000	98,41	675,09
Insumo	036501	SBC	CORREDICA TELESCOPICA 35 KG, COMPRIMENTO 400mm, ACABAMENTO ZINCO ELETROLITICO + VERNIZ PROTETOR	Material	UN	6,0000000	17,77	106,62
				MO sem LS => 711,14	LS =>	0,00	MO com LS =>	711,14
				Valor do BDI => 492,87			Valor com BDI =>	2.475,48

						Quant. =>	**2,0000000**	**Preço Total =>**	**4.950,96**

18.6	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	00001107	Próprio	TOTEM PARA ALUNO CONFECCIONADO EM MDF NA COR PRETO TX - FLEX_GUARARAPES (M-020)	FOMA - FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS	UN	1,0000000	1.853,65	1.853,65
Composição Auxiliar	88273	SINAPI	MARCENEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	17,0000000	30,59	520,03
Composição Auxiliar	88243	SINAPI	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	17,0000000	25,64	435,88
Insumo	00000197	Próprio	PARAFUSO FIX CHATA PHILLIPS BICROMATIZADO 03,5x25MM	Material	UN	80,0000000	0,10	8,00
Insumo	00000198	Próprio	CORREDIÇA TELESCÓPICA LARGA FGVTN 35KG 450MM	Material	UN	4,0000000	22,97	91,88
Insumo	00004791	SINAPI	ADESIVO ACRILICO DE BASE AQUOSA / COLA DE CONTATO	Material	KG	0,6000000	57,90	34,74
Insumo	00010691	SINAPI	SOLVENTE PARA COLA (PARA LAMINADO MELAMINICO) A BASE DE RESINA SINTETICA	Material	L	0,6000000	48,57	29,14
Insumo	725	Próprio	MDF NA COR PRETO TX - FLEX GUARARAPES (18MM)	Material	M²	5,6900000	87,79	499,52
Insumo	726	Próprio	KIT RODÍZIO DE RODOAS INDUSTRIAIS - CAPACIDADE DE CARGA 50KG POR RODÍZIO - ALTURA TOTAL= 70MM	Material	UN	1,0000000	91,96	91,96
Insumo	00000016	Próprio	FITA DE BORDA DE PVC PARA MDF UNICOLORS 35 X 0,45 MM	Material	M	50,0000000	2,85	142,50

MO sem LS =>	653,48	LS =>	0,00	MO com LS =>	653,48
Valor do BDI =>	460,81			Valor com BDI =>	2.314,46
		Quant. =>	**2,0000000**	**Preço Total =>**	**4.628,92**

18.7	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	00001108	Próprio	TOTEM PARA PROFESSOR CONFECCIONADO EM MDF NA COR PRETO TX - FLEX GUARARAPES (M-021)	FOMA - FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS	UN	1,0000000	1.853,65	1.853,65
Composição Auxiliar	88273	SINAPI	MARCENEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	17,0000000	30,59	520,03
Composição Auxiliar	88243	SINAPI	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	17,0000000	25,64	435,88
Insumo	00000197	Próprio	PARAFUSO FIX CHATA PHILLIPS BICROMATIZADO 03,5x25MM	Material	UN	80,0000000	0,10	8,00
Insumo	00000198	Próprio	CORREDIÇA TELESCÓPICA LARGA FGVTN 35KG 450MM	Material	UN	4,0000000	22,97	91,88
Insumo	00004791	SINAPI	ADESIVO ACRILICO DE BASE AQUOSA / COLA DE CONTATO	Material	KG	0,6000000	57,90	34,74
Insumo	00010691	SINAPI	SOLVENTE PARA COLA (PARA LAMINADO MELAMINICO) A BASE DE RESINA SINTETICA	Material	L	0,6000000	48,57	29,14
Insumo	725	Próprio	MDF NA COR PRETO TX - FLEX GUARARAPES (18MM)	Material	M²	5,6900000	87,79	499,52

Insumo	726	Próprio	KIT RODÍZIO DE RODOAS INDUSTRIAIS - CAPACIDADE DE CARGA 50KG POR RODÍZIO - ALTURA TOTAL= 70MM	Material		UN	1,0000000	91,96	91,96
Insumo	00000016	Próprio	FITA DE BORDA DE PVC PARA MDF UNICOLORS 35 X 0,45 MM	Material		M	50,0000000	2,85	142,50
				MO sem LS =>	653,48	LS =>	0,00	MO com LS =>	653,48
				Valor do BDI =>	460,81			Valor com BDI =>	2.314,46
						Quant. =>	**2,0000000**	**Preço Total =>**	**4.628,92**

18.8	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	00001106	Próprio	FLOREIRA EM MDF, PADRÃO NOGAL CHAMPAGNHE DUPLA FACE (15 mm) - GUARARAPES - REVESTIDA COM GRAMA SINTÉTICA - P-007 (M-022)	FOMA - FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS	UN	1,0000000	3.400,97	3.400,97
Composição Auxiliar	88273	SINAPI	MARCENEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	15,0000000	30,59	458,85
Composição Auxiliar	88243	SINAPI	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	15,0000000	25,64	384,60
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	10,0000000	33,09	330,90
Insumo	00000197	Próprio	PARAFUSO FIX CHATA PHILLIPS BICROMATIZADO 03,5x25MM	Material	UN	100,0000000	0,10	10,00
Insumo	00004791	SINAPI	ADESIVO ACRILICO DE BASE AQUOSA / COLA DE CONTATO	Material	KG	0,5000000	57,90	28,95
Insumo	00010691	SINAPI	SOLVENTE PARA COLA (PARA LAMINADO MELAMINICO) A BASE DE RESINA SINTETICA	Material	L	0,5000000	48,57	24,28
Insumo	00000280	Próprio	FITA DE BORDA DE PVC PARA MDF 22X0,45MM REF= NOGAL NATURALE CHAMPAGNE GUARARAPES	Material	M	20,0000000	1,95	39,00
Insumo	00000195	Próprio	MDF NOGAL CHAMPAGNE NATURALE GUARARAPES 02 FACES - ESPESSURA 18MM	Material	M²	5,6400000	119,80	675,67
Insumo	00000210	Próprio	FONTE PARA FITA LED DRIVER 12V 6,25A 75W, REF: STH6893 (STELLA)	Material	UN	1,0000000	210,67	210,67
Insumo	00000211	Próprio	FITA LED RGBW 24V EVO 12W/m - TENSÃO 24Vcc - 72 LED'S SMD5050/m - VIDA ÚTIL (L70): 25.000h - IP20 - ÍNDICE DE REPRODUÇÃO DE COR: >80, REF: FITA LED STH6830/RGBW (STELLA)	Material	M	4,9200000	96,95	476,99
Insumo	00039995	SINAPI	POLIESTIRENO EXPANDIDO/EPS (ISOPOR), TIPO 2F, BLOCO	Material	m³	1,7300000	439,92	761,06
				MO sem LS =>	816,70	LS =>	0,00	MO com LS =>	816,70
				Valor do BDI =>	845,48			Valor com BDI =>	4.246,45
						Quant. =>	**1,0000000**	**Preço Total =>**	**4.246,45**

18.9	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	00001113	Próprio	MOLDURA DE MDF AMADEIRADO 15MM, PADRÃO NOGAL CHAMPANHE - GUARARAPES. ESPESSURA TOTAL 8 CM	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	UND	1,0000000	1.050,53	1.050,53
Composição Auxiliar	88273	SINAPI	MARCENEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	10,0000000	30,59	305,90

Composição Auxiliar	88243	SINAPI	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	10,0000000	25,64	256,40
Insumo	00010691	SINAPI	SOLVENTE PARA COLA (PARA LAMINADO MELAMINICO) A BASE DE RESINA SINTETICA	Material	L	0,3000000	48,57	14,57
Insumo	00001339	SINAPI	COLA A BASE DE RESINA SINTETICA PARA CHAPA DE LAMINADO MELAMINICO E OUTROS	Material	KG	0,5000000	36,35	18,17
Insumo	00004377	SINAPI	PARAFUSO DE ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAMETRO 4,2 MM, COMPRIMENTO * 32 * MM	Material	UN	30,0000000	0,20	6,00
Insumo	00007583	SINAPI	BUCHA DE NYLON SEM ABA S8, COM PARAFUSO DE 4,80 X 50 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	Material	UN	30,0000000	0,79	23,70
Insumo	00000017	Próprio	FITA DE BORDA DE PVC PARA MDF MADEIRADO 35 X 0,45 MM	Material	M	22,0000000	3,29	72,38
Insumo	00000195	Próprio	MDF NOGAL CHAMPAGNE NATURALE GUARARAPES 02 FACES - ESPESSURA 18MM	Material	M²	2,9500000	119,80	353,41
				MO sem LS =>	384,40	LS =>	0,00	MO com LS =>	384,40
				Valor do BDI =>	261,16			Valor com BDI =>	1.311,69
						Quant. =>	**1,0000000**	**Preço Total =>**	**1.311,69**

19			**COMUNICAÇÃO VISUAL**					**13.035,38**
19.1	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Insumo	721	Próprio	LOGO SESC ACADEMIA - LETRA CAIXA DE ACRÍLICO, ESPESSURA 1 cm, NA COR PRETA FONTE DO TEXTO ACADEMIA: "GOTHAN BOLD" EM CAIXA ALTA (A-005)	Material	UN	1,0000000	3.590,00	3.590,00
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	892,47			Valor com BDI =>	4.482,47
						Quant. =>	**1,0000000**	**Preço Total =>**	**4.482,47**

19.2	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Insumo	720	Próprio	PLACA LUMINÁRIA COM A FRASE: "APROVEITE O MOMENTO" DIM: 263 X 23 CM LETRAS:LED NEON FLEX 220V, PVC FLEXÍVEL E SELADO COM CLASSIFICAÇÃO IP66, COMPOSTO POR 120 LEDS, 12W/M, RGB 7 CORES COM CONTROLE REMOTO - 10MM BASE: PLACA DE ACRÍLICO CRISTAL - 6 MM FONTE DA LETRA: INK FREE REF.: BRASIL NEON FLEX (A-006)	Material	UN	1,0000000	3.200,00	3.200,00
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	795,52			Valor com BDI =>	3.995,52
						Quant. =>	**1,0000000**	**Preço Total =>**	**3.995,52**

19.3	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**

Insumo	00000204	Próprio	PLACA LUMINÁRIA COM A FRASE: "TRANSFORME-SE NA SUA MELHOR VERSÃO" DIM: 186 X 88 CM LETRAS:LED NEON FLEX 220V, PVC FLEXÍVEL E SELADO COM CLASSIFICAÇÃO IP66, COMPOSTO POR 120 LEDS, 12W/M, RGB 7 CORES COM CONTROLE REMOTO - 10MM BASE: PLACA DE ACRÍLICO CRISTAL - 6 MM REF.: BRASIL NEON FLEX (A-007)	Material	UN	1,0000000	3.650,00	3.650,00
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	907,39			Valor com BDI =>	4.557,39
						Quant. =>	**1,0000000**	**Preço Total =>**	**4.557,39**

20			**PAISAGISMO**						**20.789,19**
20.1	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Insumo	743	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLANTAS ARTIFICIAIS NA FLOREIRA (M-022), COMPOSTA POR: PLANTAS ARTIFICIAIS REALISTA: COMPOSTAS DE PÁSTICO E SEDA, ESPÉCIES: SINGÔNIO (TAMANHO MÍNIMO 40CM - 20 UND); PALMEIRA RAFIA (TAMANHO MÍNIMO 100CM - 4 UND) E GUAIMBE VERDE (TAMANHO MÍNIMO 70 CM - 7 UND), COBRIMENTO: CASCA DE PINUS MÉDIA (V-002).	Outros		UN	1,0000000	8.800,00	8.800,00
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	2.187,68			Valor com BDI =>	10.987,68
						Quant. =>	**1,0000000**	**Preço Total =>**	**10.987,68**

20.2	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Insumo	752	Próprio	JARDIM VERTICAL PERMANENTE - MIX DE FOLHAGEM (AVENCA, SAMAMBAISA E HERAS) COM PLANTAS SINTÉTICAS, SIMILARES A NATURAIS. DIMENSÃO: 2,15 X 3,19M REFERÊNCIA COMERCIAL: JARDIM PERMANENTE, MIX DE FOLHAS - O JARDIMVERDE.COM	Material		UN	1,0000000	7.850,00	7.850,00
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	1.951,51			Valor com BDI =>	9.801,51
						Quant. =>	**1,0000000**	**Preço Total =>**	**9.801,51**

21			**LIMPEZA**						**5.186,76**
21.1	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	9537	SINAPI	LIMPEZA FINAL DA OBRA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS		m²	1,0000000	4,18	4,18
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,1400000	24,94	3,49

Insumo	00000003	SINAPI	ACIDO CLORIDRICO / ACIDO MURIATICO, DILUICAO 10% A 12% PARA USO EM LIMPEZA	Material		L	0,0500000	13,97	0,69
				MO sem LS =>	2,23	LS =>	0,00	MO com LS =>	2,23
				Valor do BDI =>	1,03			Valor com BDI =>	5,21
						Quant. =>	**995,5400000**	**Preço Total =>**	**5.186,76**

Total sem BDI	**2.284.247,32**
Total do BDI	**533.081,19**
Total Geral	**2.817.328,51**

Obra
ACADEMIA CEILÂNDIA

Bancos **B.D.I.**
SINAPI - 07/2025 - Distrito Federal **24,86%**
SBC - 08/2025 - Distrito Federal
ORSE - 05/2025 - Sergipe
SEINFRA - 028 - Ceará

Encargos Sociais
Não Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.

Orçamento Sintético

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
1			**SERVIÇOS ADMINISTRATIVOS**					**259.245,14**	**9,20 %**
1.1	00000259	Próprio	A R T - ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (CIVIL / MECÂNICA)	UN	2	295,42	295,42 (0.0%)	590,84	0,02 %
1.2	93565	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	6	22.638,12	28.265,95	169.595,70	6,02 %
1.3	90777	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	200	127,32	158,97	31.794,00	1,13 %
1.4	93572	SINAPI	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	6	4.735,39	5.912,60	35.475,60	1,26 %
1.5	100309	SINAPI	TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	300	58,17	72,63	21.789,00	0,77 %
2			**SERVIÇOS PRELIMINARES, CANTEIRO DE OBRAS, SEGURANÇA E SAÚDE DO TRABALHO**					**41.856,84**	**1,49 %**
2.1	103689	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	m²	2,88	465,22	580,87	1.672,90	0,06 %
2.2	98459	SINAPI	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_03/2024	m²	40	92,86	115,94	4.637,60	0,16 %
2.3	96370	SINAPI	PAREDE COM SISTEMA EM CHAPAS DE GESSO PARA DRYWALL, USO INTERNO, COM UMA FACE SIMPLES E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS SIMPLES, SEM VÃOS. AF_07/2023_PS	m²	30	58,38	72,89	2.186,70	0,08 %
2.4	104641	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA ECONÔMICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m²	45	10,61	13,24	595,80	0,02 %
2.5	ED-16342	SETOP	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ENERGIA ELÉTRICA PARA CONTAINER	un	2	347,53	433,92	867,84	0,03 %
2.6	ED-16341	SETOP	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E ESGOTO PARA CONTAINER	un	2	326,90	408,16	816,32	0,03 %
2.7	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	1.171,87	1.463,19	8.779,14	0,31 %

2.8	73847/003	SINAPI	ALUGUEL CONTAINER/SANIT C/2 VASOS/1 LAVAT/1 MIC/4 CHUV LARG= 2,20M COMPR=6,20M ALT=2,50M CHAPA ACO C/NERV TRAPEZ FORRO C/ ISOLAM TERMO/ACUSTICO CHASSIS REFORC PISO COMPENS NAVAL INCL INST ELETR/HIDR EXCL TRANSP/CARGA/DESCARG	MES	6	1.796,45	2.243,04	13.458,24	0,48 %
2.9	210002	SBC	TRANSPORTE, MONTAGEM, DESMONTAGEM E REMOÇÃO DE CONTEINERS EM OBRAS	UN	4	430,48	537,49	2.149,96	0,08 %
2.10	210008	SBC	DESMOBILIZACAO DA OBRA,LIMPEZA GERAL INSTALACOES PROVISORIAS	m²	1	236,86	295,74	295,74	0,01 %
2.11	00000047	Próprio	CONJUNTO DE EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL - EPI	UND	20	70,30	87,77	1.755,40	0,06 %
2.12	97064	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME TUBULAR TIPO "TORRE" (EXCLUSIVE ANDAIME E LIMPEZA). AF_03/2024	M	20	28,08	35,06	701,20	0,02 %
2.13	018505	SBC	ALUGUEL MENSAL ANDAIME TUBULAR ATE ALTURA 6,0 METROS	UN	10	315,56	394,00	3.940,00	0,14 %
3			**SERVIÇOS DE DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES**					**30.805,50**	**1,09 %**
3.1	97622	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	m³	3	66,33	82,81	248,43	0,01 %
3.2	97634	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO (PAREDES)	m²	57,06	7,78	9,71	554,05	0,02 %
3.3	97634	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	m²	212,16	7,78	9,71	2.060,07	0,07 %
3.4	104791	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	m²	152,16	6,90	8,61	1.310,09	0,05 %
3.5	32	ORSE	REMOÇÃO PISO PAVIFLEX	m²	190,77	5,53	6,90	1.316,31	0,05 %
3.6	022915	SBC	DEMOLICAO MANUAL DE RODAPE CERAMICO S/ REAPROVEITAMENTO	M	142,12	4,52	5,64	801,55	0,03 %
3.7	13334	ORSE	RETIRADA MANUAL DE GRAMA	m²	27,13	3,68	4,59	124,52	0,00 %
3.8	104790	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	m³	50,41	118,65	148,14	7.467,73	0,27 %
3.9	12504	ORSE	REMOÇÃO DE DIVISÓRIA SANITÁRIA	m²	13,73	14,50	18,10	248,51	0,01 %
3.10	12346	ORSE	REMOÇÃO DE ESQUADRIA COM REAPROVEITAMENTO	m²	88,71	18,32	22,87	2.028,79	0,07 %
3.11	97641	SINAPI	REMOÇÃO DE FORRO DE GESSO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	m²	50	3,46	4,32	216,00	0,01 %
3.12	97644	SINAPI	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	m²	2,94	11,21	13,99	41,13	0,00 %
3.13	00001090	Próprio	REMOÇÃO DE ESPELHO	M²	130,35	6,53	8,15	1.062,35	0,04 %

3.14	022942	SBC	REMOCAO MANUAL DE BANCADA MARMORE/GRANITO C/REAPROVEITAMENTO	M	2	44,65	55,74	111,48	0,00 %
3.15	059870	SBC	DESATIVACAO DE INSTALACOES ELETRICAS/LOGICA/TELEFONIA	m²	955,54	4,87	6,08	5.809,68	0,21 %
3.16	97665	SINAPI	REMOÇÃO DE LUMINÁRIAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	UN	60	2,11	2,63	157,80	0,01 %
3.17	97666	SINAPI	REMOÇÃO DE METAIS SANITÁRIOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	UN	6	10,81	13,49	80,94	0,00 %
3.18	97663	SINAPI	REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	UN	6	14,83	18,51	111,06	0,00 %
3.19	022396	SBC	REMOCAO DE PONTOS DE INSTALACOES HIDROSANITARIAS	UN	6	66,73	83,31	499,86	0,02 %
3.20	210500	SBC	ALUGUEL DE CACAMBA 5m2 48 HORAS COM RETIRADA	UN	15	350,00	437,01	6.555,15	0,23 %
4			**ESTRUTURA**					**23.411,31**	**0,83 %**
4.1	103076	SINAPI	EXECUÇÃO DE LAJE SOBRE SOLO, ESPESSURA DE 10 CM, FCK = 30 MPA, COM USO DE FORMAS EM MADEIRA SERRADA. AF_09/2021	m²	79,38	157,77	196,99	15.637,06	0,56 %
4.2	106014	SINAPI	EXECUÇÃO DE CANALETA DE CONCRETO MOLDADO IN LOCO, COM GRELHA DE CONCRETO; ESPESSURA DE 0,20 M, GEOMETRIA RETANGULAR, COM DIMENSÕES INTERNAS: L=0,80 M; H=0,30 M. AF_05/2025	M	5	1.245,28	1.554,85	7.774,25	0,28 %
5			**PAREDES, PAINÉIS E DIVISÓRIAS**					**31.493,40**	**1,12 %**
5.1	103332	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	m²	10	138,58	173,03	1.730,30	0,06 %
5.2	00000817	Próprio	PAREDE COM SISTEMA EM CHAPAS DE GESSO RESISTENTE A UMIDADE (RU) PARA DRYWALL, USO INTERNO, COM UMA FACE SIMPLES E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS SIMPLES, SEM VÃOS. AF_07/2023_PS	m²	91,15	64,76	80,85	7.369,47	0,26 %
5.3	00000348	Próprio	DIVISÓRIA SANITÁRIA, AUTOPORTANTE, COM BARRA DE TRAVAMENTO SUPERIOR, CONSTITUÍDO POR PAINÉIS LAMINADO ESTRUTURAL TS (FÓRMICA MACIÇA) - ESPESSURA DE 10 MM - APOIADOS DIRETAMENTE NO PISO, COM MARCO E FERRAGENS EM ALUMINIO E PORTAS (70cm) EM LAMINADO MELAMÍNICO ESTRUTURAL TS-10 MM COM ACABAMENTO TEXTURIZADO DUPLA FACE, ELEVADA 15 CM DO PISO , COM MARCO E FERRAGENS EM ALUMINIO. REF.: MODELO NOVO ALCOPLAC, NA COR CINZA CLARO L119 - NEOCOM SYSTEM. (001)	m²	13,44	1.168,18	1.458,58	19.603,31	0,70 %
5.4	00000258	Próprio	PRATELEIRA EM LAMINADO MELAMINICO ESTRUTURAL (0,20 X 1,00M) TS-10mm COM ACABAMENTO TEXTURIZADO DUPLA FACE COM FIXADOR TIPO PINÇA ACABAMENTO EM ALUMÍNIO. REF.: MODELO ALCOPLAC, NA COR CINZA CLARO - NEOCOM SYSTEM (002)	UN	4	289,80	361,84	1.447,36	0,05 %

5.5	00000257	Próprio	CABIDE ANTIVANDALISMO EM ALUMÍNIO MACIÇO - NEOCOM SYSTEM (E-004)	UN	4	268,90	335,74	1.342,96	0,05 %
6			**REVESTIMENTOS DE PAREDES**					**15.841,72**	**0,56 %**
6.1	87878	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022	m²	53,06	5,62	7,01	371,95	0,01 %
6.2	89173	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE EMBOÇO/MASSA ÚNICA, APLICADO MANUALMENTE, TRAÇO 1:2:8, EM BETONEIRA DE 400L, PAREDES INTERNAS, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS, EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASAS) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. (BANHEIROS)	m²	53,06	44,51	55,57	2.948,54	0,10 %
6.3	00001091	Próprio	REVESTIMENTO CERÂMICO TIPO PORCELANATO DIM.: 87,7 x 87,7 cm, NA COR SGR, BORDA RETIFICADA, ACABAMENTO NATURAL HARD. REF.: YORK SGR HARD _ PORTINARI. APLICADO COM JUNTA DE ASSENTAMENTO 1,5 mm E REJUNTE ACRÍLICO QUATIZOLITE NA COR CINZA PLATINA (P-006)	m²	39,89	148,85	185,85	7.413,55	0,26 %
6.4	00000791	Próprio	REVESTIMENTO CERÂMICO HEXAGONAL, DIM.: 22x22 cm , ACABAMENTO ACETINADO NA CORES CONFORME LEGENDA REF.: HEXAGONAL 22,6 _ CERÂMICAS ATLAS . JUNTA DE ASSENTAMENTO 2 mm E REJUNTE ACRÍLICO QUATIZOLITE NA COR BRANCO (R-004)	m²	18,48	221,36	276,39	5.107,68	0,18 %
7			**FORROS E TETOS**					**106.327,65**	**3,77 %**
7.1	00000712	Próprio	FORRO DE DRYWALL RESISTENTE A UNIDADE (RU), ESPESSURA DE 12.5 mm, FIXADO À ESTRUTURA METÁLICA COM TABICA METÁLICA. ESTRUTURA METÁLICA FORMADA POR PERFIS GALVANIZADOS E POR PEÇAS METÁLICAS ZINCADAS COMPLEMENTARES. REVESTIDA COM MASSA CORRIDA E PINTURA ACRÍLICA EMBORRACHADA, ACABAMENTO FOSCO NA COR BRANCO NEVE (T-002)	m²	12	68,33	85,31	1.023,72	0,04 %
7.2	96114	SINAPI	FORRO EM DRYWALL, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA BIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF_08/2023_PS	m²	139,5	73,15	91,33	12.740,53	0,45 %
7.3	00001093	Próprio	FORRO VINÍLICO JUNTA SECA, RÉGUA DE 25 cm, ESPESSURA DE 10 mm, COMPRIMENTO DA PLACA 4 m, NA COR CUMARU. FIXADO À ESTRUTURA METÁLICA FORMADA POR PERFIS GALVANIZADOS E POR PEÇAS METÁLICAS ZINCADAS COMPLEMENTARES. UTILIZAR PERFIR DE ARREMATE EM F NA MESMA COR DO FORRO. PAGINAÇÃO INTERCALADA. REF.: FORRO VINILICO _ LARA (T-009)	m²	343	155,66	194,35	66.662,05	2,37 %
7.4	00001092	Próprio	LÂMINA NATURAL DE PINUS COM VERNIZ PU INCOLOR	M	42,8	39,63	49,48	2.117,74	0,08 %
7.5	00000723	Próprio	INSTALAÇÃO DE SUBESTRUTURA EM METALON PARA RECEBIMENTO DO FORRO	m²	105,45	156,02	194,80	20.541,66	0,73 %
7.6	00039428	SINAPI	PERFIL TABICA FECHADA, LISA, FORMATO Z, EM ACO GALVANIZADO NATURAL, LARGURA TOTAL NA HORIZONTAL *40* MM, PARA ESTRUTURA FORRO DRYWALL	M	180,53	4,66	5,81	1.048,87	0,04 %

7.7	080120	SBC	ALÇAPÃO DE ALUMÍNIO PARA DRYWALL COM TAMPA 60X60CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4	439,11	548,27	2.193,08	0,08 %
8			**PISOS E PAVIMENTAÇÕES**					**360.427,04**	**12,79 %**
8.1	87680	SINAPI	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, NÃO ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 4CM. AF_07/2021	m²	178,63	49,32	61,58	11.000,03	0,39 %
8.2	00000326	Próprio	PISO VINÍLICO, TIPO LVT, INDICADO PARA TRÁFEGO PESADO E ACADEMIA, CAPA DE USO MÍNIMA DE 0,7mm, USO COMERCIAL,COM EXTREME PROTECTION, COR: CINNAMON, RÉGUA 184x950mm, CÓD.: 9343629 REF.: PISO LVT_LINHA AMBIENTA COLEÇÃO SERIES_CINNAMON_TARKETT (P-004)	m²	930,45	190,89	238,34	221.763,45	7,87 %
8.3	00000829	Próprio	PISO EMBORRACHADO REMOVÍVEL EM PLACAS DE PLACAS DE MATERIAL SBR DE 100x100cm ESPESSURA 15mm COR PRETA INSTALADO APOIADO SOBRE CONTRAPISO DESEMPENADO REF.: MOD.: PISO IMPACT SOFT PESO LIVRE FAB.: AUBICON OU EQUIVALENTE TÉCNICO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (P-005)	m²	277,03	274,87	343,20	95.076,69	3,37 %
8.4	00001091	Próprio	REVESTIMENTO CERÂMICO TIPO PORCELANATO DIM.: 87,7 x 87,7 cm, NA COR SGR, BORDA RETIFICADA, ACABAMENTO NATURAL HARD. REF.: YORK SGR HARD _ PORTINARI. APLICADO COM JUNTA DE ASSENTAMENTO 1,5 mm E REJUNTE ACRÍLICO QUATIZOLITE NA COR CINZA PLATINA (P-006)	m²	12	148,85	185,85	2.230,20	0,08 %
8.5	00001094	Próprio	GRAMA SINTÉTICA FIBRILADA PARA ÁREAS EXTERNAS E DECORAÇÃO, MATERIAL 100% VIRGEM DE POLIETILENO, ALTURA 12MM, LARGURA ROLO DE 2M COMPRIMENTO ATÉ 25M, COM PROTEÇÃO UV E ANTIFUNGO. REF: CONFORTGRASS - PLAYGRAMA (P-007)	M²	12	59,97	74,87	898,44	0,03 %
8.6	00000196	Próprio	RODAPÉ EM POLIESTIRENO, NA COR CINZA , ALTURA: 100mm. REF.: RODAPÉ 454 RP/BR_CINZA_COLEÇÃO MODERNA_SANTA LUZIA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (R-003)	M	292,11	63,64	79,46	23.211,06	0,82 %
8.7	98689	SINAPI	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020	M	6	101,13	126,27	757,62	0,03 %
8.8	98689	SINAPI	SOLEIRA EM GRANITO AMARELO OURO BRASIL, DIM.: ADEQUADAS AOS VÃOS, ESPESSURA DE 2 cm, SUPERFÍCIES EXPOSTAS POLIDAS E	M	7	101,13	126,27	883,89	0,03 %
8.9	1866	AGESUL	PERFIL REDUTOR PARA FINALIZAÇÃO DE PISO VINÍLICO, ESPESSURA 3MM, LARGURA 30MM, NA COR BRONZE _ NEW PONTA (So - 004)	M	12	22,57	28,18	338,16	0,01 %
8.10	103075	SINAPI	EXECUÇÃO DE PISO DE CONCRETO, COM ACABAMENTO SUPERFICIAL, ESPESSURA DE 15 CM, FCK = 30 MPA, COM USO DE FORMAS EM MADEIRA SERRADA. AF_09/2021	m²	15	227,86	284,50	4.267,50	0,15 %
9			**INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS**					**1.716,51**	**0,06 %**
9.1	89356	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	30	26,63	33,25	997,50	0,04 %

9.2	89987	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2	97,72	122,01	244,02	0,01 %
9.3	103953	SINAPI	BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 X 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	1	8,15	10,17	10,17	0,00 %
9.4	89365	SINAPI	CURVA 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	10	12,56	15,68	156,80	0,01 %
9.5	89364	SINAPI	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	10	13,14	16,40	164,00	0,01 %
9.6	89368	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	0	16,51	20,61	0,00	0,00 %
9.7	89362	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	4	10,70	13,36	53,44	0,00 %
9.8	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	2	17,85	22,28	44,56	0,00 %
9.9	89400	SINAPI	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	1	22,12	27,61	27,61	0,00 %
9.10	89395	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	1	14,75	18,41	18,41	0,00 %
10			**INSTALAÇÕES SANITÁRIAS**					**9.413,83**	**0,33 %**
10.1	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	24	23,31	29,10	698,40	0,02 %
10.2	89752	SINAPI	LUVA SIMPLES, 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	8,32	10,38	41,52	0,00 %
10.3	104341	SINAPI	BUCHA DE REDUÇÃO LONGA, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL E ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	2	11,15	13,92	27,84	0,00 %
10.4	89726	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	4	11,44	14,28	57,12	0,00 %
10.5	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	11,23	14,02	56,08	0,00 %

10.6	89782	SINAPI	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	1	16,14	20,15	20,15	0,00 %
10.7	89783	SINAPI	JUNÇÃO SIMPLES, 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	1	16,23	20,26	20,26	0,00 %
10.8	89710	SINAPI	RALO SECO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	2	24,75	30,90	61,80	0,00 %
10.9	104316	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 32MM, INSTALADO EM DRENO DE AR CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	M	190	25,83	32,25	6.127,50	0,22 %
10.10	104319	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM, INSTALADO EM DRENO DE AR CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	UN	95	10,96	13,68	1.299,60	0,05 %
10.11	104324	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM, INSTALADO EM DRENO DE AR CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	UN	15	15,49	19,34	290,10	0,01 %
10.12	00000890	Próprio	RALO LINEAR COMPRIMENTO DE 90 cm EM PVC TAMPA ANTI INSETOS EM AÇO INOX ESCOVADO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (ÁREA TÉCNICA)	UN	4	93,53	116,78	467,12	0,02 %
10.13	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. (ÁREA TÉCNICA)	m³	2	98,65	123,17	246,34	0,01 %
11			**INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E REDE ESTRUTURADA**					**719.433,42**	**25,54 %**
11.1			**INSTALAÇÃO ELÉTRICA E ILUMINAÇÃO**					**421.776,42**	**14,97 %**
11.1.1	063447	SBC	ELETROCALHA PERFURADA TIPO ""U"" 50X50 CHAPA 24 SEM TAMPA	M	69	34,07	42,53	2.934,57	0,10 %
11.1.2	97240	SINAPI	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 150MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2023	M	150	122,40	152,82	22.923,00	0,81 %
11.1.3	078028	SBC	PERFILADO PERFURADO 38x38x3000mm CHAPA 22	M	27	18,04	22,52	608,04	0,02 %
11.1.4	91867	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	1560	11,92	14,88	23.212,80	0,82 %
11.1.5	91868	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	24	16,69	20,83	499,92	0,02 %
11.1.6	93008	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 50 MM (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	156	22,31	27,85	4.344,60	0,15 %
11.1.7	061147	SBC	ELETRODUTO GALVANIZADO (SEMI PESADO) NBR 5598 50mm 2""	M	264	72,26	90,22	23.818,08	0,85 %

11.1.8	97322	SINAPI	TÊ HORIZONTAL 90º, PARA ELETROCALHA, LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA DE 500MM E ALTURA DE 50MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2023	UN	3	278,55	347,79	1.043,37	0,04 %
11.1.9	91890	SINAPI	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	6	15,37	19,19	115,14	0,00 %
11.1.10	91893	SINAPI	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	2	19,03	23,76	47,52	0,00 %
11.1.11	97274	SINAPI	CURVA HORIZONTAL 90º PARA ELETROCALHA, LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA DE 50MM E ALTURA DE 50MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2023	UN	4	138,19	172,54	690,16	0,02 %
11.1.12	00001787	SINAPI	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FEMEA, DE 1"	UN	6	39,43	49,23	295,38	0,01 %
11.1.13	00001813	SINAPI	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FEMEA, DE 3/4"	UN	2	26,13	32,62	65,24	0,00 %
11.1.14	00002631	SINAPI	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, COM ROSCA, DIAMETRO DE 50 MM (2")	UN	10	22,96	28,66	286,60	0,01 %
11.1.15	00000396	SINAPI	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 2" E PARAFUSO DE FIXACAO	UN	150	4,25	5,30	795,00	0,03 %
11.1.16	049241	SBC	ABRACADEIRA TIPO ECONOMICA/GOTA 2"	UN	150	4,20	5,24	786,00	0,03 %
11.1.17	062690	SBC	VERGALHAO ACO GALV C/OM ROSCA TOTAL PARA PERFILADO 1/4""	M	140	13,93	17,39	2.434,60	0,09 %
11.1.18	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	2600	3,68	4,59	11.934,00	0,42 %
11.1.19	91927	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	7307	6,05	7,55	55.167,85	1,96 %
11.1.20	91929	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	2500	8,95	11,17	27.925,00	0,99 %
11.1.21	91931	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	180	12,64	15,78	2.840,40	0,10 %
11.1.22	91935	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	290	31,85	39,76	11.530,40	0,41 %
11.1.23	92984	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	890	35,34	44,12	39.266,80	1,39 %
11.1.24	92986	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	405	48,98	61,15	24.765,75	0,88 %

11.1.25	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	810	67,98	84,87	68.744,70	2,44 %
11.1.26	104473	SINAPI	COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE PONTO ELÉTRICO DE ILUMINAÇÃO, COM INTERRUPTOR SIMPLES, EM EDIFÍCIO RESIDENCIAL COM ELETRODUTO EMBUTIDO EM RASGOS NAS PAREDES, INCLUSO TOMADA, ELETRODUTO, CABO, RASGO E CHUMBAMENTO (SEM LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_11/2022	UN	16	200,36	250,16	4.002,56	0,14 %
11.1.27	104474	SINAPI	COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE PONTO ELÉTRICO DE ILUMINAÇÃO, COM INTERRUPTOR PARALELO, EM EDIFÍCIO RESIDENCIAL COM ELETRODUTO EMBUTIDO EM RASGOS NAS PAREDES, INCLUSO CAIXA ELÉTRICA, MÓDULO DE TOMADA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (SEM LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_11/2022	UN	8	430,52	537,54	4.300,32	0,15 %
11.1.28	104475	SINAPI	COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE PONTO ELÉTRICO DE TOMADA DE USO GERAL 2P+T (10A/250V) EM EDIFÍCIO RESIDENCIAL COM ELETRODUTO EMBUTIDO EM RASGOS NAS PAREDES, INCLUSO TOMADA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_11/2022	UN	72	173,10	216,13	15.561,36	0,55 %
11.1.29	00038101	SINAPI	TOMADA 2P+T 10A, 250V (APENAS MODULO)	UN	72	10,64	13,28	956,16	0,03 %
11.1.30	104476	SINAPI	COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE PONTO ELÉTRICO DE TOMADA DE USO ESPECÍFICO 2P+T (20A/250V) EM EDIFÍCIO RESIDENCIAL COM ELETRODUTO EMBUTIDO EM RASGOS NAS PAREDES, INCLUSO TOMADA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCETO CHUVEIRO). AF_11/2022	UN	16	220,91	275,82	4.413,12	0,16 %
11.1.31	037517	SBC	SAIDA HORIZONTAL PRE GALVANIZADA PARA ELETRODUTO 1" CHAPA 16 (ELETROCALHA)	UN	5	3,00	3,74	18,70	0,00 %
11.1.32	037518	SBC	SAIDA HORIZONTAL PRE GALVANIZADA PARA ELETRODUTO 3/4" CHAPA 16 (ELETROCALHA)	UN	80	3,00	3,74	299,20	0,01 %
11.1.33	00001872	SINAPI	CAIXA DE PASSAGEM, EM PVC, DE 4" X 2", PARA ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO	UN	4	2,73	3,40	13,60	0,00 %
11.1.34	00001873	SINAPI	CAIXA DE PASSAGEM, EM PVC, DE 4" X 4", PARA ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO	UN	1	5,42	6,76	6,76	0,00 %
11.1.35	065076	SBC	CAIXA DE PASSAGEM EMBUTIR PVC 200x200x90cm CPE20 91100 CEMAR	UN	109	108,39	135,33	14.750,97	0,52 %
11.1.36	00010569	SINAPI	CAIXA DE PASSAGEM / DERIVACAO / LUZ, OCTOGONAL 4 X4, EM ACO ESMALTADA, COM FUNDO MOVEL SIMPLES (FMS)	UN	2	3,00	3,74	7,48	0,00 %
11.1.37	95801	SINAPI	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	UN	24	40,64	50,74	1.217,76	0,04 %
11.1.38	95802	SINAPI	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	UN	13	50,72	63,32	823,16	0,03 %
11.1.39	061875	SBC	CONDULETE ALUMINIO ""X"" 1.1/2"" COM TAMPA	UN	24	74,38	92,87	2.228,88	0,08 %

11.1.40	74130/010	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR EM CAIXA MOLDADA 100A 415V 10KA, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	2	894,91	1.117,38	2.234,76	0,08 %
11.1.41	00000482	Próprio	QUADRO ELÉTRICO DE TIPO EMBUTIR, BARRAMENTO TRIFÁSICO 70A (CORES DE IDENTIFICAÇÃO) - DISJUNTORES COM CURVA C, BARRAMENTO DE NEUTRO E TERRA COM 20 FUROS, ISOLADORES, CANALETA, TRILHO PARA DISJUNTORES TIPO DIN, TRANSFORMADOR DE CORRENTE, MULTIMEDIDOR, ESPELHO EM POLICARBONATO TRANSPARENTE, DPS. REF: DISPOSITIVOS ABB, SCHNEIDER OU SIEMENS (TODOS OS DISPOSITIVOS COTADOS DEVERÃO SER DO MESMO FABRICANTE.	UN	1	14.590,71	18.217,96	18.217,96	0,65 %
11.1.42	00000361	Próprio	QUADRO ELÉTRICO DE TIPO EMBUTIR, BARRAMENTO TRIFÁSICO 105A (CORES DE IDENTIFICAÇÃO) - PARA 16 DISJUNTORES COM CURVA C, BARRAMENTO DE NEUTRO E TERRA COM 18 FUROS, ISOLADORES, CANALETA, TRILHO PARA DISJUNTORES TIPO DIN, ESPELHO EM POLICARBONATO TRANSPARENTE E DPS MONOPOLAR 275 V (CLASSE II). REF:DISPOSITIVOS ABB, SCHNEIDER OU SIEMENS (TODOS OS DISPOSITIVOS COTADOS DEVERÃO SER DO MESMO FABRICANTE).	UN	1	13.986,18	17.463,14	17.463,14	0,62 %
11.1.43	053240	SBC	UNIDUT ALUMINIO DE PRESSAO RETO 2" DAISA	UN	40	19,49	24,33	973,20	0,03 %
11.1.44	00039771	SINAPI	CAIXA DE PASSAGEM METALICA DE SOBREPOR COM TAMPA PARAFUSADA, DIMENSOES 20 X 20 X 10 CM	UN	109	28,84	36,00	3.924,00	0,14 %
11.1.45	759	Próprio	CURVA DE INVERSÃO PERFURADA 50X50MM PRÉ-ZINCADA SEM VIROLA #22	UN	1	18,90	23,59	23,59	0,00 %
11.1.46	761	Próprio	CANALETA METÁLICA 45MM TAMPA PLANA LISA DT 14150	M	35	54,60	68,17	2.385,95	0,08 %
11.1.47	762	Próprio	CURVA VERTICAL INTENAA RAIO 60MM PARA CANELETA 45MM DT 38050.30	UN	3	24,00	29,96	89,88	0,00 %
11.1.48	763	Próprio	PORTA EQUPAMENTO STANDARD 03 BLOCOS DUTOTEC	UN	9	34,53	43,11	387,99	0,01 %
11.1.49	764	Próprio	CAIXA DE DERIVAÇÃO EM ALUMÍNIO STANDARD 45 MM DT 52650.00	UN	2	111,94	139,76	279,52	0,01 %
11.1.50	765	Próprio	TAMPA TERMINAL STANDARD SLIM DT/DS 49551.30/19555	UN	2	9,18	11,46	22,92	0,00 %
11.1.51	MATED-15608	SETOP	MÓDULO CEGO PARA PORTA EQUIPAMENTO PRETO	un	44	1,80	2,24	98,56	0,00 %
11.2			**ILUMINAÇÃO**					**211.950,33**	**7,52 %**
11.2.1	00001120	Próprio	LUMINÁRIA EMBUTIDO CLICK QUADRADO MR16 10,2x10,2 CM CORPO NA COR PRETO ESTRUTRA RECUADA, INCLUSO SOQUETE GU10 REF.: 312890 _ BRILIALÂMPADA MR16 4000K, 4W - 87,5lm/W, IRC>80 REF.: 30753_BRILIA	UN	36	88,51	110,51	3.978,36	0,14 %
11.2.2	00001121	Próprio	LUMINÁRIA EMBUTIDO CLICK QUADRADO PAR30 17x17 CM CORPO NA COR PRETA ESTRUTRA RECUADA, INCLUSO SOQUETE E27 REF.: 312975 _ BRILIA LÂMPADA PAR30 LED 4000K, 9,8W - 700lm - 38°, IRC>80 REF.: PAR 30 9,8W 38°_ BRILIA	UN	109	99,37	124,07	13.523,63	0,48 %

11.2.3	00001122	Próprio	LUMINÁRIA EMBUTIDO CLICK QUADRADO PAR30 17x17 CM CORPO NA COR BRANCA ESTRUTRA RECUADA, INCLUSO SOQUETE E27 REF.: 312975 _ BRILIA LÂMPADA PAR30 LED DIMERIZÁVEL 3000K, 9,8W - 700lm - 38°, IRC>80 REF.: PAR 30 9,5W 36°_ BRILIA	UN	41	110,96	138,54	5.680,14	0,20 %
11.2.4	00000787	Próprio	PERFIL LED DE SOBREPOR DE ALUMÍNIO CORPO NA COR PRETA COM DIFUSOR TRANSULUCIDO EM ACRÍLICO - . DIM.: 50X50X2000mm. COM KIT PENDENTE PARA PERFIL COM CONECTORES E LINEAR E EM L. REF.: SISTEMA LINEAR NEW FIT 40 _ NEWLINE OU SISTEMA PERFIL TASHIBRA ZENITH.	UN	233	287,08	358,44	83.516,52	2,96 %
11.2.5	00000788	Próprio	FITA LED RGBW 24V EVO 12W/m - TENSÃO 24Vcc - 72 ledS SMD5050/m - VIDA ÚTIL (L70): 25.000h - IP20 - ÍNDICE DE REPRODUÇÃO DE COR: >80 - COM INSTALAÇÃO DE AMPLIFICADOR A CADA 5M + CONTROLE INFRAVERMELHO PARA FITA RGBW 12V/24V INCLUSO RECEPTOR REF.: FITA LED cód.: STH6830/RGBW EMENDA cód.: STH6876_STELLA CONECTOR cód.: STH6875_STELLA CONTROLE cód.: STH6885_STELLA AMPLIFICADOR cód.: STH6889_STELLA	UN	93	546,08	681,83	63.410,19	2,25 %
11.2.6	00000599	Próprio	AMPLIFICADOR PARA FITA LED cód.: STH6889_STELLA	UN	93	258,27	322,47	29.989,71	1,06 %
11.2.7	00000600	Próprio	CONTROLE PARA FITA LED cód.: STH6885_STELLA	UN	9	137,73	171,96	1.547,64	0,05 %
11.2.8	00001123	Próprio	FITA FULL LED 24V PRO 19W/m TENSÃO 24V - VIDA ÚTIL (L70): 25.000h - IP20 - 2200lm - IRC: >80 UTILIZAR FONTE 24V STELLA QUE PERMITE DIMERIZAÇÃO REF: FITA LED cód.: STL21836/40 -24V-IP20 _STELLA, EMENDA cód.: STL21874_STELLA, CONECTOR 2 FIOS cód.: STL21873_STELLA	UN	8	851,96	1.063,75	8.510,00	0,30 %
11.2.9	00000783	Próprio	PAINEL LED DE EMBUTIR 40x40 CM - 30W - 6500K CORPO NA COR BRANCA REF.: MODELO PAINEL SLIM AVANT - 858191374	UN	5	140,41	175,31	876,55	0,03 %
11.2.10	00000784	Próprio	PAINEL LED DE EMBUTIR 30x30 CM - 24W - 6500K CORPO NA COR BRANCA REF.: MODELO PAINEL SLIM AVANT - 858191374	UN	3	63,28	79,01	237,03	0,01 %
11.2.11	060316	SBC	REFLETOR 100W LED LINEAR BLINDADO A PROVA D (ÁREA TÉCNICA)	UN	2	272,53	340,28	680,56	0,02 %
11.3			**ELÉTRICA (CLIMATIZAÇÃO)**					**71.689,63**	**2,54 %**
11.3.1	91863	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	84	13,37	16,69	1.401,96	0,05 %
11.3.2	91864	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	39	18,13	22,63	882,57	0,03 %
11.3.3	93008	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 50 MM (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	87	22,31	27,85	2.422,95	0,09 %

11.3.4	97236	SINAPI	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 50MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2023	M	69	107,47	134,18	9.258,42	0,33 %
11.3.5	91927	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	1925	6,05	7,55	14.533,75	0,52 %
11.3.6	92982	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	M	155	21,50	26,84	4.160,20	0,15 %
11.3.7	92984	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	620	35,34	44,12	27.354,40	0,97 %
11.3.8	95801	SINAPI	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	UN	30	40,64	50,74	1.522,20	0,05 %
11.3.9	95802	SINAPI	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	UN	10	50,72	63,32	633,20	0,02 %
11.3.10	061875	SBC	CONDULETE ALUMINIO ""X"" 1.1/2"" COM TAMPA	UN	24	74,38	92,87	2.228,88	0,08 %
11.3.11	97274	SINAPI	CURVA HORIZONTAL 90º PARA ELETROCALHA, LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA DE 50MM E ALTURA DE 50MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2023	UN	1	138,19	172,54	172,54	0,01 %
11.3.12	759	Próprio	CURVA DE INVERSÃO PERFURADA 50X50MM PRÉ-ZINCADA SEM VIROLA #22	UN	1	18,90	23,59	23,59	0,00 %
11.3.13	97322	SINAPI	TÊ HORIZONTAL 90º, PARA ELETROCALHA, LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA DE 500MM E ALTURA DE 50MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2023	UN	1	278,55	347,79	347,79	0,01 %
11.3.14	00001139	Próprio	INSTALAÇÃO DE INVERSOR DE FREQUÊNCIA TRIFÁSICO 2CV	UN	2	2.701,90	3.373,59	6.747,18	0,24 %
11.4			**INSTALAÇÃO DE REDE ESTRUTURADA**					**14.017,04**	**0,50 %**
11.4.1	91863	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	60	13,37	16,69	1.001,40	0,04 %
11.4.2	91864	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	39	18,13	22,63	882,57	0,03 %
11.4.3	078028	SBC	PERFILADO PERFURADO 38x38x3000mm CHAPA 22	M	30	18,04	22,52	675,60	0,02 %
11.4.4	98297	SINAPI	CABO ELETRÔNICO CATEGORIA 6, INSTALADO EM EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	M	610	9,77	12,19	7.435,90	0,26 %
11.4.5	91941	SINAPI	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	4	13,12	16,38	65,52	0,00 %

11.4.6	91944	SINAPI	CAIXA RETANGULAR 4" X 4" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1	16,34	20,40	20,40	0,00 %
11.4.7	98307	SINAPI	TOMADA DE REDE RJ45 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UN	14	60,85	75,97	1.063,58	0,04 %
11.4.8	059451	SBC	CERTIFICAO DE REDE LOGICA CAT. 6 COM EMISSAO DE RELATORIO	UN	14	100,00	124,86	1.748,04	0,06 %
11.4.9	00000960	Próprio	TOMADA MODULAR - 3 MODULOS DE 8 VIAS COM 3 CONECTOR FÊMEA RJ-45, CATEGORIA 6 CONJUNTO MONTADO (PLACA DE PISO UNHA, SUPORTE E MÓDULO) FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2	82,09	102,49	204,98	0,01 %
11.4.10	95801	SINAPI	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4	UN	1	40,64	50,74	50,74	0,00 %
11.4.11	95802	SINAPI	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1	UN	3	50,72	63,32	189,96	0,01 %
11.4.12	91890	SINAPI	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	6	15,37	19,19	115,14	0,00 %
11.4.13	91893	SINAPI	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	2	19,03	23,76	47,52	0,00 %
11.4.14	062572	SBC	SAIDA LATERAL SIMPLES PARA ELETRODUTO 1""	UN	5	15,02	18,75	93,75	0,00 %
11.4.15	063756	SBC	SAIDA HORIZONTAL PARA ELETRODUTO 3/4""	UN	10	8,80	10,98	109,80	0,00 %
11.4.16	00039350	SINAPI	TAMPA PARA CONDULETE, EM PVC, PARA 1 MODULO RJ	UN	4	4,08	5,09	20,36	0,00 %
11.4.17	00007543	SINAPI	TAMPA CEGA EM PVC PARA CONDULETE 4 X 2"	UN	4	6,14	7,66	30,64	0,00 %
11.4.18	061461	SBC	CAIXA DE PASSAGEM CH.DE ACO C/TAMPA APARAF. 200x200x100 PISO	UN	2	104,58	130,57	261,14	0,01 %
12			**INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO E EXAUSTÃO**					**796.677,99**	**28,28 %**
12.1			**SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO**					**796.677,99**	**28,28 %**
12.1.1	727	Próprio	UNIDADE CONDENSADORA TIPO VRF MV6-1345WV2GN1 (MV6-730W+615W) COM CONTROLADOR CENTRALIZADO MIDEA OU EQUIVALENTE TÉCNICO (UC-VRF01)	UN	1	165.390,27	195789 (18.38%)	195.789,00	6,95 %
12.1.2	728	Próprio	UNIDADE CONDENSADORA TIPO VRF MV6-1570WV2GN1 (MV6-785Wx2) COM CONTROLADOR CENTRALIZADO MIDEA OU EQUIVALENTE TÉCNICO (UC-VRF02)	UN	1	163.421,14	193457,94 (18.38%)	193.457,94	6,87 %
12.1.3	729	Próprio	UNIDADE CONDENSADORA TIPO VRF MV6-335WV2GN1 COM CONTROLADOR CENTRALIZADO MIDEA OU EQUIVALENTE TÉCNICO (UC-VRF03)	UN	1	42.312,59	50089,64 (18.38%)	50.089,64	1,78 %

12.1.4	730	Próprio	UNIDADE EVAPORADORA DO TIPO HI-WALL MODELO M12-90GDHN1 VAZÃO 1.421m³/h - CONTROLE REMOTO E RECEPTOR DE SINAIS INCLUSO, FABRICANTE MIDEA OU EQUIVALENTE TÉCNICO	UN	5	3.804,76	4504,07 (18.38%)	22.520,35	0,80 %
12.1.5	731	Próprio	UNIDADE EVAPORADORA DO TIPO CASSETE QUATRO VIAS MODELO M12-140Q4DHN1 VAZÃO 1.727m³/h - CONTROLE REMOTO E RECEPTOR DE SINAIS INCLUSO, FABRICANTE MIDEA OU EQUIVALENTE TÉCNICO	UN	15	3.922,96	4644 (18.38%)	69.660,00	2,47 %
12.1.6	732	Próprio	UNIDADE EVAPORADORA DO TIPO CASSETE QUATRO VIAS MODELO M12-90Q4DHN1 VAZÃO 1.596m³/h - CONTROLE REMOTO E RECEPTOR DE SINAIS INCLUSO, FABRICANTE MIDEA OU EQUIVALENTE TÉCNICO	UN	4	3.554,37	4207,66 (18.38%)	16.830,64	0,60 %
12.1.7	739	Próprio	PAINEL CASSETE 04 VIAS VRF	UN	23	1.053,06	1246,61 (18.38%)	28.672,03	1,02 %
12.1.8	738	Próprio	CONTROLE CENTRAL TOUCH SCREEN PARA VRF	UN	1	21.708,51	25698,53 (18.38%)	25.698,53	0,91 %
12.1.9	740	Próprio	CONTROLE REMOTO SEM FIO MIDEA (RM12F1) OU EQUIVALENTE TÉCNICO	UN	23	240,19	284,33 (18.38%)	6.539,59	0,23 %
12.1.10	00000385	Próprio	CORTINA DE AR, VAZÃO 1400m³/h, POT. ELÉTRICA: 200W-220V-1F (DIM: 90 x 18,5 x 14,5) FABRICANTE: EOS, MODELO: CA1209C OU EQUIVALENTE TÉCNICO	UN	6	616,82	730,19 (18.38%)	4.381,14	0,16 %
12.1.11	733	Próprio	VENTILADOR VAZÃO 3.535 m³/h, MODELO GLPF 540 + FILTRO G4, POTÊNCIA 0.75CV - 08 POLOS 3F 60Hz - 380V, PRESSÃO ESTÁTICA 20mmCA, FABRICANTE SICFLUX OU EQUIVALENTE TÉCNICO	UN	1	5.941,00	7032,95 (18.38%)	7.032,95	0,25 %
12.1.12	734	Próprio	VENTILADOR VAZÃO 5.700 m³/h, MODELO GLPF 630 + FILTRO G4, POTÊNCIA 1,5CV - 08 POLOS 3F 60Hz - 380V, PRESSÃO ESTÁTICA 25mmCA, FABRICANTE SICFLUX OU EQUIVALENTE TÉCNICO	UN	1	7.480,00	8854,82 (18.38%)	8.854,82	0,31 %
12.1.13	00001116	Próprio	INSTALAÇÃO DE EVAPORADORA TIPO HI-WALL PARA SISTEMA VRF DE AR-CONDICIONADO	UN	5	310,71	387,95	1.939,75	0,07 %
12.1.14	00001117	Próprio	INSTALAÇÃO DE EVAPORADORA TIPO CASSETE PARA SISTEMA VRF DE AR-CONDICIONADO	UN	19	401,90	501,81	9.534,39	0,34 %
12.1.15	00001118	Próprio	INSTALAÇÃO DE CONDENSADORA PARA SISTEMA VRF DE AR-CONDICIONADO	UN	5	481,20	600,82	3.004,10	0,11 %
12.1.16	00000807	Próprio	INSTALAÇÃO DE EXAUSTORES	UN	2	483,90	604,19	1.208,38	0,04 %
12.1.17	00001119	Próprio	SUPORTE PARA DUTO EM MPU, COM METALON E PERFILADO APOIADO EM LAJE, POR METRO DE DUTO FIXADO.	M	90	57,61	71,93	6.473,70	0,23 %
12.1.18	00000476	Próprio	DUTO RETANGULAR EM MPU - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSO FABRICAÇÃO.	M²	105	182,65	228,05	23.945,25	0,85 %
12.1.19	00000542	Próprio	JUNTA FLEXÍVEL CONSTITUÍDA POR FITA DE LONA DE VINIL COM REFORÇO EM POLIESTER E CHAPA DE AÇO GALVANIZADA, MOD.: 45/100, TAM.: 25 metros , FAB.: MULTIVAC OU EQUIVALENTE TÉCNICO.	M	2	125,30	156,44	312,88	0,01 %
12.1.20	00000541	Próprio	PORTA DE INSPEÇÃO PARA CHAPA DE DUTO, TAMANHO.: 200 x 20 mm, FAB.: TROX OU EQUIVALENTE TÉC.	UN	18	345,36	431,21	7.761,78	0,28 %

12.1.21	91185	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 FLEXÍVEL 18 MM, FIXADA DIRETAMENTE NA LAJE. AF_09/2023	M	541	28,17	35,17	19.026,97	0,68 %
12.1.22	97332	SINAPI	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 3/8", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO COM CONDENSADORA CENTRAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	142	66,07	82,49	11.713,58	0,42 %
12.1.23	97333	SINAPI	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 1/2", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO COM CONDENSADORA CENTRAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	49	86,14	107,55	5.269,95	0,19 %
12.1.24	97334	SINAPI	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 5/8", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO COM CONDENSADORA CENTRAL FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	118	105,86	132,17	15.596,06	0,55 %
12.1.25	11505	ORSE	Tubo cobre flexível aparente, junta soldadas, d = 3/4" (19,05mm)	m	48	65,44	81,70	3.921,60	0,14 %
12.1.26	C4781	SEINFRA	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 7/8", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO COM CONDENSADORA CENTRAL FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	66	109,27	136,43	9.004,38	0,32 %
12.1.27	203033	SBC	AMORTECEDOR DE VIBRAÇÃO EM BORRACHA DE NEOPRENE, TIPO CALÇO, COM CANTOS ARREDONDADOS, TAM.: 100x100x100 mm, MOD.:	UN	20	50,88	63,52	1.270,40	0,05 %
12.1.28	00000635	Próprio	JUNTA DE DERIVAÇÃO PARA SISTEMA VRF EM COBRE (REFINETE) - FQZHN-01D	UN	2	342,22	427,29	854,58	0,03 %
12.1.29	00000636	Próprio	JUNTA DE DERIVAÇÃO PARA SISTEMA VRF EM COBRE (REFINETE) - FQZHN-02D	UN	5	413,95	516,85	2.584,25	0,09 %
12.1.30	00000637	Próprio	JUNTA DE DERIVAÇÃO PARA SISTEMA VRF EM COBRE (REFINETE) - FQZHN-03D	UN	11	708,22	884,28	9.727,08	0,35 %
12.1.31	00000638	Próprio	JUNTA DE DERIVAÇÃO PARA SISTEMA VRF EM COBRE (REFINETE) - FQZHN-04D	UN	1	860,47	1.074,38	1.074,38	0,04 %
12.1.32	00001109	Próprio	JUNTA DE DERIVAÇÃO PARA SISTEMA VRF EM COBRE (REFINETE) - FQZHN-05D	UN	1	1.337,75	1.670,31	1.670,31	0,06 %
12.1.33	00001110	Próprio	JUNTA DE DERIVAÇÃO PARA SISTEMA VRF EM COBRE (REFINETE) - FQZHW-02N1E	UN	2	1.337,75	1.670,31	3.340,62	0,12 %
12.1.34	00001112	Próprio	GRELHA (325x225 cm) DE FORNECIMENTO DE AR C/ REGISTRO DE LÂMINAS CONVERGENTES, ALETAS HORIZONTAIS FIXAS EM PERFIL DE ALUMÍNIO, MOD.: AT-VAT. FAB.: TROX, OU EQUIVALENTE	UN	15	191,25	238,79	3.581,85	0,13 %
12.1.35	00001114	Próprio	GRELHA (325x325mm) DE FORNECIMENTO DE AR C/ REGISTRO DE LÂMINAS CONVERGENTES, ALETAS HORIZONTAIS FIXAS EM PERFIL DE ALUMÍNIO, MOD.: AT-VAT. FAB.: TROX, OU EQUIVALENTE.	UN	2	390,23	487,24	974,48	0,03 %
12.1.36	00001111	Próprio	VÁLVULA BIDIRECIONAL, PARA GÁS REFRIGERANTE, FORNECIDA COM PORTA DE ACESSO EXTERNA E TAMPA DE VEDAÇÃO EM PEÇA ÚNICA, MOD.: GBC, TAM.: Ø3/4", FAB.: DANFOSS OU EQUIVLENTE TÉCNICO.	UN	2	372,02	464,50	929,00	0,03 %

12.1.37	00000652	Próprio	VÁLVULA BIDIRECIONAL, PARA GÁS REFRIGERANTE, FORNECIDA COM PORTA DE ACESSO EXTERNA E TAMPA DE VEDAÇÃO EM PEÇA ÚNICA, MOD.: GBC, TAM.: Ø3/8", FAB.: DANFOSS OU EQUIVLENTE TÉCNICO.	UN	21	219,84	274,49	5.764,29	0,20 %
12.1.38	00000539	Próprio	VÁLVULA BIDIRECIONAL, PARA GÁS REFRIGERANTE, FORNECIDA COM PORTA DE ACESSO EXTERNA E TAMPA DE VEDAÇÃO EM PEÇA ÚNICA, MOD.: GBC, TAM.: Ø1/2", FAB.: DANFOSS OU EQUIVLENTE TÉCNICO.	UN	1	212,59	265,43	265,43	0,01 %
12.1.39	00000653	Próprio	VÁLVULA BIDIRECIONAL, PARA GÁS REFRIGERANTE, FORNECIDA COM PORTA DE ACESSO EXTERNA E TAMPA DE VEDAÇÃO EM PEÇA ÚNICA, MOD.: GBC, TAM.: Ø5/8", FAB.: DANFOSS OU EQUIVLENTE TÉCNICO.	UN	20	219,84	274,49	5.489,80	0,19 %
12.1.40	11361	ORSE	SERVIÇO DE FURO EM LAJE DE CONCRETO ARMADO COM Ø=150MM E ESP=15CM	un	92	95,00	118,61	10.912,12	0,39 %
13			**SISTEMA DE SONORIZAÇÃO**					**50.692,45**	**1,80 %**
13.1	775	Próprio	CAIXAS DE SOM DE EMBUTIR CS 6" 40W FR REDONDA COM TRAFO 5W	UN	24	150,00	187,29	4.494,96	0,16 %
13.2	779	Próprio	CAIXAS DE SOM DE EMBUTIR CS 6" 40W FR REDONDA COM TRAFO 10W	UN	20	160,00	199,77	3.995,40	0,14 %
13.3	780	Próprio	AMPLIFICADOR SLIM 3200 OPTICAL G5	UN	1	1.175,52	1.467,75	1.467,75	0,05 %
13.4	781	Próprio	CAIXA DE SOM PASSIVA – VISION S.4.35 BR PAR	UN	10	550,00	686,73	6.867,30	0,24 %
13.5	782	Próprio	AMPLIFICADOR DE PAREDE – HS WALL PRETO	UN	5	1.500,00	1.872,90	9.364,50	0,33 %
13.6	783	Próprio	POTENCIOMETRO PARA VOLUME AUDIO AMBIENTE	UN	2	200,00	249,72	499,44	0,02 %
13.7	95801	SINAPI	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	UN	60	40,64	50,74	3.044,40	0,11 %
13.8	104406	SINAPI	ELETRODUTO RIGIDO, EM ACO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO PESADO, DN=3/4", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	M	330	32,03	39,99	13.196,70	0,47 %
13.9	068560	SBC	CABO POLARIZADO 2 X 2,5 MM2 PARA AUDIO	M	450	8,46	10,56	4.752,00	0,17 %
13.10	00001140	Próprio	CABO PARALELO POLARIZADO 2 X 4,00 MM2 PARA AUDIO	M	250	9,65	12,04	3.010,00	0,11 %
14			**LOUÇAS, METAIS E BANCADAS**					**11.705,32**	**0,42 %**
14.1	00000544	Próprio	TORNEIRA DE MESA COM FECHAMENTO AUTOMÁTICO PARA LAVATÓRIO, ACABAMENTO CROMADO. REF: DECAMATIC 1170C DECA (H-004)	UN	2	1.401,96	1.750,48	3.500,96	0,12 %
14.2	00000431	Próprio	CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR, DIM.: 480x355 mm COM ELEMENTOS DE FIXAÇÃO E INSTALAÇÃO HIDRÁULICA REF.: L.375.17 _ DECA. (H-007)	UN	2	170,18	212,48	424,96	0,02 %

14.3	00000035	Próprio	BACIA SANITÁRIA COM CAIXA ACOPLADA, DE CERÂMICA ESMALTADA IMPERMEÁVEL, NA COR BRANCA. COM DUPLO ACIONAMENTO E INSTALAÇÃO DE ASSENTO COM TAMPA EM POLIPROPILENO OU POLIETILENO COM TECNOLOGIA MICROBAN, NA COR BRANCA. INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM METAL CROMADO 1/2 X 40CM. REF.: RAVENA P.909.17 + CD.00F.17_DECA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (H-008)	UN	4	819,01	1.022,61	4.090,44	0,15 %
14.4	00000728	Próprio	REGISTRO DE GAVETA COM ACABAMENTO REF.: MODELO IZY 4900.C37 DECA (H-009)	UN	2	192,03	239,76	479,52	0,02 %
14.5	00000764	Próprio	BANCADA EM GRANITO (95x55 CM) PRETO SÃO GABRIEL, COM SAIA RETA DE 20 cm E ESPELHO 10 cm, ACABAMENTOS APARENTES EM MEIA ESQUADRIA- 45°, COM FURAÇÃO PARA CUBAS E TORNEIRAS, SUPERFÍCIES EXPOSTAS POLIDAS E LUSTRADAS (fixação com mão francesa na alvenaria) -(B-010)	UN	2	850,55	1.061,99	2.123,98	0,08 %
14.6	86887	SINAPI	ENGATE FLEXÍVEL EM INOX, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2	42,03	52,47	104,94	0,00 %
14.7	86877	SINAPI	VÁLVULA EM METAL CROMADO 1.1/2" X 1.1/2" PARA TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2	52,09	65,03	130,06	0,00 %
14.8	86881	SINAPI	SIFÃO DO TIPO GARRAFA EM METAL CROMADO 1 X 1.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2	153,92	192,18	384,36	0,01 %
14.9	00000515	Próprio	RALO GRELHA INOX COM CAIXILHO ROTATIVO ABRE E FECHA - 15 x 15 cm	UN	3	24,85	31,02	93,06	0,00 %
14.10	072811	SBC	DISPENSER PARA SABÃO LÍQUIDO REF.: MODELO INVOQ PRETO - PREMISSE (E-001)	UN	2	46,10	57,56	115,12	0,00 %
14.11	072810	SBC	DISPENSER PARA TOALHA DE PAPEL INTERFOLHADA REF: MODELO INVOQ PRETO PREMISSE (E-002)	UN	2	40,00	49,94	99,88	0,00 %
14.12	000980	SBC	DISPENSER PARA PAPEL HIGIÊNICO ROLÃO REF.: MODELO INVOQ PRETO - PREMISSE (E-003)	UN	4	31,65	39,51	158,04	0,01 %
15			**IMPERMEABILIZAÇÃO**					**1.544,56**	**0,05 %**
15.1	98555	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS. AF_09/2023	m²	33,06	37,42	46,72	1.544,56	0,05 %
16			**PINTURA**					**170.863,89**	**6,06 %**
16.1	88485	SINAPI	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	m²	492,61	5,06	6,31	3.108,36	0,11 %
16.2	88484	SINAPI	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, UMA DEMÃO. AF_04/2023	m²	646,58	6,18	7,71	4.985,13	0,18 %
16.3	88497	SINAPI	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	m²	492,61	20,54	25,64	12.630,52	0,45 %
16.4	88496	SINAPI	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM TETO, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	m²	646,58	36,78	45,92	29.690,95	1,05 %
16.5	88489	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m²	59,58	14,45	18,04	1.074,82	0,04 %
16.6	88488	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m²	646,58	17,17	21,43	13.856,20	0,49 %

16.7	00000388	Próprio	APLICAÇÃO DE TEXTURA INDUSTRIALIZADA TIPO CIMENTO QUEIMADO EM PAREDES, TRÊS DEMÃOS (CORES CONFORME LEGENDA)	M²	433,03	186,49	232,85	100.831,03	3,58 %
16.8	00001138	Próprio	APLICAÇÃO DE TEXTURA INDUSTRIALIZADA TIPO CIMENTO QUEIMADO EM TETO (T-012)	M²	12	192,41	240,24	2.882,88	0,10 %
16.9	88489	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. (ÁREA TÉCNICA)	m²	100	14,45	18,04	1.804,00	0,06 %
17			**ESQUADRIAS, VIDROS E ESPELHOS**					**102.466,19**	**3,64 %**
17.1	00001095	Próprio	PORTA DE CORRER (368x300cm) EM ALUMÍNIO ANODIZADO NA COR BRONZE - 4 FOLHAS (2 MÓVEIS+2 FIXAS) COM BANDEIRA SUPERIOR FIXA, LINHA SUPREMA, INCLUSO CONTRAMARCO, ACESSÓRIOS E FECHADURA. DEVERÃO SER UTILIZADO VIDRO TEMPERADO 6MM, INCOLOR. (PA09)	UN	1	7.112,58	8.880,76	8.880,76	0,32 %
17.2	00001096	Próprio	PORTA DE CORRER (366x280cm), EM ALUMÍNIO ANODIZADO NA COR BRONZE, 4 FOLHAS (2 MÓVEIS SEQUÊNCIAIS+2 FIXAS) COM BANDEIRA SUPERIOR FIXA, LINHA SUPREMA, INCLUSO CONTRAMARCO, ACESSÓRIOS E FECHADURA. DEVERÁ SER UTILIZADO VIDRO TEMPERADO 6MM, INCOLOR. (PA10)	UN	1	6.608,70	8.251,62	8.251,62	0,29 %
17.3	00001097	Próprio	KIT PORTA PRONTA DE GIRO (70x210cm), FOLHA COM NÚCLEO SÓLIDO COM ACABAMENTO EM LACA INDUSTRIAL U, MARCOS E ALIZARES EM PVC WOOD NA COR BRANCA, INCLUSO FERRAGENS E FECHADURA TIPO EXTERNA CROMADA (PM3).	UN	3	2.032,08	2.537,25	7.611,75	0,27 %
17.4	00001098	Próprio	PORTA DE GIRO (100x210+90cm) COMPLETA EM MADEIRA COM BANDEIRA SUPERIOR FIXA - 1 FOLHA (EXISTENTE) - TROCAR OS ALISARES, LAMINAR A FOLHA E BANDEIRA E ENVERNIZAR TODO CONJUNTO (PM4)	UN	1	1.440,88	1.799,08	1.799,08	0,06 %
17.5	00001099	Próprio	PORTA DE GIRO (180x210+90cm) COMPLETA EM MADEIRA COM BANDEIRA SUPERIOR FIXA - 2 FOLHAS (EXISTENTE) - TROCAR OS ALISARES, LAMINAR A FOLHA E BANDEIRA E ENVERNIZAR TODO CONJUNTO (PM5)	UN	2	2.208,72	2.757,80	5.515,60	0,20 %
17.6	00001100	Próprio	GUARDA CORPO EM AÇO INOX, MONTANTES DE ø 4cm, COM VIDRO TEMPERADO, INCOLOR, 8 mm - ALTURA: 1,10m, COMPRIMENTO: 5,74m COM PORTINHOLA PARA CONTROLE DE ACESSO PCD DE 1m DE LARGURA (PV3)	UN	1	4.623,07	5.772,36	5.772,36	0,20 %
17.7	150160	SBC	ESPELHO EM CRISTAL INCOLOR 6mm APLICADO PAREDES	m²	79,82	415,65	518,98	41.424,98	1,47 %
17.8	110040	SBC	TELA GRADIL MORLAN REVESTIDA COM PVC,BRANCA OU VERDE H=2,5M (ABRIGO CONDENSADORAS)	m²	84	221,30	276,31	23.210,04	0,82 %
18			**SERVIÇO DE MARCENARIA**					**44.394,42**	**1,58 %**
18.1	00001101	Próprio	MÓVEL BAIXO EM COMPENSADO NAVAL DE PINUS, 20MM - ACABAMENTO EM VERNIZ PU FOSCO, INCOLOR COM NICHOS REVESTIDOS DE FÓRMICA (CONFORME INDICADO NO DESENHO M-015)	UN	2	2.138,81	2.670,51	5.341,02	0,19 %

18.2	00001102	Próprio	MÓVEL ALTO EM COMPENSADO NAVAL DE PINUS, 20MM - ACABAMENTO EM VERNIZ PU FOSCO, INCOLOR COM PAINEL PEGBOARD E NICHOS INFERIORES E LATERAIS REVESTIDOS DE FÓRMICA (CONFORME INDICADO NO DESENHO M-016)	UN	1	3.629,19	4.531,40	4.531,40	0,16 %
18.3	00001103	Próprio	MÓVEL BAIXO EM COMPENSADO NAVAL DE PINUS, 20MM - ACABAMENTO EM VERNIZ PU FOSCO, INCOLOR GAVETA COM ESTRUTURA EM COMPENSADO NAVAL DE PINUS 20MM E FUNDO DE 6MM - ACABAMENTO EM VERNIZ PU FOSCO, INCOLOR FRENTE DAS GAVETAS REVESTIDAS DE FÓRMICA - COR CONFORME INDICADO USO DE CORREDIÇA TELESCÓPICA REFORÇADA 50 CM (M-017)	UN	2	3.172,31	3.960,94	7.921,88	0,28 %
18.4	00001104	Próprio	MÓVEL ALTO EM COMPENSADO NAVAL DE PINUS, 20MM - ACABAMENTO EM VERNIZ PU FOSCO, INCOLOR COM PORTAS DE CORRER REVESTIDAS COM FÓRMICA - COR AZUL NEVADA L129 PARTE INFERIOR COM NICHOS EM COMPENSADO NAVAL DE PINUS 20MM E FUNDO DE 6MM - ACABAMENTO EM VERNIZ PU FOSCO, INCOLOR (M-018)	UN	1	5.472,68	6.833,18	6.833,18	0,24 %
18.5	00001105	Próprio	MÓVEL BAIXO EM COMPENSADO NAVAL DE PINUS, 20MM - ACABAMENTO EM VERNIZ PU FOSCO, INCOLOR GAVETA COM ESTRUTURA EM COMPENSADO NAVAL DE PINUS 20MM E FUNDO DE 6MM - ACABAMENTO EM VERNIZ PU FOSCO, INCOLOR FRENTE DAS GAVETAS REVESTIDAS DE FÓRMICA - COR SALMÃO L 148 USO DE CORREDIÇA TELESCÓPICA REFORÇADA 50 CM (M-019)	UN	2	1.982,61	2.475,48	4.950,96	0,18 %
18.6	00001107	Próprio	TOTEM PARA ALUNO CONFECCIONADO EM MDF NA COR PRETO TX - FLEX_GUARARAPES (M-020)	UN	2	1.853,65	2.314,46	4.628,92	0,16 %
18.7	00001108	Próprio	TOTEM PARA PROFESSOR CONFECCIONADO EM MDF NA COR PRETO TX - FLEX GUARARAPES (M-021)	UN	2	1.853,65	2.314,46	4.628,92	0,16 %
18.8	00001106	Próprio	FLOREIRA EM MDF, PADRÃO NOGAL CHAMPAGNHE DUPLA FACE (15 mm) - GUARARAPES - REVESTIDA COM GRAMA SINTÉTICA - P-007 (M-022)	UN	1	3.400,97	4.246,45	4.246,45	0,15 %
18.9	00001113	Próprio	MOLDURA DE MDF AMADEIRADO 15MM, PADRÃO NOGAL CHAMPANHE - GUARARAPES. ESPESSURA TOTAL 8 CM	UND	1	1.050,53	1.311,69	1.311,69	0,05 %
19			**COMUNICAÇÃO VISUAL**					**13.035,38**	**0,46 %**
19.1	721	Próprio	LOGO SESC ACADEMIA - LETRA CAIXA DE ACRÍLICO, ESPESSURA 1 cm, NA COR PRETA FONTE DO TEXTO ACADEMIA: "GOTHAN BOLD" EM CAIXA ALTA (A-005)	UN	1	3.590,00	4.482,47	4.482,47	0,16 %
19.2	720	Próprio	PLACA LUMINÁRIA COM A FRASE: "APROVEITE O MOMENTO" DIM: 263 X 23 CM LETRAS:LED NEON FLEX 220V, PVC FLEXÍVEL E SELADO COM CLASSIFICAÇÃO IP66, COMPOSTO POR 120 LEDS, 12W/M, RGB 7 CORES COM CONTROLE REMOTO - 10MM BASE: PLACA DE ACRÍLICO CRISTAL - 6 MM FONTE DA LETRA: INK FREE REF.: BRASIL NEON FLEX (A-006)	UN	1	3.200,00	3.995,52	3.995,52	0,14 %

19.3	00000204	Próprio	PLACA LUMINÁRIA COM A FRASE: "TRANSFORME-SE NA SUA MELHOR VERSÃO" DIM: 186 X 88 CM LETRAS:LED NEON FLEX 220V, PVC FLEXÍVEL E SELADO COM CLASSIFICAÇÃO IP66, COMPOSTO POR 120 LEDS, 12W/M, RGB 7 CORES COM CONTROLE REMOTO - 10MM BASE: PLACA DE ACRÍLICO CRISTAL - 6 MM REF.: BRASIL NEON FLEX (A-007)	UN	1	3.650,00	4.557,39	4.557,39	0,16 %
20			**PAISAGISMO**					**20.789,19**	**0,74 %**
20.1	743	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLANTAS ARTIFICIAIS NA FLOREIRA (M-022), COMPOSTA POR: PLANTAS ARTIFICIAIS REALISTA: COMPOSTAS DE PÁSTICO E SEDA, ESPÉCIES: SINGÔNIO (TAMANHO MÍNIMO 40CM - 20 UND); PALMEIRA RAFIA (TAMANHO MÍNIMO 100CM - 4 UND) E GUAIMBE VERDE (TAMANHO MÍNIMO 70 CM - 7 UND), COBRIMENTO: CASCA DE PINUS MÉDIA (V-002).	UN	1	8.800,00	10.987,68	10.987,68	0,39 %
20.2	752	Próprio	JARDIM VERTICAL PERMANENTE - MIX DE FOLHAGEM (AVENCA, SAMAMBAISA E HERAS) COM PLANTAS SINTÉTICAS, SIMILARES A NATURAIS. DIMENSÃO: 2,15 X 3,19M REFERÊNCIA COMERCIAL: JARDIM PERMANENTE, MIX DE FOLHAS - O JARDIMVERDE.COM	UN	1	7.850,00	9.801,51	9.801,51	0,35 %
21			**LIMPEZA**					**5.186,76**	**0,18 %**
21.1	9537	SINAPI	LIMPEZA FINAL DA OBRA	m²	995,54	4,18	5,21	5.186,76	0,18 %

Total sem BDI	**2.284.247,32**
Total do BDI	**533.081,19**
Total Geral	**2.817.328,51**